



e s c o l a superior de
enfermagem
de coimbra

**CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM
MÉDICO-CIRÚRGICA**

**EFICÁCIA DA PRÁTICA SIMULADA NA ABORDAGEM À PESSOA
VÍTIMA DE TRAUMA**

Patrícia de Jesus Azenha

Coimbra, novembro de 2018



e s c o l a s u p e r i o r d e
e n f e r m a g e m
d e c o i m b r a

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

MÉDICO-CIRÚRGICA

EFICÁCIA DA PRÁTICA SIMULADA NA ABORDAGEM À PESSOA VÍTIMA DE TRAUMA

Patrícia de Jesus Azenha

Orientadora: Professora Doutora Verónica Coutinho, Professora Adjunta na Escola Superior
de Enfermagem de Coimbra

Dissertação apresentada à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

para obtenção do grau de Mestre em

Enfermagem Médico-Cirúrgica

Coimbra, *novembro de 2018*

“Escolhi os plantões, porque sei que o escuro da noite amedronta os enfermos.
Escolhi estar presente na dor porque já estive muito perto do sofrimento.
Escolhi servir ao próximo porque sei que todos nós um dia precisamos de ajuda.
Escolhi o branco porque quero transmitir paz.
Escolhi estudar métodos de trabalho porque os livros são fonte saber.
Escolhi ser Enfermeira porque amo e respeito a vida!”

Florence Nightingale

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar o meu agradecimento por todo o apoio prestado:

À Senhora Professora Doutora Verónica Coutinho por todo o apoio prestado, pela sua orientação, disponibilidade e incentivo.

À Senhora Presidente da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra por gentilmente ter permitido o uso do Centro de Simulação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Ao Senhor Professor Doutor Luís Paiva e ao Senhor Professor Doutor Rui Baptista pelo incentivo e pela colaboração na colheita de dados.

Ao Enfermeiro Bráulio Sousa, ao Enfermeiro Nuno Monteiro e ao Enfermeiro Ricardo Almeida pela disponibilidade para a colaboração na colheita de dados.

Aos Estudantes do 3º e do 4º Ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra que voluntariamente participaram neste estudo, pela indispensável colaboração que o levou ao sucesso.

A todos os que contribuíram para o sucesso deste percurso.

SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CCTDI – *The California Critical Thinking Disposition Inventory*

CCTST – *California Critical Thinking Skills Test*

CHAMU – Circunstâncias, História, Alergias, Medicação e Última refeição

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

ESEnfC – Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

FR – Frequência Respiratória

FAST – *Focused Assessment with Sonography for Trauma*

GC – Grupo de Controlo

GE – Grupo Experimental

OMS – Organização Mundial de Saúde

OVA – Obstrução da Via Aérea

PLS – Posição Lateral de Segurança

TCE - Traumatismo Crânio-Encefálico

VA – Via Aérea

VOS – Ver Ouvir e Sentir

WGCTA – *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*

RESUMO

O trauma constitui uma importante causa de mortalidade e morbidade em todo o mundo. A prática simulada tem sido cada vez mais utilizada para desenvolver a performance de atuação de estudantes e de profissionais de saúde, nomeadamente enfermeiros. Contudo, os simuladores não estão disponíveis em todas as escolas ou em número suficiente. A utilização de pacientes reais para a simulação tem sido apontada também como viável, carecendo de evidência.

Este estudo teve como objetivo principal avaliar a eficácia da prática simulada com paciente real na aquisição de conhecimentos e na performance dos estudantes do 4.º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Realizou-se um estudo quantitativo, experimental, randomizado e controlado. Foram convidados a participar todos os estudantes do 4º ano de um Curso de Licenciatura em Enfermagem. Os que aceitaram participar foram randomizados em grupo experimental (GE) e de controlo (GC). A todos os estudantes foi realizada uma avaliação teórica de conhecimentos (escolha múltipla) sobre a abordagem da pessoa vítima de trauma, à qual se seguiu uma formação com a realização de demonstração com paciente real (estudantes do 3.º ano). No GE a intervenção consistiu na participação dos estudantes em práticas simuladas com paciente real (grupos de 4/5 estudantes, cerca de 20 minutos). A eficácia da intervenção foi testada através da repetição da avaliação de conhecimentos e através da avaliação da performance dos estudantes em cenários de prática simulada com paciente real (com recurso a grelha de observação). Por questões de exequibilidade a performance foi avaliada em subgrupos (GE=8 e GC=8). Todas as atividades se realizaram num só dia, assegurando a não interação entre os estudantes do GE e GC entre atividades. O teste de conhecimentos e grelha de observação foram elaborados pela equipa de investigadores, ambos pré-testados. Estes formadores foram os avaliadores das práticas simuladas tendo recebido um treino para uniformização da mesma. O conhecimento (16 questões, 0-20 valores) e performance (36 procedimentos, 0-36 pontos) dos dois grupos foi comparado através da proporção de respostas certas e cumprimento das atividades executadas, estatisticamente comparados através do teste do qui-quadrado ou t-student para amostras independentes, consoante apropriado.

Dos 80 estudantes que manifestaram interesse inicial em participar, compareceram 76 (GE=38, GC=38), não se verificando diferenças estatisticamente significativas em termos de idade, sexo, e experiência prévia na área. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no conhecimento inicial entre os dois grupos. Apesar de ser perceptível uma melhoria média no conhecimento mais significativa nos estudantes do GE (+1,1 valores, DP=2,6), a diferença para o GC (+0,6 valores, DP=2,3) não foi estatisticamente significativa ($t_{(74)}=-0,987$, $p=0,327$). A performance dos 8 subgrupos do GE foi melhor do que a dos 8 subgrupos do GC (GE=27,9±2,2 pontos versus GC=21,1±2,7 pontos, $p<0,001$).

Conclui-se que a participação dos estudantes em prática simulada com paciente real na abordagem à pessoa vítima de trauma melhora a sua performance. Apesar de também se observar melhoria em termos de conhecimento, este estudo não permitiu evidenciar diferenças estatisticamente significativas imediatas nesse âmbito.

Palavras-chave: trauma; prática simulada; paciente real; enfermagem; estudantes; performance; conhecimento.

ABSTRACT

Trauma is a major cause of mortality and morbidity throughout the world. Simulated practice has been increasingly used to develop the performance of students and health professionals, namely nurses. However, simulators are not available in all schools or in sufficient numbers. The use of real patients for the simulation has also been pointed out as viable, but evidence is lacking.

The main objective of this study was to evaluate the efficacy of the simulated practice with real patient in the acquisition of knowledge and in the performance of the students of the 4th year of the Degree in Nursing in the approach to the person victim of trauma.

A quantitative, experimental, randomized, and controlled study was performed. All the students of the 4th year of a Nursing Undergraduate Course were invited to participate. Those who agreed to participate were randomized into experimental (EG) and control (CG) groups. A theoretical knowledge assessment (multiple choice response) on the approach of a victim of trauma was performed to all students, followed by a demonstration with real patient (the patient being a 3rd year student). In the EG, the intervention consisted of the students' participation in simulated practices with real patient (groups of 4/5 students, about 20 minutes). The efficacy of the intervention was tested through the repetition of the knowledge assessment and through the evaluation of students' performance in scenarios of simulated practice with real patient (using an observation grid). For feasibility reasons performance was evaluated in subgroups (EG=8 and CG=8). All activities were carried out in a single day, ensuring noninteraction between the students of the EG and CG between activities. The knowledge test and observation grid were elaborated by the team of researchers, both pre-tested. These trainers were the evaluators of the simulated practices, having received a training to standardize procedures. The knowledge (16 questions, 0-20 values) and performance (36 procedures, 0-36 points) of the two groups were tested by comparing the proportion of correct answers and performance of the activities performed, using the chi-square test or independent samples student t test, as appropriate.

Of the 80 students who were interested in participating, 76 (EG=38, CG=38) participated in the study. There were no statistically significant differences in terms of age, sex, and prior

experience in the area between study groups. There were also no statistically significant differences in initial knowledge between them. Although a better mean improvement was perceived in the EG in the knowledge (+1.1 values, SD=2.6) the difference for the CG (+0.6 values, SD=2.3) was not statistically significant ($t_{(74)}=0.987$, $p=0.327$). The performance of the 8 subgroups of the EG was better than that of the 8 subgroups of the CG (EG=27.9±2.2 points versus CG=21.1±2.7 points, $p < 0.001$).

We can conclude that the participation of the students in simulated practice with real patient in the approach to the person victim of trauma improves their performance. Although there has been also observed an improvement in knowledge, this study did not reveal any statistically significant differences in this context.

Keywords: trauma; simulated practice; real patient; nursing; students; performance; knowledge.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Atuação do profissional na avaliação da permeabilização da via aérea com controlo da coluna cervical	35
Tabela 2	Atuação do profissional na avaliação da ventilação e oxigenação	37
Tabela 3	Atuação do profissional na avaliação da circulação com controlo da hemorragia.....	40
Tabela 4	Escala de Coma de Glasgow, com classificação do TCE com base nos seus scores	42
Tabela 5	Atuação do profissional na avaliação da disfunção neurológica	43
Tabela 6	Atuação do profissional na avaliação da exposição com controlo da temperatura	44
Tabela 7	Resultado da aplicação dos testes de normalidade para avaliação da aderência à normalidade das variáveis dependentes "Conhecimento" e "Performance"	76
Tabela 8	Comparação das características demográficas e formação prévia dos estudantes	82
Tabela 9	Comparação do número de respostas certas no teste de conhecimento entre os dois grupos, antes da intervenção	84
Tabela 10	Comparação do número de respostas certas no teste de conhecimento entre os dois grupos, depois da intervenção e dados da evolução verificada em cada um	86
Tabela 11	Resultados do teste t de Student (amostras independentes) para comparação da melhoria no resultado do teste de conhecimento antes e depois da intervenção	87
Tabela 12	Comparação da proporção de subgrupos que executaram corretamente as atividades integradas na grelha de observação de performance	91
Tabela 13	Comparação do score/performance entre grupos de estudantes que participaram e que não participaram na intervenção	92
Tabela 14	Resultados do teste t de Student (amostras independentes) para comparação da melhoria no resultado do teste de conhecimento antes e depois da intervenção	92

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Esquema representativo do desenho do estudo com os grupos de controlo e experimental na prática clínica simulada	73
Figura 2	Distribuição das diferenças obtidas no conhecimento antes e depois da intervenção em cada um dos grupos	88
Figura 3	Distribuição das notas obtidas no conhecimento antes e depois da intervenção em cada um dos grupos	89

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	25
1. O TRAUMA EM CONTEXTO PRÉ-HOSPITALAR	27
1.1. ABORDAGEM À PESSOA VÍTIMA DE TRAUMA	27
1.1.1 Avaliação primária	31
1.1.2 Avaliação secundária	44
1.2. PRÁTICA SIMULADA E TRAUMA PRÉ-HOSPITALAR	48
1.3. A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE ENFERMAGEM	56
PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	63
1. MÉTODOS	65
1.1. TIPO DE ESTUDO.....	65
1.2. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS	66
1.3. HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO	67
1.4. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	68
1.5. INTERVENÇÃO - PRÁTICA SIMULADA COM PACIENTE REAL..	70
1.5.1 Atividades preparatórias da prática simulada	70
1.5.2 Prevenção da comunicação entre estudantes	71
1.6. INSTRUMENTOS DE COLHEITA DE DADOS	72
1.7. VARIÁVEIS	73
1.7.1 Variáveis dependentes	74
1.7.2 Variáveis independentes	74
1.7.3 Variáveis atributo	74

1.8. PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS.....	755
1.9. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....	766
PARTE III – ESTUDO EMPÍRICO.....	79
1. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	81
1.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	81
1.2. CONHECIMENTO ANTES E DEPOIS DA INTERVENÇÃO.....	82
1.3. COMPARAÇÃO DA PERFORMANCE ENTRE OS GRUPOS.....	89
1.4. ANÁLISE EXPLORATÓRIA.....	92
2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	93
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107

ANEXOS

ANEXO I – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

APÊNDICES

APÊNDICE I – MENSAGEM DE CONVITE À PARTICIPAÇÃO DOS
ESTUDANTES

APÊNDICE II – PROGRAMA DE ATIVIDADES PARA O DIA DO ESTUDO

APÊNDICE III – CENÁRIOS USADOS NAS PRÁTICAS SIMULADAS

APÊNDICE IV – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES

APÊNDICE V – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DA
PERFORMANCE DOS ESTUDANTES

APÊNDICE VI – PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DO
CENTRO DE SIMULAÇÃO

APÊNDICE VII – CONSENTIMENTO INFORMADO

INTRODUÇÃO

A competência profissional consiste na capacidade de agir eficazmente em determinada situação, bem como na capacidade de utilizar os conhecimentos e recursos, tendo em consideração que o saber fazer e as aptidões e qualidades são instrumentos inerentes ao profissional na construção da sua competência. Os elementos que constituem a competência profissional estão associados intrinsecamente ao contexto e às circunstâncias em que sucede a intervenção de enfermagem, incluindo-se o saber mobilizar conhecimentos (Le Boterf, 2005). O desenvolvimento de competências profissionais é um dos aspetos fulcrais da formação quer dos estudantes de enfermagem, quer de forma contínua pelos enfermeiros (Serrano, Costa, e Costa, 2011).

O trauma consiste numa importante causa de mortalidade e morbidade em todo o mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014), as mortes devido a lesões físicas têm apresentado uma tendência crescente e representam diariamente a morte precoce de 14 000 pessoas no mundo. Portugal não é exceção a esta tendência crescente de morte por trauma, no entanto, existem um conjunto de atitudes que, caso sejam realizadas numa fase precoce, reduzem as complicações e a mortalidade que lhe estão associadas (Direção-Geral da Saúde, 2010). De acordo com a Ordem dos Médicos (2009) a percentagem de mortes potencialmente evitáveis é elevada, chegando aos 40%, o que implica uma necessidade de investimento na preparação dos profissionais intervenientes a nível técnico.

A avaliação da pessoa vítima de trauma grave requiere uma abordagem multidisciplinar, em que cada elemento deve ter formação e experiência em trauma. Facilmente se deduz que, tal como acontece em contexto hospitalar, é essencial que todos estes profissionais integrantes da equipa multidisciplinar, desde bombeiros, paramédicos, técnicos, médicos, enfermeiros, entre outros, conheçam as melhores abordagens para cada situação, e se articulem de forma eficiente (Simões, Neto, Maciel, Furtado, & Paulo, 2012). É consensual o reconhecimento que a intervenção precoce e adequada melhora o prognóstico. Nesse sentido, constituiu-se em outubro de 2017 a Comissão Nacional de

Trauma que tem como objetivo a melhoria da eficácia do socorro, o tratamento especializado e a integração das vítimas de acidentes rodoviários, sendo que a sua área de ação não se resume a este tipo de vítimas (Portugal, Despacho n.º 1947/2016).

A prestação de cuidados à pessoa vítima de trauma tem como principal objetivo a diminuição e, se possível, a prevenção das sequelas do trauma, sendo o enfermeiro o responsável pela avaliação inicial, que é realizada em caráter de emergência, tendo como objetivo estabelecer o equilíbrio fisiológico da vítima, através da identificação e tratamento das lesões (Bezerra, Matos, Costa, Moreira & Medeiros, 2015). Na perspetiva dos mesmos autores, essa avaliação é designada de exame primário, através do qual o enfermeiro percebe a identificação de outras lesões no exame secundário e das orientações para os cuidados a serem prestados à pessoa vítima de trauma. O conhecimento acerca do trauma possibilita aos enfermeiros saber lidar com situações que manifestem um risco iminente de vida à vítima, bem como realizar as intervenções necessárias e ter o conhecimento de toda a complexidade que abrange a assistência à pessoa vítima de trauma. O conhecimento prático é um dos principais recursos que o enfermeiro necessita para o exercício da sua prática profissional, garantindo o cuidado eficiente e eficaz (Simões et al., 2012).

Transmitir conhecimentos teórico-práticos baseados em linhas de orientação internacionais e nacionais assume grande importância para reforçar e uniformizar a formação dos estudantes de enfermagem para atuarem em vítimas de trauma, na sua futura prática profissional. É assim importante que, no final do curso de licenciatura, os estudantes adquiram conhecimentos fundamentais à prestação de uma conduta uniforme de atuação perante situações específicas de trauma, sobretudo numa abordagem inicial. Neste sentido, as práticas simuladas permitem ambientes controlados, ajudando os estudantes a aliar conhecimentos e habilidades através da construção interativa com o caso. Torna-se imperativo ter um conhecimento detalhado e atual nesta matéria através de treino recorrente, sob as várias perspetivas, para que os estudantes de enfermagem, através da prática simulada, consigam ganhos de competências, tornando-se mais críticos, ativos e reflexivos, sendo esta uma estratégia ativa de ensino aprendizagem (Hamdan, Kwan, Khan, Ghafar & Sihes, 2014).

Estes pressupostos implicam que os estudantes de enfermagem tenham acesso à formação em trauma, no caso concreto, através da prática simulada que se tem assumido como uma

realidade cada vez mais comum, como ferramenta educacional, em detrimento das práticas realizadas pela primeira vez junto de um doente em contexto real (Baptista, Pereira & Martins, 2014). De acordo com os mesmos autores, a indispensabilidade de acompanhar as novas exigências sociais, pedagógicas, técnicas, científicas e éticas, tem levado as escolas de enfermagem a evoluírem e a adotarem novas estratégias para preparar os estudantes para uma prática mais fundamentada em contexto de ensino clínico e, mais tarde como profissionais de saúde. O realismo decorrente da prática simulada possibilita aos estudantes conseguirem treinar as vezes necessárias, sem medo de errarem, presenciarem determinadas condições clínicas que ao longo do curso ocorrem com menos frequência, bem como lhes permite perceber a verdadeira gravidade do que poderia acontecer ao doente em contexto real, quando os cuidados não são realizados corretamente ou em tempo certo (Baptista et al., 2014).

Além da explanada pertinência, a escolha desta temática prende-se ainda com o facto de ser um assunto pouco abordado no curso de Licenciatura em Enfermagem e, de não estar implementado no percurso educacional dos estudantes de enfermagem. Por outro lado, esta é uma área de interesse da autora, especialmente devido à sua prática profissional diária num centro de referência na área de trauma, com uma grande afluência de doentes, onde se promove a otimização de todos os aspetos relacionados com os cuidados a prestar à pessoa vítima de trauma.

A implementação da prática fundamentada em evidências científicas sobre a simulação permite uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem aos estudantes de enfermagem, facultando concomitantemente uma otimização da qualidade dos cuidados a prestar às pessoas vítimas de trauma, tendo em conta que os estudantes começam a desenvolver as suas capacidades psicomotoras de decisão, destreza, conhecimento, liderança, julgamento clínico e atitude face à enfermagem e à realidade profissional (Baptista et al, 2014; Martins, 2017; Pressado et al, 2018).

Mediante o exposto, enuncia-se a seguinte questão de investigação, tendo por base a mnemónica PICO: *A participação dos estudantes do 4º ano do curso de licenciatura em enfermagem (P) num processo de prática simulada com paciente real de trauma (I) promove melhorias de conhecimento e performance (O) mais significativas do que em estudantes não sujeitos a aprendizagem com recurso à prática simulada (C)?*

Tendo como ponto de partida a amplitude da problemática em estudo, considerou-se pertinente definir os objetivos, a fim de nortear esta pesquisa:

- Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma;
- Avaliar a eficácia da prática simulada com paciente real na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

O estudo a ser apresentado é um estudo quantitativo, analítico, experimental (randomizado, com grupo de controlo).

Em termos estruturais, a presente dissertação inicia-se com a introdução, tem lugar de seguida, o enquadramento teórico/conceitual, onde se apresentam e definem os conceitos centrais em estudo e o estado da arte. Segue-se o enquadramento metodológico, com a descrição do tipo de estudo, objetivos da investigação, as questões de investigação, hipóteses, população e amostra, instrumentos para colheita de dados/informação, variáveis, procedimentos formais e éticos e o tratamento estatístico. Após a apresentação dos resultados segue-se a discussão dos mesmos e, por fim, realiza-se a conclusão, da qual se retiram implicações para o ensino e também para a prática profissional em termos da realização da prática simulada para o desenvolvimento de conhecimento e competências dos estudantes e dos profissionais de enfermagem.

PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. O TRAUMA EM CONTEXTO PRÉ-HOSPITALAR

Em contexto pré-hospitalar, estima-se que cerca de 40% das mortes ocorridas devido a trauma no sejam evitáveis (McNulty, 2016; Oliver, Walter, & Redmond, 2017; Papadopoulos et al., 1996). Vários fatores poderão contribuir para reduzir esta percentagem de mortes evitáveis, mas um dos mais preponderantes relaciona-se com a atuação dos profissionais de saúde antes da chegada ao hospital (Abelsson, Rystedt, Suserud, & Lindwall, 2014). A coordenação entre os prestadores de cuidados pré-hospitalares e os do hospital pode tornar o tratamento da vítima muito mais expedito e eficaz (*American College of Surgeons*, 2009).

A qualidade da assistência pré-hospitalar nos locais da ocorrência prestada por profissionais de saúde qualificados tem permitido responder de forma mais eficaz às pessoas vítimas de trauma por acidentes de viação e/ou de trabalho. A intervenção qualificada tem demonstrado vantagens em diversos países, nomeadamente nos países nórdicos como a Suécia, a Noruega e a Dinamarca, ou na Holanda e também no Reino Unido e Espanha (Ordem dos Enfermeiros, 2009; Ordem dos Médicos, 2009; Tavares, 2012).

1.1. ABORDAGEM À PESSOA VÍTIMA DE TRAUMA

O trauma tem grande representatividade enquanto problema de saúde pública e, por ser complexo, requer equipas bem treinadas no sentido de minimizar danos. É considerado uma das epidemias do século XXI, sendo a principal causa de morte nas primeiras quatro décadas de vida, na maioria dos países desenvolvidos (*European Resuscitation Council*, 2010). Estima-se que as mais de 312 milhões ocorrências/ano no mundo determinem mais de 3,8 milhões de mortes/ano e ainda, que por cada morte haja 3 pessoas com incapacidade permanente (*European Resuscitation Council*, 2010). De acordo com

estimativas mais recentes, de 2015, estima-se que os acidentes de trânsito matem mais de 1.25 milhões de pessoas a cada ano, a primeira causa de morte entre os 15 e os 29 anos de idade (OMS, 2015). De acordo com o mesmo relatório, mais de 50 milhões de pessoas ficam feridas a cada ano, resultando em elevados índices de incapacidade e custo pessoal, familiar, e social. Em Portugal (Continental), de acordo com o relatório de sinistralidade rodoviária de 2017, verificaram-se 2397 acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves. No período de 10 anos compreendido entre 2008 e 2017 a média foi de 2478 acidentes por ano com este tipo de vítimas. (Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária, 2017). O número de vítimas mortais tem vindo a diminuir de forma continuada (de 776 em 2008 para 510 em 2017), tal como o número de feridos graves (de 2606 para 2198, respetivamente), sendo ainda assim números consideráveis e preocupantes e sem dados das lesões dos que sobrevivem (Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária, 2017).

É, atualmente, reconhecido que para a abordagem à vítima de trauma, existem também um conjunto de atitudes que, se realizadas numa fase precoce da doença, reduzem as complicações e a mortalidade que lhe estão associadas (Direcção-Geral da Saúde, 2010). A Organização Mundial da Saúde emanou recomendações e *guidelines* para a implementação de sistemas de trauma e programas de melhoria da qualidade da abordagem e tratamento da vítima de trauma (Juillard & Mock, 2009). A Ordem dos Médicos publicou, em 2009, as “Normas de Boa Prática em Trauma”. De acordo com essas recomendações, e dada a importância da situação clínica em causa, bem como o potencial impacto na redução da mortalidade e morbidade nas pessoas vítimas de trauma, com a adoção de medidas relativamente simples e custo-efetivas, a Direcção-Geral de Saúde (2010) traduziu e adaptou as orientações existentes a nível nacional e internacional. Mais recentemente, em 2016, a OMS publicou um documento síntese de medidas globais de resposta no pós-acidente rodoviário, sendo esta resposta 5.º e último pilar da política de ação para a segurança rodoviária para a década 2011-2020 (OMS, 2016). Neste documento salienta-se a importância de uma resposta eficaz tanto em termos físicos, como também psicológicos e legais.

O papel da enfermagem assume-se como um dos pontos fulcrais no sucesso do atendimento às pessoas doentes. O enfermeiro deve estar munido de conhecimentos, onde a capacidade de avaliação, intervenção e tratamento de alterações do estado de saúde

correspondam às necessidades da pessoa doente, seja uma situação que necessita de cuidados gerais ou especializados. Desta forma, assegurando melhores competências profissionais, e consequentemente melhores cuidados de enfermagem. A pessoa doente não escolhe o enfermeiro nem a equipa técnica, mas sim, o enfermeiro é que escolheu trabalhar para os doentes, pelo que deve estar à altura das exigências, tal como preconiza o regulamento e o código deontológico dos enfermeiros, no seu artigo 88º - “Da excelência do Exercício” (Ordem dos Enfermeiros, 2005).

A avaliação sistematizada da vítima é uma das competências mais importantes a desempenhar pela equipa de socorro pré-hospitalar, sendo que esta irá permitir estabelecer o melhor plano de abordagem à vítima. Na fase pré-hospitalar o ênfase deve ser na manutenção da via aérea, suporte respiratório, controlo de hemorragias externas e choque, imobilização da vítima e transporte seguro para uma unidade hospitalar, preferencialmente com centro de resposta a trauma (*American College of Surgeons*, 2009).

A informação adquirida durante a avaliação física e a informação colhida (história da vítima e/ou do incidente) são determinantes para o estabelecimento das prioridades de tratamento, onde, o desenvolvimento de intervenções de avaliação sistematizada para todas as vítimas, asseguram que as condições que colocam em risco a vida, serão abordadas de forma prioritária (Valente, Rodrigo & Ribeiro, 2012).

Esta avaliação deverá ser efetuada em dois momentos, numa fase inicial com a avaliação primária, seguindo-se de uma avaliação secundária.

Segundo esta metodologia, a avaliação primária tem como objetivo principal a identificação e correção das situações que colocam a vida da vítima em risco, garantindo assim a identificação como vítima crítica e a resolução das situações potencialmente fatais. No que se refere à avaliação secundária, esta tem como objetivo identificar e corrigir o maior número possível de alterações, focando-se nas queixas da vítima e nas alterações entretanto encontradas, sem perder a noção do indivíduo como um todo (Protocolo Ambulância SIV, 2013).

Desta forma, as funções vitais da vítima crítica deverão ser avaliadas rápida e eficientemente, onde o trabalho dos profissionais envolvidos deve constituir uma

avaliação primária rápida, reanimação das funções vitais, uma avaliação secundária mais pormenorizada e por fim o transporte definitivo (*American College of Surgeons*, 2012).

Valente et al. (2012) definem que as prioridades durante a avaliação de uma vítima passam por: garantir a segurança da mesma, de terceiros e da equipa durante toda a intervenção; identificar e corrigir as situações que implicam risco de vida; não agravar o estado da vítima; limitar o tempo no local ao mínimo necessário para estabilizar a vítima, iniciar a correção das situações que carecem de intervenção e preparar o seu transporte em segurança, assim como recolher informações relevantes: CHAMU (circunstâncias, história, alergias, medicação e última refeição).

O atendimento inicial da pessoa vítima de trauma obedece à sequência “ABCDE”, estabelecida pelo *American College of Surgeons*, adaptada da sequência “ABC” da *American Heart Association*, conforme referido pela Direção-Geral da Saúde (2010).

Este período de cuidados clínicos exige ações bem coordenadas. A metodologia de intervenção deve ser efetuada em equipa, onde cada elemento que a constitui possui objetivos claros e responsabilidades bem definidas nessa sequência de intervenção, para se possibilitar uma mais rápida identificação e correção das anomalias encontradas (Direção-Geral da Saúde, 2010). De acordo com o mesmo organismo, é necessário dispor de uma equipa multidisciplinar, organizada, coordenada, coesa, sólida em termos de suporte científico e experiência e também, de liderança no estabelecimento de prioridades e na tomada de decisão. A metodologia é reproduzível para áreas de menores recursos, desde que se mantenham os níveis científicos mínimos exigíveis (formação e treino). Neste sentido, a abordagem dos doentes é vertical, ou seja, as intervenções são executadas umas a seguir às outras, mantendo a sequência “ABCDE” (Direção-Geral da Saúde, 2010).

Assim, no que se refere à norma clínica, assume extrema importância a realização de avaliação primária e estabilização inicial (em menos de 20 minutos). A abordagem inicial da pessoa vítima de trauma, deve ser realizada em qualquer nível de cuidados, estando dependente da organização e da estruturação do atendimento. A avaliação inicial e o processo de reanimação começam no local do acidente, onde é feita a triagem e tomada a decisão de transferência e transporte. Nesta fase, são prioridades: avaliar e controlar a via aérea, com estabilização e imobilização total da coluna, a par do fornecimento de suplemento de oxigénio; avaliar e controlar a respiração, entubando endotraquealmente e

ventilando, caso seja necessário; avaliar e controlar a função cardiovascular, parando a hemorragia externa e iniciando fluidoterapia sem compromisso temporal. Deve ser realizado o diagnóstico precoce de eventual hemorragia interna, recorrendo ao protocolo denominado “FAST” (*Focused Assessment with Sonography for Trauma*), ou seja, o protocolo de Avaliação Focalizada com Sonografia para Trauma (Direcção-Geral da Saúde, 2010).

Assim, é importante (Direcção-Geral da Saúde, 2010):

- Tratar “D”, controlando o “ABC”;
- Impedir a hipotermia;
- Administrar fluídos judiciosamente, em bólus de 250 ml, para manter a pressão arterial sistólica em 80-100 mm/Hg;
- Obter informações relativas a mecanismos de lesão e comorbilidades;
- Registrar os dados, incluindo mecanismos de lesão, sinais vitais e procedimentos realizados.

O trauma requer uma abordagem por prioridades, avaliando passo a passo as lesões que condicionam o transporte ou o fornecimento de oxigénio às células, na metodologia “problema encontrado = problema resolvido”, (Direcção-Geral da Saúde, 2010). A profundidade e a duração da hipoxia tecidular colocam o doente em risco de morte ou disfunção multiorgânica. Este risco está presente por lesão direta de órgãos, edema subsequente, lesões que comprometem a via aérea ou as trocas pulmonares, ou ainda, choque/hipotensão sustentada e anemia. Todas as situações mencionadas anteriormente são comuns no trauma grave (Direcção-Geral da Saúde, 2010). Deste modo, torna-se necessário formar os estudantes de enfermagem para que possam intervir futuramente na área do pré-hospitalar e intra-hospitalar.

1.1.1. Avaliação primária

Em ambiente pré-hospitalar, a avaliação rápida do local onde se encontra a vítima é o primeiro pressuposto a respeitar, permitindo avaliar as condições de segurança deste e

recolher dados valiosos, que só estarão disponíveis aos profissionais de saúde que estiverem presentes (Valente et al., 2012).

Esta avaliação é um processo ativo durante a abordagem à vítima, procurando dar resposta a três pontos fundamentais:

1. A apresentação/envolvência da vítima pode determinar a utilização de medidas de proteção universal específicas por parte da equipa de Emergência Pré-Hospitalar;
2. Identificar riscos de segurança potenciais para a vítima, terceiros ou para a(s) equipa(s) de Emergência Pré-Hospitalar;
3. Determinar o número de vítimas e categoriza-las como: vítima médica (Doença Súbita) ou vítima de trauma (Valente et al., 2012).

Assim, a primeira preocupação deve ser a segurança de toda a equipa de trabalho e das vítimas, particularmente em ocorrências na via pública ou quando são identificados riscos para a segurança” (Protocolo Ambulância SIV, 2013).

Desta avaliação, deverá ser obtida uma apreciação geral sobre as características da ocorrência, como por exemplo: o tipo de ocorrência, o número de vítimas e a sua localização, os meios de socorro disponíveis no local, as necessidades especiais (forças da autoridade ou equipas especiais), ou a existência de problemas específicos (ocorrência multi-vítimas ou suspeita de libertação de substâncias perigosas). Só após esta avaliação, a equipa deve decidir se estão reunidas as condições de segurança necessárias e avançar para prestar cuidados diretos (Valente et al., 2012).

Estando asseguradas todas as condições de segurança, passa-se à fase seguinte, a avaliação primária da vítima, onde se faz a primeira abordagem propriamente dita.

De acordo com o algoritmo de abordagem á vítima, e de uma forma mais detalhada (Direção-Geral da Saúde, 2010), existem cinco etapas que constituem a avaliação inicial/primária da vítima, definindo as prioridades. Utilizando a nomenclatura do “ABCDE”, o que se pretende avaliar neste momento é a permeabilização da via aérea, com controlo da coluna cervical, quando se aborda o trauma (A), a ventilação e oxigenação (B), assegurar a circulação com controlo da hemorragia (C), a disfunção neurológica (D) e, por fim, avaliar a exposição com controlo de temperatura (E), de acordo com a Direção-Geral da Saúde (2010).

Esta avaliação deverá ser efetuada de forma coordenada e sequencial, onde, se alguma das condições anteriormente referidas colocar a vítima em risco de vida, deverá ser imediatamente avaliada e, se possível, resolvida, antes de continuar o processo de avaliação (avaliação vertical). A única exceção consiste na presença de hemorragia exsanguinante (lesão de uma artéria de grande calibre), em que a prioridade é o controlo imediato através da compressão manual direta ou com o uso do garrote caso a primeira medida se revele ineficaz (Valente et al., 2012).

Esta avaliação deverá ser repetida com frequência, permitindo identificar qualquer deterioração do estado clínico da pessoa, evidenciando a necessidade de intervenção adicional. De seguida será especificada a atuação em cada uma destas fase, de acordo com o *American College of Surgeons* (2012).

A - Permeabilização da via aérea

A permeabilidade da via aérea (VA), é determinante para o estado de consciência da vítima a avaliar.

Se a vítima estiver consciente e falar, assume-se que a VA esta permeável, podendo passar ao próximo ponto de avaliação. Mas, se caso contrário, a vítima estiver inconsciente, devido à perda de tonos do palato mole e epiglote, esta vai apresentar uma obstrução da via aérea (OVA), pelo que requer intervenção rápida dos profissionais de saúde (Direção-Geral da Saúde, 2010).

A inspeção e a avaliação da cavidade oral é algo que também deve constar nesta fase da avaliação, uma vez que pode haver a necessidade de aspiração ou remoção de corpos estranhos, como comida, próteses dentárias soltas, secreções, sangue, entre outros, que podem ser os responsáveis pela obstrução da via aérea, permitindo ainda identificar ou suspeitar de fraturas faciais, mandibulares ou traqueolaríngeas (*American College of Surgeons*, 2012).

Os adjuvantes da via aérea ou uma via aérea definitiva são determinantes para a permeabilização desta, sendo que, para tal, está-se dependente do material existente e de profissionais devidamente treinados, com competências para a colocação destes.

Numa fase inicial, a manobra de extensão da cabeça simultaneamente com a elevação do mento pode garantir a permeabilidade da via aérea, sendo que, em situações de trauma, estas manobras devem considerar a proteção da coluna cervical, estando recomendada a manobra de elevação do mento ou de tração da mandíbula (Madeira et al., 2011; *American College of Surgeons*, 2012).

Dada a importância de garantir uma via aérea permeável como princípio fundamental para assegurar a sobrevivência da vítima em avaliação, a atuação do profissional de saúde deve ir ao encontro do que é apresentado na tabela 1.

Tabela 1- Atuação do profissional na avaliação da permeabilização da via aérea com controle da coluna cervical

Atuação no A: Permeabilização da VA com controle da coluna cervical
<p>Corrigir condição com risco de vida: A obstrução da via aérea (OVA) é uma emergência;</p> <p>Se trauma, garantir a estabilidade cervical:</p> <ul style="list-style-type: none">• No caso de vítima de Trauma, a abordagem à VA deve ser precedida da estabilização da coluna cervical em posição neutra (estabilização manual ou por outros dispositivos apropriados à sua correta imobilização), mantendo alinhado o tronco/pescoço e a cabeça; O colar cervical só deve ser aplicado após inspeção e palpação do pescoço.• Via nasal contraindicada se há suspeita de traumatismo crânio-encefálico (TCE) (se fratura da base do crânio pode gerar falsos trajetos através da lâmina cribiforme do etmoide), por exemplo: não colocar tubo nasofaríngeo. <p>Pesquisar sinais de obstrução da VA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inspeccionar cavidade oral e remover corpos estranhos, sangue, vômito, secreções, dentes partidos, próteses dentárias soltas;• Identificar edema da língua, úvula ou outras estruturas;• A obstrução total da VA pode manifestar-se pela ausência de ruídos respiratórios, respiração paradoxal e uso de musculatura acessória da ventilação;• Se a OVA é parcial, há ruídos respiratórios: gorgolejo, ressonar ou estridor (associado à turbulência gerada pela redução de calibre);• A cianose central é um sinal tardio de OVA;• Desobstruir com manobras manuais (extensão e elevação da cabeça, ou subluxação da mandíbula em vítimas com suspeita de lesão medular) ou tubo orofaríngeo. <p>Permeabilizar a VA:</p> <ul style="list-style-type: none">• O aspirador de secreções deverá estar pronto para se proceder à aspiração da cavidade oral (atenção: tentativa de aspiração além da cavidade oral pode induzir o vômito e/ou o laringoespasma);• Considerar o uso de adjuvantes básicos da VA: tubo nasofaríngeo e tubo orofaríngeo;• Via nasal contraindicada se há suspeita de TCE. Sinais sugestivos de fratura da base do crânio: rinorráquia, otorráquia, lesões maxilo-faciais ou perinasais, sinal de <i>battle</i> e hematomas periorbitários;• Vítimas inconscientes (sem trauma associado) podem e devem ser colocadas em posição lateral de segurança (PLS), com o objetivo de manter a VA permeável e permitir a drenagem passiva de secreções e/ou vômito. <p>Assegurada a permeabilidade da VA, inspeccionar o pescoço pesquisando:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tumefações ou feridas;• Vasos sangrantes;• Crepitação relacionada com a presença de enfisema subcutâneo e/ou outras alterações;• Desvio da traqueia: é importante confirmar que a traqueia (na fúrcula esternal) está em posição mediana: pode estar desviada (pneumotórax hipertensivo, hemotórax maciço) ou repuxada (fibrose cicatricial);• Ingurgitamento jugular (no caso de Pneumotórax hipertensivo).

Fonte: Adaptado de Valente et al. (2012, p.55).

B- Ventilação e Oxigenação

Após assegurada a permeabilidade da via aérea, a avaliação da respiração é o próximo passo a seguir, para garantir as funções vitais da vítima. Numa primeira fase, é fundamental avaliar se esta respira ou não respira, avaliando ainda se essa respiração é adequada ou não e, se há a necessidade de administração de oxigénio (Valente et al., 2012).

Para verificar se a vítima respira eficazmente, deve manter-se a permeabilidade da via aérea, e verificar os sinais de respiração, olhando para o tórax e avaliando se existem movimentos torácicos, se existem ruídos respiratórios e sentir a saída de ar pela boca ou nariz da vítima (Madeira et al., 2011).

Uma boa ventilação exige um funcionamento adequado dos pulmões, da parede torácica e do diafragma, pelo que cada componente deve ser avaliado e examinado rapidamente, implicando assim a inspeção, palpação, percussão e auscultação (*American College of Surgeons*, 2012).

O pescoço e o tórax da vítima devem ser expostos de imediato, permitindo a avaliação adequada de distensão jugular, da posição da traqueia e dos movimentos da parede torácica. A inspeção visual e a palpação podem detetar lesões da parede do tórax capazes de comprometer a ventilação, sendo que a percussão também pode vir a identificar anomalias. A auscultação deve ser realizada para confirmar o fluxo de ar nos pulmões e possíveis alterações a nível dos sons respiratórios (*American College of Surgeons*, 2012).

Na tabela 2 encontra-se de forma sistematizada, toda a atuação do profissional de saúde para resolver os problemas de ventilação e oxigenação encontrados nesta fase da avaliação primária.

Tabela 2 - Atuação do profissional na avaliação da ventilação e oxigenação

Atuação no B: Ventilação e Oxigenação
<p>Ter presente algumas das condições que colocam a vítima em risco de vida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hipoxia;• Apneia;• OVA inferior (ex. Asma);• Oclusão de feridas torácicas abertas (pneumotórax aberto);• Lesões e/ou alterações torácicas evidentes (ex. pneumotórax hipertensivo);• Estabilização de retalhos costais móveis: usar a mão de um operacional sobre o retalho, minimizando apenas o movimento de excursão durante a expiração da vítima. <p>Se vítima inconsciente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Após verificar o estado de consciência efetuar o VOS (Ver, Ouvir e Sentir) até 10 segundos;• Se não ventila, e após ligar para o 112, iniciar manobras de suporte básico de vida, com uso se disponível de desfibrilhador automático externo. Se ventila, continuar a avaliação e ponderar a colocação em PLS se possível, desde que não seja vítima de trauma. <p>Pesquisar, inspecionar e palpar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pesquisar manifestações de dificuldade respiratória: sudorese; cianose central; presença de respiração abdominal; utilização de músculos acessórios (tiragem supra/infra esternal, intercostal, subcostal ou adejo nasal);• Avaliar a presença de ruídos respiratórios: Sons de gorgolejo ocorrem na presença de secreções /fluidos na via aérea e sugerem que a vítima não os consegue expelir, pelo que devem ser rapidamente aspirados. O estridor traduz turbulência do ar a passar pela via aérea devido à redução de calibre da via aérea;• Avaliar a frequência respiratória (FR). A frequência tida como valores de referência varia entre 12 e 20 min. A taquipneia ($FR > 35$ cr/min) é um marcador de gravidade e exige atenção porque a vítima pode deteriorar rapidamente e ficar exausta;• Avaliar a amplitude, a simetria e o padrão da excursão respiratória;• Pesquisar e identificar possíveis deformidades torácicas (ex. movimentos paradoxais), porque estas alertam para a possibilidade de a reserva respiratória estar comprometida para suportar o esforço;• A palpação do tórax pode identificar a presença de dor, de instabilidade da parede torácica e de crepitações (enfisema subcutâneo) que sugere, até prova em contrário, a presença de pneumotórax / enfisema mediastínico; <p>Monitorizar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitorizar (se disponível): saturação periférica de oxigénio. <p>Administrar Oxigénio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Para meios sem recurso a oximetria de pulso deve cumprir as regras de administração de O₂ a 15 litros/ min, 10 litros/min ou 3 litros/min de acordo com as situações:<ul style="list-style-type: none">○ Administrar O₂ a 15 l/min, nas seguintes situações:<ul style="list-style-type: none">• Paragem cardiorrespiratória (ventilação artificial);• Inconsciente (exceto se Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) conhecida);• Edema agudo do pulmão;• Crise de asma grave;• Intoxicações graves com dispneia (monóxido de carbono, fumos e outros);○ Administrar O₂ a 10 l/min, nas seguintes situações:<ul style="list-style-type: none">▪ Causa cardíaca;▪ Choque;▪ Hemorragias graves;○ Administrar O₂ a 3 l/min nas restantes situações que não foram mencionadas acima;• NÃO deverá ADMINISTRAR O₂ em caso de Intoxicações por PARAQUAT;

- Para meios com recurso a oximetria de pulso: Administrar oxigénio titulando o débito de acordo com os valores da oximetria:
 - Garantir oximetria $\geq 95\%$ (no doente crítico grave estes objetivos nem sempre se conseguem alcançar. Nestas condições o limite aceitável de oximetria de pulso é de [90-92] %);
 - Se grávida: oximetria $\geq 97\%$;
 - Se DPOC: oximetria [88-92%];
- Há doentes que fazem retenção crónica de CO₂ (os doentes com DPOC), pelo que a administração de O₂ é necessária mas tem de ser criteriosamente controlada e monitorizada. O objetivo geral é o de obter uma oximetria [90, 92%], com a intenção de impedir a hipoxia grave sem deprimir o centro respiratório;
Ventilação assistida (solicitar apoio e orientações ao Centro de Orientação de Doentes Urgentes)
- Efetuar ventilação assistida (se $8 \text{ cr/min} < \text{FR} < 35 \text{ cr/min}$), realizando 1 insuflação em cada 6 segundos no adulto (10 ventilações por minuto). Na Pediatria efetuar 1 insuflação a cada 3 segundos (20 ventilações por minuto);

Fonte: Adaptado de Valente et al. (2012, p.58).

C- Circulação, com controlo de hemorragias

Na avaliação da circulação é importante determinar o estado de perfusão da vítima crítica. Esta é a fase da avaliação em que o procedimento mais se diferencia entre uma situação de trauma e uma situação médica.

No que diz respeito ao politraumatizado, a hemorragia é a principal causa de mortes evitáveis. Para tal, a identificação e o controle desta, são passos cruciais na avaliação e tratamento destes doentes (*American College of Surgeons*, 2012). Deve-se ter sempre em conta que uma hemorragia pode ser externa, onde é visível a perda de sangue, ou então interna, pelo que se deve expor a vítima de forma a identificar sinais de lesão oculta, dando-se particular atenção a eventual presença de hemorragia interna no Tórax, Abdómen, Pélvis, Úmero e Fémur (Valente et al., 2012.).

Se confirmada uma hemorragia externa, não se deve prosseguir para as componentes subsequentes enquanto a hemorragia não estiver controlada.

No que diz respeito à avaliação da circulação nos doentes de foro médico, esta engloba a avaliação de três dados importantes:

- Avaliação do pulso carotídeo ou radial: onde se pretende estimar a frequência e o ritmo deste;

- Avaliação da perfusão segundo a coloração da pele: uma pele pálida pode ser sinal de diminuição do fluxo sanguíneo, sendo que a pele cianótica é sinal de falta de oxigenação. A temperatura e a textura desta também ajudam a identificar a perfusão. Pele fria, é sinal de diminuição da perfusão, sendo que uma pele seca indica boa perfusão ao contrário de uma pele sudorética que está associada a um quadro de choque e à diminuição da perfusão;
- Avaliação da perfusão pelo tempo de preenchimento capilar: ao pressionar o leito ungueal remove-se o sangue destes, pelo que, o tempo de regresso do sangue aos capilares é um modo de avaliação da perfusão sanguínea na periferia do corpo (Valente et al., 2012).

Nesta fase de avaliação, caso disponível, pode-se avaliar a Pressão Arterial, assim como monitorizar o ritmo eletrocardiográfico de uma vítima inconsciente ou numa das seguintes situações: se referir dor torácica, se apresentar qualquer compromisso (real ou potencial) da via aérea, se houver sinais de compromisso da função respiratória, ou qualquer outra alteração do C até ao momento (Protocolo Ambulância SIV, 2013).

A tabela 3 sintetiza todos os procedimentos necessários à avaliação e tratamento das alterações encontradas durante esta fase da avaliação.

Tabela 3 - Atuação do profissional na avaliação da circulação com controle da hemorragia

Atuação no C: Assegurar a Circulação com controle da Hemorragia
<p>Ter presente algumas condições que colocam a vítima em risco de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipovolémia; • Tromboembolismo (ex. enfarte); • Tamponamento cardíaco. <p>Pesquisar, inspecionar e palpar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar hemorragias visíveis (Epistáxis, Hematemeses, Melenas, Hematoquésias, Retorragias, Feridas); • Avaliar a pele (coloração, temperatura e humidade): <ul style="list-style-type: none"> ○ Há cianose, palidez, pele marmoreada ou a pele e mucosas estão coradas? ○ Palpando as extremidades: estão frias ou quentes? • Palpar e caracterizar o pulso central e/ou periférico quanto à amplitude, ao preenchimento, à regularidade e à frequência; • Avaliar o tempo de preenchimento capilar. <p>Avaliar (se disponível):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressão arterial, Frequência Cardíaca e Oximetria; • Se vítima crítica: reavaliar pulso, pressão arterial e frequência cardíaca a cada 5 min. <p>Controlar hemorragia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemorragias internas/ocultas significativas podem ocorrer no tórax, abdómen, pélvis ou ossos longos; • Estabilizar e imobilizar fraturas: pélvicas, fêmur e úmero; • Se hemorragia externa/visível: <ol style="list-style-type: none"> 1. Compressão manual direta no local da hemorragia (é a técnica de eleição); 2. Técnica de 2ª linha: Aplicação de garrote em posição proximal relativamente à lesão; 3. Técnicas de 3ª linha: <ol style="list-style-type: none"> i. Elevação do membro/extremidade (contraindicada no membro com suspeita de fratura ou luxação); ii. Pontos de Pressão: aplicação de pressão na artéria próxima da lesão, dessa forma diminuindo a perda de sangue, pela oclusão da artéria. Os principais pontos de pressão no corpo são a artéria braquial, artéria axilar, artéria poplítea e a artéria femoral. <p>Identificar choque e assegurar a circulação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posicionar a vítima: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se hipotensão: decúbito dorsal; ○ Se grávida (com mais de 20 semanas de gestação), evitar a compressão aorto-cava: Decúbito lateral, no plano (Trauma) lateralizar 30° para a esquerda ou deslocar o útero manualmente para a esquerda;

Fonte: Adaptado de Valente et al. (2012, p.63).

Relativamente à avaliação da circulação, desde 2010, a sequência do ABCDE na abordagem à vítima de paragem cardiorrespiratória sofre alterações, passando a seguir-se a nomenclatura de C-A-B. As compressões torácicas fornecem fluxo sanguíneo vital ao coração e ao cérebro, pelo que a sobrevivência da vítima de paragem cardiorrespiratória

é maior quando as manobras de reanimação são realizadas de imediato, pelo que se deve dar prioridade ao C, seguindo-se então a avaliação do A e B, quando a circulação está a ser garantida por manobras eficazes (Sayre et al., 2010).

D- Disfunção neurológica

Este é o “ponto” onde se pretende avaliar o estado neurológico da vítima crítica.

A avaliação do estado de consciência, apesar de já ter sido realizada no imediato, de uma forma muito sumária, aquando da abordagem da vítima, nesta fase, é também realizada mas de forma mais minuciosa, permitindo assim detetar sinais e sintomas de determinados problemas que podem vir a condicionar a forma como tratar aquela vítima.

A avaliação do estado de consciência é o primeiro ponto a ser avaliado, havendo atualmente disponíveis varias nomenclaturas que o permitam.

De uma forma mais generalizada, a mnemónica de AVDS/AVPU permite classificar o estado de consciência da vítima em quatro estados, sendo que cada um corresponde a uma letra (Valente et al., 2012):

A - Alerta, estando reativo a todo o meio

V - Responde a estímulos Verbais;

D - Responde a estímulos Dolorosos;

S - Sem resposta.

Outra ferramenta a que se pode recorrer, é à avaliação da escala de coma de Glasgow, conforme se verifica na tabla 4, no entanto, a sua aplicabilidade requer treino e experiência clínica. Deve ser efetuada por profissionais mais diferenciados, uma vez que da sua avaliação podem resultar inúmeros procedimentos, como por exemplo, a permeabilização da via aérea definitiva com valores da escala de coma de Glasgow ≤ 8 , pois esta vítima não vai conseguir protege-la em caso de vômito (Protocolo Ambulância SIV, 2013).

Tabela 4 - Escala de Coma de Glasgow, com classificação do TCE com base nos seus scores

Abertura dos olhos		Resposta verbal		Resposta motora	
Espontânea	4	Orientada	5	Obedece a ordens	6
À voz	3	Confusa	4	Localiza a dor	5
À dor	2	Palavras inapropriadas	3	Fuga à dor	4
Sem resposta	1	Sons incompreensíveis	2	Flexão anormal	3
		Sem resposta	1	Extensão anormal	2
				Sem resposta	1

Classificação dos TCE segundo nível de escala de coma de Glasgow

15 – 13: TCE ligeiro

12 – 9: TCE moderado

8 – 3: TCE grave

Fonte: Adaptado de Oliveira, Lavrador, Santos & Antunes (2012).

O nível de consciência, a avaliação do tamanho e a reatividade das pupilas, assim como os sinais de lateralização da resposta motora podem indicar possível lesão cerebral ou da espinhal medula, pelo que devem ser tidas em conta (*American College of Surgeons*, 2012).

A avaliação da lateralização da resposta motora, consiste na comparação da mobilidade, força e sensibilidade dos membros de um hemisfério comparativamente ao outro. Para se proceder a esta comparação pode-se recorrer a um estímulo verbal em que se pede à vítima que aperte alternadamente cada uma das mãos, ou que faça força com cada um dos pés, sendo que, numa vítima inconsciente efetua-se através da estimulação dolorosa (Direção-Geral da Saúde, 2010).

À semelhança dos pontos anteriormente mencionados, na tabela seguinte encontra-se a atuação esperada pelo profissional de saúde no que diz respeito à avaliação neurológica da vítima.

Tabela 5 - Atuação do profissional na avaliação da disfunção neurológica

Atuação no D: Disfunção Neurológica
<p>Ter presente algumas das condições que colocam a vítima em risco de vida (solicitar apoio diferenciado):</p> <ul style="list-style-type: none">• Tóxicos;• Alterações metabólicas;• Estado de consciência deprimido;• Traumatismo vertebro-medular com lesão cervical alta;• Convulsões. <p>Avaliar/pesquisar (garantir ABC: permeabilidade da via aérea, ventilação, oxigenação e circulação):</p> <ul style="list-style-type: none">• Na suspeita de traumatismo vertebro-medular a imobilização da coluna vertebral deve ser mantida até avaliação radiológica na unidade de saúde;• Avaliar rapidamente o nível da consciência (classificando-o em AVDS);• Confirmar medicação habitual da vítima (alguns medicamentos são depressores do SNC);• No caso de a vítima apresentar na escala AVDS Sem resposta ou resposta à Dor, assumir que esta não consegue proteger a via aérea (pelo relaxamento e perda de controlo muscular na via aérea superior):<ul style="list-style-type: none">○ Solicitar apoio diferenciado;○ Colocar a vítima em PLS (se não houver contra-indicações);• Examinar o tamanho, a simetria e a reatividade à luz das pupilas;• Avaliar sinais focais bilateralmente: Procurar ativamente sinais e sintomas com critério para Via Verde Acidente Vascular Cerebral (AVC);• Se Trauma com condição de traumatismo vertebro-medular: Avaliar nível da lesão vertebro medular;• Via nasal contraindicada se TCE (adjuvante básico da via aérea: nasofaríngeo);• Avaliar a glicemia capilar.

Fonte: Adaptado de Valente et al. (2012, p.67).

E- Exposição com controlo de temperatura

O despir o doente, expondo-o, tendo em conta a privacidade do mesmo, permite assim completar a avaliação.

Numa vítima de trauma, este procedimento torna-se importante para despistar possíveis lesões ocultas pela roupa da vítima. Depois de exposta a vítima, torna-se fundamental o controle de temperatura. A privacidade da vítima deve ser sempre respeitada, tendo o cuidado de se expor apenas o necessário ou, se possível, efetua-lo no interior da ambulância (*American College of Surgeons*, 2012).

A tabela 6 sintetiza assim a atuação do profissional de saúde no que ao último ponto da avaliação primária diz respeito, nomeadamente na exposição com controlo da temperatura.

Tabela 6 - Atuação do profissional na avaliação da exposição com controlo da temperatura.

Atuação no E: Exposição com controlo da temperatura
<ul style="list-style-type: none">• Ter presente algumas das condições que colocam a vítima em risco de vida:<ul style="list-style-type: none">○ Hipotermia;○ Amputação;• Remover roupa e avaliar a vítima (tendo em atenção a privacidade e dignidade da vítima);• Se existirem membros amputados avaliar a possibilidade de reimplante e preservar a porção amputada em condições apropriadas;• Promover medidas para prevenir hipotermia (ex. cobertores, mantas térmicas, temperatura da célula sanitária);• No trauma penetrante expor para avaliar precocemente as axilas e a região posterior.

Fonte: Adaptado de Valente et al. (2012, p.69).

1.1.2. Avaliação secundária

A avaliação secundária deve ser iniciada após conclusão da avaliação primária e em vítimas estáveis, que demonstrem normalização de sinais vitais, ou seja, quando apresentam alterações da ventilação e hipovolémia controladas (Valente et al., 2012).

Quando se dispõem de um segundo profissional de saúde devidamente capacitado, parte desta avaliação pode ser conduzida enquanto o outro realiza a avaliação primária, desde que nesse cenário a avaliação secundária não interfira na avaliação primária que é a prioridade (*American College of Surgeons*, 2012).

A dor, como quinto sinal vital, deve também ser tida em conta na abordagem secundária da vítima. Esta pode ter origem num problema de início súbito ou crónico, não devendo ser subestimada, assumindo-se a sua presença sempre que a vítima o expresse. De qualquer forma e, considerando que esta é influenciável, é necessário ter atenção que a sua presença pode agravar significativamente o estado de uma vítima de doença e/ou de trauma (Direção-Geral da Saúde, 2010).

Estas reavaliações devem ser efetuadas de forma organizada, sistemática e periódica, sendo recomendadas de 5 em 5 minutos para vítimas críticas e, de 15 em 15 minutos, para

vítimas não críticas. Os dados da avaliação inicial e das reavaliações seguintes devem ser registados e comunicados à chegada da unidade de saúde (Protocolo Ambulância SIV, 2013).

Outro dos aspetos a ter em conta na avaliação secundária, diz respeito à recolha de informações subjacentes à ocorrência.

Na vítima consciente, orientada e colaborante, deve-se tentar recolher a informação pertinente através desta, mas, se tal não for possível, pode-se recorrer a familiares, testemunhas ou outros intervenientes. De forma a facilitar esta colheita de informações, existem várias mnemónicas para garantir a sistematização do que é recolhido. No socorro pré-hospitalar e na abordagem secundária à vítima, realizado por qualquer profissional do Instituto Nacional de Emergência Médica, recorre-se ao CHAMU (Valente et al., 2012).

C - Circunstancias

H - História anterior de doenças da vítima.

A - Alergias.

M - Medicação habitual.

U - Última refeição.

Outra das mnemónicas à qual se pode recorrer é *AMPLE* (*American College of Surgeons*, 2012).

A - Alergias

M - Medicamentos de usos hábitos

P - Passado médico

L - Líquidos e alimentos ingeridos recentemente

E – Ambiente (*Environment*) e eventos relacionados ao trauma

Além da colheita de informação junto de pessoas, pode ser importante recolher outros indícios, por exemplo, em caso de intoxicação, a recolha de embalagens de medicamentos ou de outros produtos, pode ser extremamente importante para a identificação de tóxicos e/ou da quantidade de produto ingerido (Valente et al., 2012).

Toda esta informação obtida no local é de grande importância para a contextualização da vítima, sendo que deve ser transmitida à unidade de saúde recetora para garantir a continuidade dos cuidados.

Entre todos os pontos apresentados, a avaliação secundária deve ainda incluir um exame objetivo, feito por segmentos corporais, da “cabeça aos pés”, inspecionando, palpando, auscultando e percutindo sempre que possível e indicado, de acordo com Valente et al. (2012), seguindo a seguinte sequência:

1. Cabeça e pescoço

A cabeça e couro cabeludo devem ser examinados no sentido de encontrar possíveis lacerações, contusões ou evidências de fraturas. Dentro deste grupo encontram-se as estruturas maxilofaciais que também elas devem ser avaliadas, para despiste de possíveis lesões nessas estruturas. Se a vítima avaliada apresentar lesões cranianas e maxilofaciais deve-se considerar, como certo, a lesão instável da coluna cervical, pelo que a sua imobilização, durante a avaliação primária, deve ser mantida, observando apenas no pescoço sinais de enfisema subcutâneo ou desvio da traqueia (*American College of Surgeons*, 2012).

2. Tórax

A avaliação deste requer a palpação de toda a caixa torácica, incluindo clavículas, arcos costais e esterno. Nesta avaliação pretende-se determinar possíveis lesões como pneumotórax abertos, grandes segmentos instáveis, ou contusões e hematomas da parede torácica, que deve alertar o profissional para a possibilidade de lesões ocultas. Esta avaliação pode também contemplar a auscultação do murmúrio vesicular para despiste de lesões como por exemplo o pneumotórax (*American College of Surgeons*, 2012).

3. Abdómen

As lesões a este nível devem ser identificadas e tratadas o mais rapidamente possível, pelo que se torna fundamental a sua avaliação e vigilância, sendo que um exame inicial normal não deve excluir lesões intra-abdominais significativas. Nesta avaliação há que

ter em conta possíveis fraturas dos ossos pélvicos e/ou dos últimos arcos costais, que podem ser motivo de lesões abdominais (*American College of Surgeons*, 2012).

4. Bacia e períneo

As fraturas pélvicas acarretam um grave risco de choque hipovolémico. Estas, devem ser tidas em conta se existirem equimoses sobre as cristas ilíacas, púbis, grandes lábios ou escroto. A dor à palpação do anel pélvico, em doentes conscientes, ou a mobilidade da pelve em resposta à pressão delicada anteroposterior das cristas ilíacas e da sínfise púbica, podem ser aspetos a considerar como fratura da mesma e, dado a gravidade da situação, esta deve ser imobilizada, sendo que só um especialista na área é que deverá retirar tal imobilização (*American College of Surgeons*, 2012).

5. Membros superiores e inferiores

Os membros devem ser inspecionados com o objetivo de verificar a presença de contusões e deformidades. Neste sentido a palpação dos ossos, pesquisando sinais de dor ou movimentos anormais, ajuda na identificação de fraturas ocultas (*American College of Surgeons*, 2012).

6. Dorso e superfícies posteriores:

A região dorsal deverá também ser avaliada no sentido de detetar possíveis lesões. Fratura da coluna torácica e lombar deve ser considerada com os achados físicos e segundo o mecanismo de ação (*American College of Surgeons*, 2012).

Segundo a abordagem da vítima, definida pelo *Trauma Nursing Core Course* (2007), tal como a avaliação primária, esta, também é sistematizada pelo ABCDE, e a avaliação secundária resume-se a FGHI, contemplando:

F – Avaliação de todos os sinais vitais (full v.s.),

Intervenções focalizadas

Presença da família.

G - Dar medidas de conforto (*give comfort*)

H – História

Avaliação da cabeça aos pés (*heard-to-toe*)

I – Inspeção das superfícies posteriores (Blank-Reid et al., 2007).

Em suma, considera-se a avaliação inicial essencial para garantir as funções vitais da vítima, sendo que a avaliação secundária surge em complemento dos cuidados.

Os atendimentos de urgência e emergência são situações que abarcam a assistência de média e alta complexidade que se traduzem em risco efetivo para ocorrência de sérios eventos adversos, envolvendo risco para a pessoa doente (Jesus, Santos, Guilherme, Silva & Santos, 2014). Neste sentido, de acordo com os mesmos autores, ensino simulado proporciona uma minimização desses riscos, estimulando a formação dos estudantes de enfermagem para que estes sejam críticos, ativos e reflexivos, num contexto de processo de ensino e aprendizagem construtivista, com uma metodologia problematizadora num ambiente seguro (livre de riscos), que faculta um melhor desempenho em termos de competências, habilidades e na tomada de decisões (Jesus et al., 2014).

1.2. PRÁTICA SIMULADA E TRAUMA PRÉ-HOSPITALAR

Com uma intervenção mais rápida e correta, algumas mortes poderiam ser prevenidas. Contudo, as condições do contexto de trauma são difíceis de recriar, deixando poucas oportunidades de treino tanto para estudantes como para profissionais (Abelsson et al., 2014; Brannan, White & Bezanson, 2008; Good, 2003). Além disso, quando existem cenários de trauma, não é seguro usar esses doentes para treino de competências técnicas pela premência dos cuidados necessários (Abelsson et al., 2014; Aggarwal et al., 2010). Considerando que de acordo com o *American College of Surgeons* (2009), o tempo no local do acidente deve ser o mínimo possível, a rápida atuação dos profissionais é a chave e só se consegue com muita experiência. Assim, é imprescindível criar situações de treino de vida real em contexto artificial (Abelsson et al., 2014). A realização de treino pré-hospitalar agendado regularmente permite aos profissionais estarem mais preparados e confiantes em cenários de trauma da vida real (Good, 2003).

Os primeiros registos da utilização de prática simulada datam do século XVIII e dizem respeito ao trabalho pioneiro de uma parteira em França: *Madame du Coudray* (La Berge, 2000). Tratava-se de uma campanha de educação nas áreas rurais de França, para a qual a parteira desenvolveu um modelo da cintura pélvica da mulher com um útero. Utilizava-a para treinar as mulheres a serem assistentes de parto. Este treino era complementado com um manual ilustrado em diferentes idiomas de forma a demonstrar como realizar um parto singular ou gemelar seguro. Estima-se que esta pioneira tenha treinado cerca de 10000 mulheres ao longo de 23 anos (La Berge, 2000).

No início dos anos 60, foi desenvolvido na Noruega um manequim - apenas a parte do tronco - para treinar técnicas de cuidados pré-hospitalares, o Resusci-Anne (Lind, 1961). Paralelamente, em 1967, nos Estados Unidos da América, é construído um simulador chamado SimOne, o primeiro de corpo inteiro e completamente controlado por computador. Infelizmente este modelo era demasiado caro e por isso não foi bem aceite no mercado (Grenvik & Schaefer, 2004).

As primeiras simulações realizadas em pessoas foram desenvolvidas através do chamado "*programmed patient*", ou seja, recorrendo a indivíduos leigos que eram ensinados a simular uma determinada condição médica (Aggarwal et al., 2010). Este tipo de simulação funcionava como uma estratégia para evitar os inconvenientes da utilização de doentes em situação clínica real (Troncon, 2007).

Em 1987, foi desenvolvido outro manequim de corpo inteiro, comercializado com o nome MedSim, cujos sinais vitais podiam ser manipulados para simular eventos críticos. Por volta da mesma altura surge o "*human patient simulator*", um simulador de elevada capacidade, com *software* capaz de modelar alterações fisiológicas e farmacológicas de forma a imitar respostas realistas a problemas clínicos e a intervenções (Rosen, 2008). Este simulador desenvolvido na área da anestesiologia foi um dos primeiros a ser considerado de alta-fidelidade (Alinier & Platt, 2013; Fritz, Gray & Flanagan, 2008). É a partir desta altura que começam a ser comercializados em larga escala vários modelos de simulação de corpo inteiro. Atualmente são várias as empresas a comercializar diferentes versões destes simuladores. A diversidade é enorme, existindo desde os simples, para cateterismo endovenoso por exemplo, modelos para treino obstétrico, modelos pediátricos, uns mais fáceis de transportar e outros altamente complexos, dependendo muito do objetivo para o qual o simulador é adquirido (Alinier & Platt, 2013; Bredmose,

Habig, Davies, Grier, & Lockey, 2010). Entre os modelos mais usados estão os que permitem treinar suporte de vida básico e avançado e os modelos mais complexos de alta fidelidade (Fritz et al., 2008).

O principal objetivo de uma experiência clínica simulada é replicar os aspectos fundamentais de uma situação clínica, para que esta possa ser fácil e integralmente entendida pelo estudante, possibilitando-lhe uma resposta adequada quando algo análogo acontecer num contexto real (Martins et al., 2012). A simulação pode, assim, ser entendida como uma técnica educacional que recria uma situação ou ambiente, permitindo aos formandos experienciar o evento ou situação com o objetivo de assimilar conhecimento, desenvolver ou adquirir capacidades cognitivas e psicomotoras, praticar, testar ou melhorar a sua compreensão dos sistemas, ações e comportamentos humanos (Alinier & Platt, 2013). Frequentemente, além da componente interativa, inclui uma componente imersiva na recriação da experiência clínica. Assim, a simulação imita, mas não duplica a realidade, possibilitando uma aprendizagem experiencial num contexto livre de riscos para o doente ou formando (Fritz et al., 2008).

Este conceito não deve ser confundido com o conceito de simulador que diz respeito ao aparelho que tenta recriar as características do mundo real. Ou seja, é a ferramenta ou meio através do qual se consegue a simulação (Lateef, 2010). O treino de habilidades específicas é essencial, e é na resolução de cenários completos e complexos, em ambiente de simulação, que os estudantes consolidam os seus saberes e desenvolvem as capacidades de raciocínio crítico e tomada de decisão assim como as competências técnicas, relacionais e éticas (Martins et al., 2012).

Existem várias opções a considerar no que toca à fidelidade de uma simulação. Esta fidelidade está relacionada com o grau de realismo que o simulador consegue replicar a realidade. Por isso, o uso de um simulador humano de corpo inteiro, capaz de imitar várias características humanas - através de programação de modelos mecânicos e automáticos, determinando parâmetros fisiológicos em tempo real - tornou-se sinónimo de simulador de alta fidelidade (Fritz et al., 2008; Good, 2003). Burns, O'Donnell e Artman (2010) e Faro et al. (2010) destacam a existência de três tipos principais de simuladores: (i) os de baixa fidelidade, como, por exemplo, os manequins estáticos, cuja finalidade é a aprendizagem de competências específicas, sendo exemplo a realização de punção venosa; (ii) os de média fidelidade, que possibilitam alguma proximidade com a

realidade, indicados para a aprendizagem de competências mais específicas, como, por exemplo, auscultar sons respiratórios e cardíacos, exigindo a composição de cenários para a prática clínica; (iii) e os de alta-fidelidade que se aproximam muito do ambiente real, representando o corpo humano, com semelhanças na aparência, nas respostas fisiológicas, humanas e respostas aos cuidados recebidos, sendo os cenários completos.

Atualmente os simuladores atingem níveis de realismo verdadeiramente surpreendentes, têm aparência humana e respondem a intervenções com um elevado grau de complexidade. A maior parte dos simuladores envolvem cabeça, pescoço, tronco, pélvis e membros. Possuem ainda pulsos palpáveis nas artérias carótida e radial, imitação de sons respiratórios e cardíacos audíveis através do estetoscópio (sendo que os sons respiratórios são sincronizados com os movimentos do peito e os sons cardíacos são sincronizados com ecocardiograma) entre outras características, dependendo do modelo do simulador, que no contexto adequado conferem um elevado realismo à simulação (Aggarwal et al., 2010; Good, 2003; Jones & Passos-Neto, 2015).

Os estudos de Burns et al. (2010) e de Faro et al. (2010) revelaram que o processo de ensino e aprendizagem com o uso dos simuladores de alta-fidelidade contribui para estimular o pensamento crítico e reflexivo, julgamento clínico dos estudantes, trabalho em equipa e tomada de decisão. Henneman et al. (2010) demonstram também que esses simuladores podem ser programados para responder aos erros detetados nos procedimentos, nomeadamente, ao nível da administração de medicamentos e na performance de habilidades.

Na realidade, a avaliação da simulação quanto à sua fidelidade, é determinada pela interação de 3 componentes: a fidelidade do equipamento, ou seja, do simulador, a fidelidade ambiental e a fidelidade psicológica. A primeira componente corresponde ao realismo do *software* e *hardware* do simulador em relação ao que o simulador pretende imitar. Quanto à segunda componente remete-nos para o ambiente onde acontece a simulação e respetivo realismo. Por último, a terceira componente relaciona-se com a forma como o formando vive a simulação, ou seja, quanto é que ele acredita que a simulação é uma representação credível da realidade que está a ser duplicada (Bredmose et al., 2010; Fritz et al., 2008). Esta componente de estado psicológico é essencial para uma simulação de trauma pré-hospitalar bem-sucedida. É crucial que a equipa que está a ser treinada acredite que está a tratar um doente real e experiencie um nível realista de

stress (Fritz et al., 2008). Para alcançar este estado é crucial uma boa montagem do cenário da simulação e a existência de um facilitador que guie a simulação de forma eficaz antecipando as respostas e ações dos formandos. Desta forma, o facilitador pode recorrer aos parâmetros do manequim para direcionar as intervenções necessárias e determinar o sucesso ou falhanço das mesmas (Bredmose et al., 2010).

Estas três componentes devem ser ajustadas conforme os objetivos da sessão de simulação. Se a finalidade da sessão é que o formando domine a técnica de entubação endotraqueal, então a sessão deve incluir um a dois orientadores que conheçam bem a técnica e o equipamento deve ter uma fidelidade elevada. No entanto, não é necessária alta fidelidade ambiental ou psicológica, a sessão pode decorrer numa sala de técnicas sem esse tipo de preocupações. Por outro lado, se o objetivo da simulação estiver relacionado com a prática de técnicas mais complexas, como por exemplo trabalho de equipa e coordenação, é necessário providenciar um cenário realista que imite a realidade em todas as suas vertentes, ou seja é necessária média a alta fidelidade não só do simulador, mas também no ambiente em que decorre a simulação e ainda a nível psicológico dos aprendizes (Fritz et al., 2008).

Todavia tem-se acentuado a importância do profissional facilitador da sessão, mais do que do papel do simulador e do próprio ambiente, ou seja, tem-se reconhecido que se devem usar os recursos disponíveis e ter profissionais bem preparados para orientar a simulação (Aggarwal et al., 2010). Os programas educativos de simulação devem ter apoio adequado e os profissionais responsáveis por essas sessões devem ser credenciados para tal ou, pelo menos, ter elevada prática no procedimento/técnica que está a ser simulada. A instituição de ensino onde decorrem estas simulações deve assim estar munida de expertise educacional, clínica e técnica, apostando em cursos para treinar os próprios formadores (Fritz et al., 2008). Uma vez que a quantidade de técnicas necessárias para dar resposta a cenários de trauma ou de doentes críticos é muito vasta, cada vez mais se defende que para sessões de simulação sobre esses tópicos, a orientação deve ser feita por uma equipa que, no seu conjunto, possui os atributos necessários para o sucesso da simulação, isto é, uma correta aprendizagem dos formandos (Alinier & Platt, 2013; Bredmose et al., 2010). De acordo com Aggarwal et al. (2010), a simulação é afinal uma mera ferramenta e o seu sucesso depende maioritariamente da forma como esta ferramenta é utilizada tanto pelo formador como pelo formando.

A simulação na área da saúde tem várias vantagens e desvantagens quando comparadas com os métodos de ensino tradicionais. Os autores são consensuais no que toca às vantagens: a aprendizagem com ausência de risco para o doente, o aumento da velocidade de aquisição de conhecimentos, a criação de cenários críticos raros aumentando a exposição e preparação a situações incomuns, a criação de um currículo padronizado utilizando o mesmo cenário para vários formandos, aprendizagem reflexiva através do *debriefing* e *feedback* através de vídeo, a potencial diminuição do número e dos efeitos dos erros, educação contínua, a ausência de uso de animais ou cadáveres para aprendizagem, a possibilidade de praticar tantas vezes quanto necessário e a oportunidade de explorar os limites da técnica (algo impossível no contexto real) (Aggarwal et al., 2010; Alinier & Platt, 2013; Fritz et al., 2008; Good, 2003).

A simulação permite ainda o treino de equipas multidisciplinares, ou seja, constituídas por elementos que apesar de se complementarem na prática clínica não têm muitas oportunidades de aprendizagem conjuntas, de treino de atuação, do processo da tomada de decisão e de comunicação em equipa (Aggarwal et al., 2010; Good, 2003; Martins, 2017). Tendo em conta que na atuação do trauma pré-hospitalar é indispensável a atuação em equipa, o treino adequado destas capacidade reveste-se de uma importância crucial (America College of Surgeons, 2009).

Enquanto desvantagens a principal remete para os altos custos associados (Aggarwal et al., 2010; Good, 2003). Normalmente a implementação de um centro ou laboratório de simulação tem valores elevados relativos à compra dos manequins, renovação ou construção de infraestrutura, tecnologia de gravação de áudio e vídeo e equipamento médico (Alinier & Platt, 2013). Esta limitação pode ser contornada através da obtenção de patrocínios ou subsídios, sendo que cabe à instituição ponderar o benefício e escolher a melhor solução.

Outra desvantagem importante da simulação tem a ver com a ocorrência de transferência negativa de aprendizagens ou seja, a aprendizagem é realizada de forma incorreta por limitação do simulador, o instrutor pode não tornar claro quais as diferenças entre o simulador e a situação na vida real ou os fatores ambientais não correspondem (por exemplo a aceleração artificial de certas tarefas) e isso leva a incorreta aprendizagem de determinados aspetos da prática clínica (Alinier & Platt, 2013).

A aprendizagem adquirida no contexto de pacientes simulados diminui a possibilidade de erros e proporciona mais segurança ao enfrentar uma situação real (Passos, 2016). A prática que abrange a simulação de cenários clínicos propicia uma avaliação sem comprometimento, ético, com risco mínimo, análogo à experiência de vida real, é seguro quer para o estudante, quer para o doente, pois a ocorrência de erros não implica nenhum problema para as partes envolvidas, quando comparado às práticas de ensino que utilizam pacientes reais (Stilson, 2009). Assim a simulação tem o potencial de ser usada para vários fins:

- ✓ Ensino, treino e avaliação de competências em contexto escolar – treino de técnicas específicas, avaliação baseada em competências práticas, ensino e treino de competências humanas, entre outros (Alinier & Platt, 2013; Martins, 2017);
- ✓ Treino e avaliação de competências em contexto profissional - teste de capacidades clínicas para profissionais em funções, standardização de avaliações de vários profissionais, validação de conhecimentos, avaliar competências em situações de *stress* elevado, e deteção de erros de equipas para implementar ações corretivas num determinado contexto (Fritz et al., 2008; Good, 2003);
- ✓ Teste de situações específicas a nível local - a implementação de alteração de processos ou diretivas internas (por exemplo testar o tempo de reposta de uma equipa ou profissional mediante a alteração de um equipamento proteção individual), treinar e avaliar performance mediante a alteração de membros da equipa, treinar em antecipação para um determinado procedimento realizado raramente ou com alta especificidade (Fritz et al., 2008; Martins, 2017).

Existe uma opinião crescente que a aprendizagem baseada na simulação tem um papel proeminente e pode salvar vidas para os doentes reais que experienciam problemas de saúde potencialmente fatais, como o caso do trauma, quando estão sob o cuidado de profissionais treinados através de simulação (Alinier & Platt, 2013; Good, 2003). Por outro lado, são vários os benefícios comprovados da utilização da simulação no contexto de saúde. Já se demonstrou que treino através de simulação resulta numa redução significativa da incidência de infeções nos cateteres venosos centrais e uma redução significativa dos custos (47%) relativa à diminuição da duração do internamento destes doentes (Burden et al., 2012). Também no que diz respeito à administração de medicação,

dos enfermeiros se identificou-se nos enfermeiros uma redução significativa de erros depois de introduzir um programa de treino baseado em simulação quando comparado com um programa de sessões teóricas (Ford et al., 2010).

No que respeita ao uso da simulação como ferramenta educativa, uma revisão sistemática relativa ao ensino médico concluiu que uso da tecnologia de simulação produziu benefícios educacionais significativos (McGaghie et al., 2010 referidos por (Alinier & Platt, 2013). A nível da enfermagem têm sido vários os estudos que apontam na mesma direção, o benefício da simulação tem-se provado especialmente nos ganhos para os estudantes (Batista, Martins, Pereira e Mazzo, 2014; Martins et al, 2012 referidos por (Martins, 2017).

De acordo com Almeida et al. (2016), a estratégia de simulação deve seguir parâmetros bem definidos, objetivando projetar, implementar e avaliar as suas características. Os mesmos autores, partindo da proposta de Jeffries (2007), referem que uma estratégia de simulação deve ser estruturada de acordo com o seguinte esquema:

- Objetivos: características do cenário a ser simulado, descrito de acordo com os objetivos a serem alcançados. Neste âmbito, determina-se o que se espera que os participantes realizem durante a situação simulada;
- Fidelidade: refere-se à veracidade do cenário a ser simulado, o qual tem de ser criterioso e cuidadosamente compatível com o conteúdo já estudado e de acordo com os materiais disponíveis para a sua concretização. Os mesmos autores referem que se têm de listar todos os materiais e os equipamentos imprescindíveis para a realização do cenário proposto;
- Resolução de problemas: compreende a complexidade do cenário, o qual tem de estar em conformidade com o grau de competências desenvolvidas na sala de aulas;
- Apoio ao estudante: refere-se às pistas verbais fornecidas pelo facilitador aos estudantes para que possam melhor apreender o cenário. Estas pistas também devem ser visíveis em monitores ou, inclusive, observadas e verbalizadas pelo próprio simulador;
- *Debriefing*: consiste na sessão de discussão reflexiva, em que os estudantes e o facilitador retomam os factos positivos e as áreas de melhoria decorridas no cenário, estabelecendo sempre a relação entre a teoria e a prática.

Atendendo ao exposto e decorrente do seu estudo, Almeida et al. (2016, p. 710) referem que a simulação se assume como “uma estratégia pedagógica” que se tem fortalecido entre as metodologias de ensino.

1.3. A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE ENFERMAGEM

No contexto do ensino, o paciente simulado é um recurso complementar que pode anteceder a prática mais intensiva com os pacientes reais, possibilitando que atividades educacionais sejam desenvolvidas reiteradamente com mais segurança e menor desgaste para os estudantes e para os pacientes. Defende-se que este modelo promove também uma aprendizagem mais ativa, confere maior homogeneidade nas oportunidades de treino, bem como possibilita repetições, facilitando igualmente as correções dos defeitos na execução das tarefas com o paciente (Troncon, 2007).

As simulações de ambiente hospitalar e de pacientes, em condições clínicas padronizadas e de ensino-aprendizagem, são designadas de Laboratórios de Habilidades criados com o objetivo de fomentar aproximações com a realidade. Têm a vantagem de possibilitar uma avaliação mais fidedigna do estudante e dão a oportunidade de execução de determinados procedimentos que em pacientes reais poderiam aumentar o nível do stresse e de ansiedade (Dias & Neto, 2012).

Os pacientes simulados ou *standarizados* são pessoas reais, preparados para protagonizar um caso clínico, utilizados para avaliar as habilidades de interação e de comunicação (Troncon, 2012). Deste modo, e ainda de acordo com o mesmo autor, é desejável que a pessoa recrutada não tenha contacto próximo com o estudante de modo a minimizar artificialidades. A seleção e o treino dos atores e a dos avaliadores constituem etapas importantes, uma vez que influenciam de modo significativo na confiabilidade do exame (Troncon, 2012).

Martins et al. (2012) afirmam que existem vários estudos que demonstram que as experiências clínicas simuladas se constituem como uma importante estratégia no ensino de enfermagem, quer ao nível da formação dos estudantes do Curso de Licenciatura, quer ao nível de pós-graduações e mestrados. Os ganhos verificam-se principalmente no que

respeita ao desenvolvimento de conhecimentos e competências para o raciocínio crítico, para o estabelecimento de prioridades, a tomada de decisão, a realização de ações corretas, o trabalho em equipa e a correção de erros, sem os efeitos desses mesmos erros nas pessoas doentes.

A melhoria significativa da perícia e das competências de execução dos estudantes aumentam comparativamente aos métodos tradicionais de ensino, à autoeficácia e à autoconfiança em relação à avaliação de sinais vitais da vítima, à própria satisfação dos estudantes, ao desenvolvimento de capacidades para a resolução de problemas, que lhes permitam pensar e agir como futuros enfermeiros, e ao nível do desenvolvimento de competências de comunicação (Waldow & Borges, 2011).

Este tipo de ensino privilegia a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes em situações previamente planeadas, o mais próximo da realidade possível, num ambiente controlado e protegido, onde é possível analisar e refletir as ações realizadas (Jesus et al., 2014). Martins et al. (2012) referem que a condução de uma experiência clínica simulada abrange a apresentação aos estudantes de um caso real, no qual estes têm de assumir a responsabilidade integral pela pessoa doente. A atividade deve decorrer num ambiente realista e de interação entre o estudante e o simulador, resultando em dados objetivos e subjetivos que levam à execução de intervenções ajustadas à situação, quer seja de caráter individual ou em grupo, de acordo com o caso. O simulador reage fisiologicamente a essas intervenções, interagindo com os estudantes através da comunicação verbal e não-verbal. Termina com uma discussão (*debriefing*) sobre a situação estudada, acerca das aprendizagens e das decisões tomadas, com conseqüente consolidação dos saberes. O estudante deverá desenvolver previamente o treino das habilidades técnicas em simuladores de baixa e média fidelidade, para que o seu foco de atenção não se centre unicamente na execução técnica de uma tarefa, mas “na interação com o doente, no raciocínio clínico, na avaliação das respostas do simulador às suas intervenções, no trabalho em equipa, entre outros” (Martins et al., 2012, p. 624).

Jesus et al. (2014) realizaram um estudo, cujo objetivo consistiu em descrever o desempenho para a realização da Avaliação Primária ao doente politraumatizado, em ambiente simulado, sustentado no *Advanced Trauma Care for Nurses – ATCN*, com uma amostra de estudantes de enfermagem. O estudo foi realizado a partir de vídeos produzidos num ambiente simulado numa Instituição de Ensino Superior privada. Este

modelo de ensino foi inserido na referida unidade curricular no primeiro semestre de 2012. Foram realizadas simulações em laboratório de habilidades sobre o abordagem ao doente vítima de trauma numa emergência intra-hospitalar, com o objetivo de avaliar a aplicação de protocolos de trauma necessários a esse atendimento, sendo realizadas todas as etapas do ensino baseado em simulação. Os dados foram descritos de acordo com as etapas do “ABCDE” da Avaliação Primária do Trauma, executadas pelos estudantes, a fim de se verificar como é que estes desempenham a avaliação primária do trauma em ambiente simulado. O estudo demonstra que o atendimento de forma sistematizada foi debatido com o grupo de estudantes que participaram no cenário proposto, resultando numa melhoria da integração da teoria na prática. O ensino simulado permitiu aos estudantes tirarem as suas dúvidas e os erros foram supervisionados pelos professores. Os mesmos, foram discutidos na perspetiva da segurança da pessoa doente, com a vantagem de não existirem riscos, e na perspetiva da formação de futuros enfermeiros mais preparados e capacitados para essa atuação.

Fero et al. (2010) demonstraram, com base no seu estudo de avaliação de pensamento crítico e de performance em ambiente simulado, que há vários instrumentos que podem ser usados para analisar e medir o pensamento crítico dos estudantes de enfermagem inseridos em programas educativos com base na simulação, nomeadamente o "The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)", o "California Critical Thinking Skills Test (CCTST)" e o "Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA)", sendo os dois primeiros os mais utilizados em enfermagem.

Importa também referir que, segundo Burns et al. (2010) as experiências clínicas simuladas não substituem as vivências que se podem adquirir no contacto com um doente real, mas, as mesmas, podem ser uma mais-valia na melhoria dos conhecimentos dos estudantes, sendo esse conhecimento potencializado quando se associa as aulas teóricas à simulação, mesmo perante estudantes que estão no início da sua formação académica.

Têm sido vários os autores a estudar, nos contextos mais variados da saúde, a diferença entre uma aprendizagem baseada na simulação e uma aprendizagem baseada em outros métodos. Foi realizado um estudo por Varney et al., (2013) com 32 estudantes onde compararam, num grupo experimental (GE), a simulação médica à instrução baseada em palestras (grupo de controlo - GC) na área da toxicologia em emergência médica. Os resultados indicam que apesar das características iniciais dos dois grupos serem

semelhantes, ou seja, possuírem grau de conhecimentos equivalente, imediatamente após a intervenção o GC mostrou uma melhoria mais acentuada que o GE. Contudo, 3 meses após a intervenção foi o GE que mostrou melhor retenção de conhecimentos.

Noutro estudo, realizado em estudantes de enfermagem (n=98), Cooper (2016) testou comparou a exposição a uma hora de ensino através de aula teórica com a exposição dos estudantes a duas horas de ensino através de simulação em termos de competências desenvolvidas e de satisfação. O tema do ensino era a avaliação do estado de saúde e gestão de cuidados a doentes em estado progressivamente crítico, e, tal como no estudo anterior, existiram avaliações prévias e subsequentes à intervenção. Neste caso, verificaram-se valores semelhantes de autoeficácia e satisfação dos estudantes nos dois grupos, contudo identificou-se uma melhoria mais significativa na competência desenvolvida pelos estudantes do grupo experimental (Cooper, 2016).

De forma semelhante, Solymos, O'Kelly, & Walshe, (2015) concluíram que comparativamente a estudantes sujeitos apenas a sessões teóricas sobre cuidados a doentes críticos, os estudantes que aprenderam através de simulação apresentavam resultados ligeiramente melhores e, além disso, os estudantes descreveram a simulação como um método de aprendizagem mais agradável. Identicamente, noutro artigo desenvolvido por Chang et al. (2017), foi descrita uma melhoria na capacidade de perceção da situação nos formandos ensinados através de simulação quando avaliados inesperadamente a meio da simulação. Neste estudo, com estudantes de medicina, o grupo experimental tinha recebido formação através de simulação e o grupo de controlo através de sessões teóricas, os dois foram avaliados através de cenários simulados (Chang et al., 2017).

Apesar de existirem algumas limitações nos estudos indicados, é importante sublinhar que estes são apenas alguns exemplos do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido e que existe uma clara tendência em encontrar melhorias significativas nos estudantes sujeitos a ensino com recurso a simulação em vários parâmetros. Numa revisão da literatura e meta-análise publicada em 2017, apesar da qualidade da evidência não ser a desejada e existir alguma heterogeneidade, verificou-se um efeito significativo do treino através de simulação quando comparado com outros métodos, demonstrando que este tipo de ensino beneficia de forma importante as capacidades dos enfermeiros (Hegland, Aarlie, Strømme, & Jamtvedt, 2017). Uma revisão anterior tinha já sustentado a eficácia no

ensino de enfermagem através da simulação de média/alta fidelidade, dependendo do contexto, do tópico a ser ensinado, do método utilizado para a simulação e da adesão às melhores práticas aquando da simulação (Cant & Cooper, 2010). Estas práticas consistem na definição de objetivos realistas e interligados para a sessão de simulação, articulação clara entre o curso/objetivos e a sessão de simulação no seu geral, treino do pessoal docente bem estabelecido e progressivo, colaboração com os estudantes e a instituição no planeamento, implementação e avaliação de cada simulação e sessão de *debriefing* após cada experiência de simulação (Abatzis & Littlewood, 2015; Bremner, Aduddell, Bennett, & VanGeest, 2006; Coutinho, Martins & Pereira, 2014; Lavoie, Pepin & Cossete, 2017).

O *debriefing*, atrás mencionado, é uma componente muito importante da prática simulada, que deverá servir como um reforço positivo. De acordo com Coutinho (2016) esta define-se como uma discussão metódica, estruturada e dirigida por uma pessoa experiente, promovendo uma revisão autocrítica da intervenção dos estudantes durante a experiência clínica simulada. O fio condutor do *debriefing* deve ser direcionado para os objetivos formulados e competências a desenvolver. Esta é uma parte essencial da prática simulada na medida em que permite aos estudantes refletirem sobre os seus sentimentos e reações durante a simulação. Este é "um momento que permite, também, analisar as intervenções e as decisões dos elementos do grupo que participaram na simulação, de forma a consolidar o conhecimento teórico e interligar com a prática, preparando o estudante para a ação no futuro, em contexto real." (Coutinho, 2016:IX). Este é um processo que se aplica também na formação pós-graduada de enfermeiros sendo um passo importante para a clarificação e consolidação das aprendizagens (Coutinho, Lobão & Gonçalves, 2014).

Jeffries (2005) como referido em Coutinho et al. (2014) refere que na simulação, é tão importante saber interrogar as intervenções do formando quanto é importante, por exemplo, a criação de cenários e selecionar o simulador mais adequado. O *debriefing* requer um processo de comunicação de duas vias entre formando e formador, não devendo resumir-se apenas ao feedback sobre o desempenho, mas realçando-o, deve fazer-se em conjunto com uma explicação de modo a que o formando desenvolva estratégias para melhorar a sua performance futura (Coutinho, 2016).

De acordo com os resultados de um estudo qualitativo com 22 estudantes de enfermagem do 4.º ano da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnfC), o *debriefing*

estruturado, para além deste ser percecionado como um método que permite consolidar e sistematizar o conhecimento, este, permite aos estudantes ficarem mais confortáveis com as questões colocadas e estabelecerem uma relação mais próxima com os colegas, facilitando a comunicação e melhorando as competências (Coutinho, Martins & Pereira, 2016).

Desta forma, é preconizado que todas as experiências simuladas devem incluir uma sessão de esclarecimento planeada e direcionada (Decker et al., 2013 como referido em Coutinho et al., 2014).

PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

1. MÉTODOS

Fortin (2009) realça que é através da enumeração dos métodos e das técnicas utilizadas para auferir as conclusões às hipóteses desenvolvidas, bem como a definição dos participantes, do instrumento de colheita de dados, da recolha da informação fornecida pela colheita dos dados e do respetivo tratamento estatístico mais adequado ao problema em estudo, que se assegura a fiabilidade e qualidade dos resultados de investigação. Deste modo, descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados, que abarcam os métodos onde constam as questões, os objetivos e o tipo de estudo da pesquisa efetuada, os participantes, o instrumento de colheita de dados, os procedimentos formais e éticos e os procedimentos estatísticos a adotar.

1.1. TIPO DE ESTUDO

O tipo de estudo consiste na descrição da estrutura utilizada, em conformidade com as questões de investigação, de modo a descreverem-se variáveis ou grupos de sujeitos, bem como explorar as relações entre as variáveis e/ou verificar hipóteses de causalidade (Pocinho, 2012). Os estudos de investigação dividem-se em duas grandes categorias: estudos analíticos e estudos descritivos (Fortin, 2009). Os estudos descritivos objetivam a descrição de frequências sem procurar quais os fatores causais, enquanto os estudos analíticos visam os fatores causais ou de associação (Quivy & Campenhoudt, 2008).

A definição de um modelo conceptual assume-se, no âmbito de um estudo empírico, como elemento de importância *major* delineado de modo a estabelecer as orientações para a determinação e concretização de uma ideia. Ou, dito de outro modo, a conceptualização ajuda a organizar o pensamento num sistema de termos significativos ao qual nos podemos referir de maneira rigorosa e não imprecisa. Assim sendo, o tipo de estudo deve descrever a estrutura que se utiliza para obter as respostas a questões que surgem com a

investigação e propõe-se descrever variáveis, analisando as relações entre estas ou ainda as hipóteses de causalidade para descobrir qual a melhor forma de conseguir essas respostas (Fortin, 2009). Em termos práticos, o estudo seguirá uma matriz de natureza quantitativa “as características fisiológicas, psicológicas e sociais podem ser medidas e controladas, abstraindo-se da situação em que se encontram os participantes” (Fortin, 2009, p. 30).

O presente estudo pode classificar-se como quantitativo, experimental, com desenho antes-após com grupo experimental e grupo de controlo (pré-teste/pós-teste) (Fortin, 2009), sem ocultação.

A classificação como estudo experimental justifica-se porque inclui os seguintes elementos (Fortin, 2009:264):

- a) "a manipulação (introdução de uma intervenção ou de um tratamento)", no caso a participação em prática simulada
- b) "o controlo (utilização de pelo menos um grupo de controlo)"
- c) "a randomização (repartição aleatória dos sujeitos nos grupos experimental e de controlo)".

1.2. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS

A realização de uma investigação pressupõe a existência primária de um problema que se vai transportar para a definição de um tema. Segundo Almeida e Freire (2008, p.38) “(...) qualquer investigação é conduzida tendo em vista esclarecer uma dúvida, replicar um fenómeno, testar uma teoria ou buscar soluções para um dado problema”.

O conhecimento prático é um dos principais recursos de que o enfermeiro necessita para o exercício da sua prática profissional, garantindo o cuidado eficiente e eficaz (Baptista et al., 2014). A implementação da prática fundamentada em evidências científicas sobre a simulação permite uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem aos estudantes de enfermagem, facultando concomitantemente uma otimização da qualidade dos cuidados a prestar às pessoas doentes, tendo em conta que os estudantes começam a

desenvolver as suas capacidades psicomotoras de decisão, destreza, conhecimento, liderança, julgamento clínico e atitude face à enfermagem e ao ser enfermeiro (Baptista et al., 2014).

A elaboração das questões de investigação assume-se como a fase que deve potenciar o conhecimento do fenómeno em estudo, de uma forma significativa (Beck & Hungler, 2004).

Mediante o exposto, enunciam-se as seguintes questões de investigação:

- Que conhecimentos têm os estudantes do 4.º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem sobre a abordagem à pessoa vítima de trauma?
- A prática simulada com paciente real tem influência na aquisição de conhecimentos e na performance dos estudantes do 4º ano do curso de licenciatura em enfermagem na abordagem à pessoa vítima de trauma?

Após a(s) questão(ões) de investigação, é fundamental definir um conjunto de objetivos de modo a orientar a investigação. De acordo com Fortin (2009, p. 52), é necessário “precisar a direção que entende dar à investigação”. Deste modo, definiram-se os seguintes objetivos:

- Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma;
- Avaliar a eficácia da prática simulada com paciente real na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

1.3. HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

As hipóteses podem ser consideradas questões orientadoras tanto da pesquisa como da própria investigação, contribuindo assim para a definição do rumo da própria investigação (Carmo & Ferreira, 2008).

Deste modo definiram-se para este trabalho as seguintes hipóteses:

- O conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma é significativamente maior após a participação em prática simulada com paciente real;

- A performance estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma é significativamente maior após a participação em prática simulada com paciente real.

Sendo também definidas as hipóteses nulas, com base nas anteriores hipóteses enunciadas:

- O conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma não é significativamente maior após a participação em prática simulada com paciente real;

- A performance estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma não é significativamente maior após a participação em prática simulada com paciente real.

1.4. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Assim, a população é constituída por estudantes do Curso de Licenciatura em Enfermagem a frequentarem o 4º ano, da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, e a amostra é constituída pelos estudantes que aceitaram participar, após convite (Apêndice I) e que compareceram no dia planeado para as atividades. O convite foi realizado de diferentes formas: i) mensagem na rede social Facebook, na página da Associação de Estudantes da ESEnfC, ii) mensagem colocada na Pasta Académica da ESEnfC, uma área reservada, de acesso a toda a comunidade académica, iii) presencialmente, pela investigadora e pelos professores, no início de algumas aulas a todas as turmas do 4º ano. A data inicialmente estabelecida foi o dia 13 de janeiro de 2018, mas devido ao número insuficiente de estudantes que se tinham voluntariado até essa altura, foi adiada para dia 10 de março de 2018.

Inicialmente estabeleceram-se como critérios de inclusão, que os estudantes:

- 1) Não tivessem frequentado a disciplina de opção “Enfermagem no serviço de urgência“
- 2) Não tivessem realizado formação extracurricular na área de trauma;
- 3) Não tivessem frequentado qualquer workshop sobre abordagem à pessoa vítima de trauma;

Contudo, por falha da equipa de investigação, aquando do convite aos estudantes não se referiram estes critérios de exclusão. Assim, os mesmos foram avaliados apenas no dia das atividades, aquando do preenchimento de um questionário com questões sociodemográficas. Decidiu-se então não enviar para casa os estudantes que ali se tinham deslocado propositadamente. Para fazer face a esta contrariedade delineou-se que:

- 1) Procedendo-se a uma aleatorização dos estudantes que compareceram pelos dois grupos de investigação (experimental e controlo), a distribuição dos estudantes com critérios de exclusão anteriormente definidos seria equivalente; ainda assim, a distribuição destas características nos grupos seria comparada estatisticamente;
- 2) Realizar-se-ia uma análise exploratória para comparar conhecimento dos estudantes com e sem critérios de exclusão; a performance não seria possível de comparar porque os estudantes foram avaliados em subgrupos (ver secção 1.5)
- 3) Se poderiam decidir-se pela exclusão dos dados destes estudantes *a posteriori*.

No dia das atividades verificou-se então quantos dos estudantes que se voluntariaram (n=80) estavam presentes (n=76). Procedeu-se de seguida à randomização aleatória dos mesmos em dois grupos: grupo de controlo (GC) e grupo experimental (GE). Esta divisão foi feita com recurso à Folha de Dados Excel, da seguinte maneira:

- 1) Os nomes de todos os estudantes foram organizados por ordem alfabética;
- 2) Numa segunda coluna foi criado um número aleatório para cada estudante com recurso à função "Aleatório";
- 3) Organizou-se a lista por ordem crescente com base nos números criados no passo anterior;
- 4) Os estudantes que ficaram na primeira metade da lista foram para o GE (n=38) e os da segunda parte para o GC (n=38).

Foi feita também a divisão dos estudantes de cada grupo em 8 subgrupos (de 4 ou 5 elementos), seguindo a mesma estratégia de divisão, isto é, com base na ordem da lista do Excel. Esta divisão em subgrupos foi realizada para permitir a adequada participação nas atividades de prática simulada (seja como parte da formação/intervenção, seja para a avaliação).

A colheita de dados decorreu unicamente durante o dia 10 de março de 2018.

1.5. INTERVENÇÃO - PRÁTICA SIMULADA COM PACIENTE REAL

Todos os estudantes (de ambos os grupos) assistiram, em auditório, a uma palestra sobre "Abordagem à pessoa vítima de trauma", com a duração de 90 minutos. Após a palestra todos os estudantes assistiram a uma demonstração prática, em que participaram 4 formadores e um paciente real (estudante do 3.º ano, devidamente caracterizado e treinado), com a duração de cerca de 30 minutos. Apenas estas duas atividades foram comuns a todos os estudantes no âmbito da sua preparação para a abordagem à pessoa vítima de trauma (Figura 1).

De seguida, os estudantes do GC foram encaminhados para a avaliação da sua performance, enquanto os estudantes do GE participaram em prática simulada com paciente real, divididos em 8 subgrupos, com atuação de 4 subgrupos (em 4 salas) ao mesmo tempo. Em cada sala estavam presentes 1 paciente real (estudante do 3.º ano, devidamente preparado e caracterizado) e 1 formador. Cada um destes 8 subgrupos treinou duas situações, com cerca de 20 minutos cada uma. Após cada situação realizou-se um breve *debriefing*. Em Apêndice II apresenta-se a programação das atividades com os diferentes grupos.

1.5.1. Atividades preparatórias da prática simulada

A intervenção acima descrita envolveu, como já se referiu, a participação de 4 estudantes do 3.º ano, também eles voluntários e a participação de 4 formadores (enfermeiros no Serviço de Urgência do Centro Hospitalar Universitário de Coimbra) e 3 professores (da

área científica de Médico-Cirúrgica, com particular interesse nas áreas de trauma e de simulação).

Todos os elementos formadores e professores participaram em várias reuniões de preparação bem como num workshop de preparação para a avaliação da performance dos estudantes, no sentido de uniformizarem os critérios dessa mesma avaliação e esclarecerem dúvidas.

Os estudantes que desempenharam o papel de paciente real foram também devidamente treinados (cerca de uma semana antes) para os 3 cenários em que iriam participar no dia das atividades. A caracterização foi feita pela equipa de formadores.

Os três cenários foram delineados e testados pela equipa formadora (Apêndice III), incluindo para cada um: objetivos, ambiente, material necessário, informação a transmitir aos estudantes, bem como o detalhe das características e exame físico das "vítimas".

1.5.2. Prevenção de comunicação entre estudantes

O programa das atividades para o dia em que se realizou o estudo (Apêndice II) foi elaborado no sentido de que os estudantes do GE e do GC não tivessem contacto direto entre si após o final da palestra e da demonstração prática. Por exemplo, assim que terminou a formação conjunta, os estudantes do GC foram encaminhados para a realização da avaliação prática (performance) enquanto os estudantes do GE tiveram intervalo. Os estudantes do GC que aguardavam pela avaliação, fora dos laboratórios, estavam confinados a uma área a que os do GE não tinham acesso. Foi também solicitado a todos que cooperassem no sentido de não trocarem informações sobre os cenários até ao fim do dia (por telemóvel, por exemplo). Posteriormente, para dar outro exemplo, enquanto o GE era alvo da intervenção (prática simulada) o GC almoçava (Apêndice II), de forma a garantir a melhor veracidade dos resultados.

1.6. INSTRUMENTOS DE COLHEITA DE DADOS

Para a colheita de dados aplicou-se um questionário, constituído por duas partes, elaborado pela equipa de investigação. Na primeira parte, a caracterização sociodemográfica e académica dos estudantes, que incluí questões sobre idade, sexo, e 3 perguntas de sim/não relativas a formação anterior na área, com possibilidade de especificar essa formação (Apêndice IV). A segunda parte é constituída por 16 questões para avaliar o conhecimento no âmbito da abordagem à pessoa vítima de trauma, nomeadamente no que consiste ao exame primário. Quinze dessas questões são de escolha múltipla (1,25 valores cada) e uma de correspondência entre 5 elementos de duas colunas (0,25 valores por cada correspondência correta). Em Apêndice IV apresentam-se as questões e as respostas corretas. A nota final poderia assim variar entre 0 e 20 valores.

Este questionário de conhecimentos foi aplicado duas vezes a todos os estudantes. Um primeiro momento antes de qualquer formação (conhecimento inicial) e um segundo momento depois da formação, demonstração e das práticas simuladas (conhecimento final).

Foi efetuado um pré-teste com 5 estudantes de outras escolas e não foram identificadas dificuldades, pelo que não houve necessidade de se fazer alterações

Foi também aplicada uma grelha de observação, construída pelos investigadores para orientação e avaliação do momento da prática clínica simulada (Apêndice V), tendo em conta as normas para a abordagem da pessoa vítima de trauma, de acordo com a Direção-Geral de Saúde (2010). Esta grelha é constituída por 36 itens observados pelos formadores, e que podiam ser classificados em "Cumpre" (1 ponto), "Não cumpre" (0 pontos) ou "Não se aplica" (=1 ponto). O somatório máximo poderia variar então entre 0 e 36 pontos.

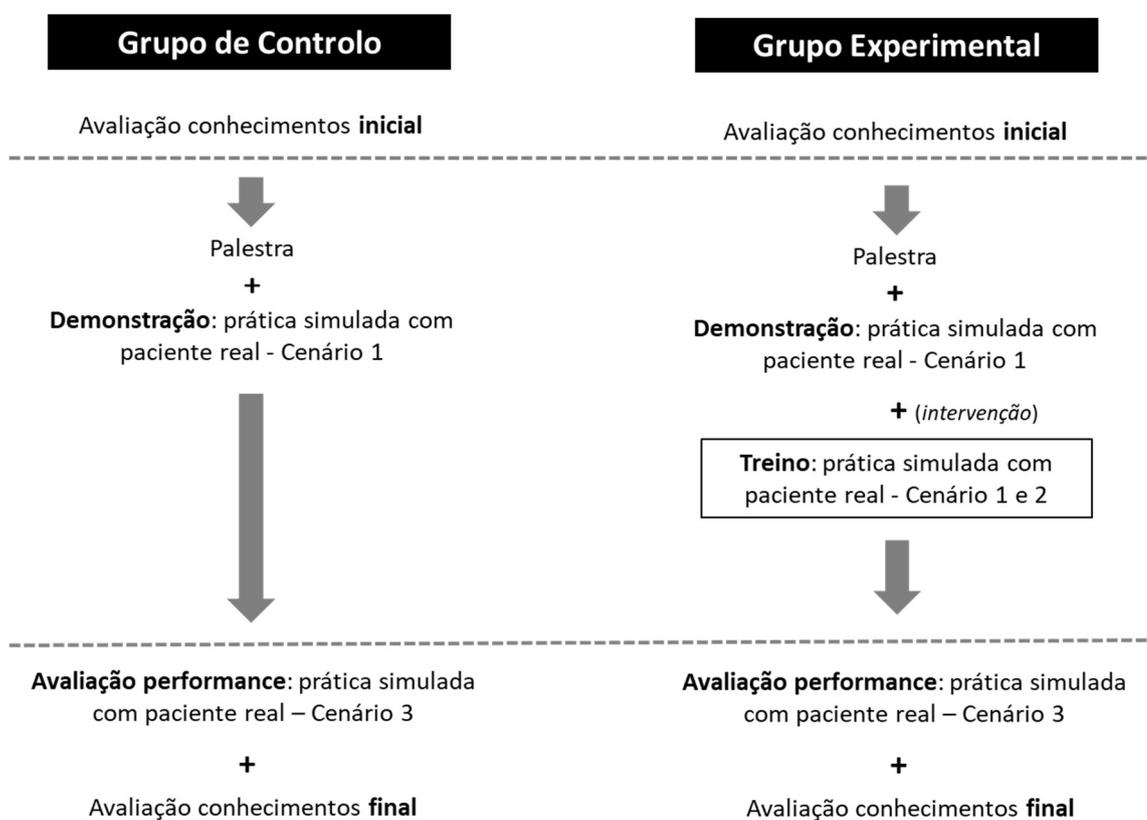
A grelha de observação e os cenários foram elaborados e testados pelos elementos da equipa de investigação. Foi nesta fase que se identificou a necessidade de adicionar a opção "não se aplica" e que se considerou adequado dar 1 ponto, para manter a mesma escala em todas as situações na grelha de observação.

Importa ressaltar que a unidade de avaliação da performance não foi o estudante individualmente, mas sim a atuação de cada um dos 16 (8+8) subgrupos de estudantes.

Assim, bastava que um dos estudantes cumprisse o item a observar para o mesmo ser considerado.

Para melhor percepção e síntese do desenho do estudo, incluindo a avaliação inicial, a intervenção e a avaliação final, segue-se a Figura 1.

Figura 1: Esquema representativo do desenho do estudo com os grupos de controlo e experimental na prática clínica simulada



1.7. VARIÁVEIS

Torna-se agora necessário definir as variáveis deste estudo. Existem vários tipos de variáveis, salientam-se pela sua importância, nomeadamente as variáveis dependente e independente.

1.7.1. Variáveis dependentes

A variável dependente é aquela cujos valores são em princípio o resultado de variações de uma ou mais variáveis independentes e respectivas condições, ou seja, resposta que reflete os efeitos da variável independente manipulada. Face à manipulação da variável independente (X), a variação daí resultante vai refletir-se na variável dependente, ou seja, «Y» (Freixo, 2011, p. 176).

A variável dependente desta investigação diz respeito ao conhecimento e performance que os estudantes de enfermagem têm na abordagem ao doente com trauma, avaliados, respetivamente pelo teste de conhecimentos e pela pontuação obtida na grelha de observação.

1.7.2. Variáveis independentes

A variável independente, também chamada muitas vezes de tratamento ou intervenção, ou simplesmente de variável experimental, é a que o investigador manipula num estudo experimental para medir o seu efeito na variável dependente (Fortin, 2009).

Neste estudo constitui-se como variável independente o treino de prática simulada com paciente real, que foi adicionado num dos grupos (GE) à palestra teórica e demonstração que foi realizada a todos os estudantes. Esta foi já pormenorizadamente descrita anteriormente (ver ponto 1.5.)

Em virtude de não se terem excluído os estudantes com formação ou experiência prévia na abordagem à vítima de trauma, foi realizada uma análise exploratória, considerando-se para esse efeito a variável "Experiência prévia" (Sim/Não) como variável independente, repita-se, a nível exploratório. Foi considerado como com experiência prévia o estudante que tenha respondido sim pelo menos a uma das três questões colocadas neste âmbito.

1.7.3. Variáveis atributo

Para melhor se caracterizar a amostra, definiram-se as seguintes variáveis atributo: sexo (variável qualitativa, nominal) e idade (variável quantitativa, contínua).

Para a análise do objetivo principal deste estudo a variável "experiência prévia" pode também ser considerada atributo, considerando cada uma das três questões individualmente (disciplina de opção, formação extracurricular, e presenciar intervenção). Esta é também uma variável qualitativa nominal (Sim/Não).

1.8. PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS

Todos os aspetos éticos e legais decorrentes da investigação científica foram preservados nesta investigação. Assim, para submeter o referido estudo aos mais elevados níveis de exigência e responsabilidade ética, foi submetido um pedido de parecer e apreciação ética do projeto de investigação, à Comissão de Ética da Unidade de Investigação em Ciências de Saúde: Enfermagem, da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, tendo sido obtido um parecer favorável, no dia 17 de maio de 2017 (Anexo 1). Após parecer da comissão de ética foi solicitado um pedido de autorização à Sr.^a Presidente da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra para a aplicação do instrumento de recolha de dados aos estudantes e possibilidade de realizarmos a investigação no centro de simulação da mesma instituição no Centro de Simulação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Apêndice VI). O convite à participação dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura de Enfermagem, foi realizado com a explicação dos objetivos, e finalidade do estudo, garantindo a participação voluntária, com a possibilidade de, em qualquer altura, desistirem do mesmo, sem qualquer tipo de justificação ou consequências. Foi de igual forma garantido a todos os participantes a confidencialidade e sigilo dos dados recolhidos, assim como o anonimato, tendo os mesmos assinado o devido Consentimento Informado antes de qualquer procedimento do estudo (Apêndice VII).

Tal como já referido, por falha de processo, acabou por não se excluir a participação de estudantes com experiência prévia, porque a identificação desta informação não foi realizada antecipadamente.

1.9. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Para o tratamento estatístico dos dados usou-se o programa de análise estatística SPSS, IBM 20.0[®]. Assumiu-se $\alpha=0.05$ como valor crítico de significância dos resultados dos testes de hipóteses, rejeitando-se a hipótese nula quando a probabilidade de erro tipo I foi inferior àquele valor ($p<0.05$).

A descrição das variáveis realizou-se com recurso a medidas de estatística descritiva, nomeadamente de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo), bem como a tabela de frequências e percentagens. Os dados são também apresentados na forma de gráficos (histograma e box-plot).

Para determinar a possibilidade de utilização de testes paramétricos (mais potentes) procedeu-se à validação dos seus pressupostos, nomeadamente o pressuposto da normalidade da distribuição da variável dependente. Na tabela 7 apresentam-se os resultados dos testes de Kolmogorov-Smirnov com correção de Lillifors e do teste de Shapiro-Wilk. Pela observação do resultado destes testes - sobretudo do teste de Shapiro-Wilk devido ao reduzido tamanho das amostras - verifica-se a não rejeição da hipótese nula ($p>0.05$), ou seja, não se rejeita a hipótese de que a distribuição assume uma distribuição normal, pelo que a mesma se pode aceitar.

Tabela 7 - Resultado da aplicação dos testes de normalidade para avaliação da aderência à normalidade das variáveis dependentes "Conhecimento" e "Performance"

Dimensão	Variável	Grupo	Kolmogorov-Smirnov com correção de Lillifors		Shapiro-Wilk	
			Estatística	p	Estatística	p
Conhecimento	Somatório Conhecimento (antes)	GC (n=38)	0,138	0,066	0,945	0,063
		GI (n=38)	0,105	0,200	0,976	0,569
	Somatório Conhecimento (Depois)	GC (n=38)	0,143	0,048	0,956	0,145
		GI (n=38)	0,185	0,002	0,962	0,215
	Diferença Conhecimento (Depois-Antes)	GC (n=38)	0,142	0,052	0,961	0,202
		GI (n=38)	0,168	0,005	0,944	0,058
Performance		GC (n=8 gr)	0,159	0,200	0,913	0,373
		GI (n=8 gr)	0,272	0,082	0,850	0,094

Assim, para comparar as médias obtidas no teste de conhecimento e no score de performance obtido pelos dois grupos optou-se pela utilização do teste *t* de *Student* para amostras independentes (teste paramétrico). Para comparar os dois grupos relativamente ao número de resposta certas a cada uma das questões recorreu-se ao teste do Qui-quadrado (ou teste exato de Fisher - quando não cumprido o pressuposto de número mínimo de observações esperadas). Procurou-se ainda realizar a análise da diferença entre os dois grupos em termos da evolução, com recurso ao teste de McNemar, mas tal não foi possível devido ao reduzido número de observações.

Para comparar as características demográficas dos dois grupos de estudantes, utilizaram-se os testes do qui-quadrado para comparar a proporção de raparigas e a proporção de estudantes com formação prévia, e o teste de Mann-Whitney para comparar a idade (após se verificar que esta não seguia distribuição normal, $p < 0,001$ para ambos os grupos quer no teste de Kolmogorov-Smirnov com correção de Lillifors quer no teste de Shapiro-Wilk).

Por fim, a nível exploratório, comparou-se o conhecimento inicial entre estudantes com e sem experiência prévia, através do teste *t* de *Student* para amostras independentes

PARTE III – ESTUDO EMPÍRICO

1. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Segue-se a apresentação dos resultados deste estudo, que se dividiu em caracterização da amostra, conhecimento antes e depois da intervenção, comparação da performance entre grupos, e análise exploratória.

1.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A nossa amostra foi constituída por dois grupos de 38 estudantes, constituindo-se um como Grupo Experimental e outro como grupo de controlo. Na Tabela 8 apresentam-se as características de ambos os grupos, que não apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si. Assim, ambos os grupos são compostos maioritariamente por raparigas (84.2% em ambos) e com uma idade média a rondar os 22 anos, com o grupo experimental a apresentar uma maior dispersão de idades, ainda assim, não significativa estatisticamente. A maioria dos estudantes em ambos os grupos tinha 21 anos.

Em termos de formação prévia sobre as matérias que constituiriam a intervenção deste estudo, 8 estudantes referiram ter tido essa formação extracurricular (n=2 no GE e n=6 no GC), sendo que 23 (30.3% da amostra total) referiram ter frequentado já a disciplina de opção “Enfermagem no serviço de urgência“ (n=11 no GE e n=12 no GC) e 17 já terem presenciado uma situação real de intervenção em pessoa vítima de trauma (n=10 no GE e n=7 no GC). A distribuição dos estudantes que tiveram pelo menos uma destas formações foi exatamente igual em cada grupo (n=19, 50,0%).

Tabela 8 – Comparação das características demográficas e formação prévia dos estudantes

	Grupo Experimental n=38	Grupo Controlo n=38	p value	Amostra Total n=76
Características Demográfica				
Sexo Feminino, n (%)	32 (84,2)	32 (84,2)		64 (84,2)
Idade, anos, média (DP) [min.-máx.]	22,7 (3,8) [21-40]	21,9 (2,3) [21-35]	0,565 [#]	22,3 (3,2) [21-40]
Formação prévia, n (%)				
Extra curricular	2 (5,3)	6 (15,8)	0,135 [¶]	8 (10,5)
Opção "Enfer. serviço urgência"	11 (28,9)	12 (31,6)	0,803 [¶]	23 (30,3)
Presenciou situação Pelo menos uma das anteriores	10 (26,3) 19 (50,0)	7 (18,4) 19 (50,0)	0,409 [¶] na	17 (22,4) 38 (50,0)

[¶] Teste do Qui-Quadrado; [#] Teste U de Mann-Whitney

1.2. CONHECIMENTO ANTES E DEPOIS DA INTERVENÇÃO

Começamos por analisar o conhecimento dos estudantes antes da intervenção. Em primeiro lugar compararemos cada uma das questões individualmente e posteriormente o resultado total do teste.

Na Tabela 9 apresentam-se o número e respostas certas a cada uma das 16 questões do teste de conhecimento sobre abordagem à vítima de trauma, obtidos por ambos os grupos, antes da intervenção. Verifica-se, em primeiro lugar, que as questões nas quais os estudantes (n=76) apresentaram menor conhecimento foram a questão "4. Deve-se verificar a eficácia da circulação através de...", "12 Uma ferida torácica aspirativa deve ser selada imediatamente para prevenir...", e a pergunta "15 Perante uma pessoa vítima de trauma, que não ventila deve...", que obtiveram um total de 12, 15 e 19 respostas certas, respetivamente. Pelo contrário, as perguntas com maior percentagem de acertos foram as questões "16. Na avaliação da pessoa vítima de trauma existe um conjunto de dados fundamentais que por uma questão de sistematização são necessários avaliar...", "11. Perante uma vítima que sofreu amputação traumática da mão, qual é a prioridade?" e "10. O tratamento de uma vítima com possível traumatismo músculo-esquelético deve...", obtendo um total de 71, 67 e 66 respostas certas, respetivamente (num total de 76

estudantes). Comparando-se o conhecimento "base" dos dois grupos, verifica-se que o grupo de controlo apresentou, no geral, um maior conhecimento, ou seja, mais perguntas em que o número de estudantes a acertar foi mais elevado do que no grupo experimental. As questões em que se verificou maior diferença (mais acertos no grupo de controlo) foram a "8. Na abordagem inicial da pessoa vítima de trauma deve-se:" e a "1. Ao abordar um cenário de trauma deve-se:". Nenhuma das questões apresentou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ($p > 0,05$). Em termos de sùmula, o grupo experimental apresentou um total de menos 10 respostas certas do que o grupo e controlo.

Tabela 9. Comparação do número de respostas certas no teste de conhecimento entre os dois grupos, antes da intervenção

Questões	GE (n=38) n (%)	GC (n=38) n (%)	p-value qui- quadrado	Diferença entre grupos (GE-GC) n	Total (n=76) n (%)
1. Ao abordar um cenário de trauma deve-se:	28 (73,7)	34 (89,5)	0,076	- 6	62 (81,6)
2. Relativamente à abordagem da via aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:	12 (31,6)	11 (28,9)	0,803	+1	23 (30,3)
3. Na ventilação deve-se	28 (73,7)	25 (65,8)	0,454	+3	53 (69,7)
4. Deve-se verificar a eficácia da circulação através de	8 (21,1)	4 (10,5)	0,208	+4	<u>12 (15,8)</u>
5. Na disfunção neurológica deve-se:	25 (65,8)	23 (60,5)	0,634	+2	48 (63,2)
6. Na exposição com controlo da temperatura deve-se:	14 (36,8)	14 (36,8)	1,0	0	28 (36,8)
7. Na abordagem da pessoa vítima de trauma deve-se	26 (68,4)	30 (78,9)	0,297	-4	56 (73,7)
8. Na abordagem inicial da pessoa vítima de trauma deve-se:	25 (65,8)	32 (84,2)	0,064	-7	57 (75,0)
9. Na abordagem da Via Aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:	15 (39,5)	15 (39,5)	1,0	0	30 (39,5)
10. O tratamento de uma vítima com possível traumatismo músculo-esquelético deve	32 (84,2)	34 (89,5)	0,497	-2	66 (86,8)
11. Perante uma vítima que sofreu amputação traumática da mão, qual é a prioridade?	34 (89,5)	33 (86,8)	0,723	+1	67 (88,2)
12. Uma ferida torácica aspirativa deve ser selada imediatamente para prevenir	7 (18,4)	8 (21,1)	0,773	-1	<u>15 (19,7)</u>
13. Qual dos seguintes achados indicaria a necessidade de aspiração	29 (76,3)	33 (86,8)	0,237	-4	62 (81,6)
14. Uma imobilização adequada de uma fratura do antebraço (rádio e cúbito) inclui imobilizar com tala:	32 (84,2)	31 (81,6)	0,761	+1	63 (82,9)
15. Perante uma pessoa vítima de trauma, que não ventila deve	9 (23,7)	10 (26,3)	0,791	-1	<u>19 (25,0)</u>
16. Na avaliação da pessoa vítima de trauma existe um conjunto de dados fundamentais que por uma questão de sistematização são necessários avaliar	37 (97,4)	34 (89,5)	0,165	+3	71 (93,4)
Total	NA	NA	NA	-10	NA

NA: Não aplicável

Apresentam-se agora os resultados do teste de conhecimento após a intervenção, com análise da evolução verificada no número de respostas certas em cada um dos grupos de estudo e a comparação estatística do status final entre os dois grupos (Tabela 10). Começamos por verificar que, para a maior parte das questões, houve uma melhoria em ambos os grupos no número de respostas certas, embora também tenham existido questões em que o desempenho foi pior no pós intervenção. A questão em que se verificou uma maior melhoria foi a "2. Relativamente à abordagem da via aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:" com mais 10 estudantes a acertarem em cada um dos grupos. Curiosamente, no grupo experimental verificou-se que houve mais 9 estudantes a errar a pergunta " 5. Na disfunção neurológica deve-se:" do que antes da intervenção.

Após a intervenção, a melhoria é mais significativa no grupo experimental (+34 respostas certas do que antes) do que no grupo de controlo (+20 respostas certas que antes), pois era também esse que possuía menos respostas certas antes da intervenção. Daqui resulta que, no total, o grupo experimental passou a ter mais 4 respostas certas do que o grupo de controlo (quando antes tinha -10).

Em termos estatísticos, pelo teste do qui-quadrado, apenas se verificou diferença estatisticamente significativa na questão "13. Qual dos seguintes achados indicaria a necessidade de aspiração" ($p=0,02$), com o grupo de controlo a acertar mais que o grupo experimental nesta questão.

Tabela 10. Comparação do número de respostas certas no teste de conhecimento entre os dois grupos, depois da intervenção e dados da evolução verificada em cada um

Questões	GE n=38 Depois da intervenção n (%)	GC n=38	p-value qui- quadrado	Diferença entre grupos (GE-GC) n	GE n=38 Diferença (Depois-Antes) n	GC n=38
1. Ao abordar um cenário de trauma deve-se:	35 (92,1)	36 (94,7)	0,500	-1	+7	+2
2. Relativamente à abordagem da via aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:	22 (57,9)	21 (55,3)	0,817	+1	+10	+10
3. Na ventilação deve-se	32 (84,2)	29 (76,3)	0,387	+3	+4	+4
4. Deve-se verificar a eficácia da circulação através de	4 (10,5)	3 (7,9)	0,500	+1	-4	-1
5. Na disfunção neurológica deve-se:	16 (42,1)	22 (57,9)	0,169	<u>-6</u>	<u>-9</u>	-1
6. Na exposição com controlo da temperatura deve-se:	11 (28,9)	15 (39,5)	0,333	-4	-3	+1
7. Na abordagem da pessoa vítima de trauma deve-se	32 (84,2)	33 (86,8)	0,744	-1	+6	+3
8. Na abordagem inicial da pessoa vítima de trauma deve-se:	31 (81,6)	27 (71,1)	0,280	+4	+6	<u>-5</u>
9. Na abordagem da Via Aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:	19 (50,0)	14 (36,8)	0,247	+5	+4	-1
10. O tratamento de uma vítima com possível traumatismo músculo-esquelético deve	32 (84,2)	33 (86,8)	0,744	-1	0	-1
11. Perante uma vítima que sofreu amputação traumática da mão, qual é a prioridade?	36 (94,7)	33 (86,8)	0,215	+3	+2	0
12. Uma ferida torácica aspirativa deve ser selada imediatamente para prevenir	10 (26,3)	7 (18,4)	0,409	+3	+3	-1
13. Qual dos seguintes achados indicaria a necessidade de aspiração	31 (81,6)	37 (97,4)	0,028	<u>-6</u>	+2	+4
14. Uma imobilização adequada de uma fratura do antebraço (rádio e cúbito) inclui ...	34 (89,5)	29 (76,3)	0,128	+5	+2	-2
15. Perante uma pessoa vítima de trauma, que não ventila deve	14 (36,8)	14 (36,8)	1.0	0	+5	+4
16. Na avaliação da pessoa vítima de trauma existe um conjunto de dados fundamentais ...	36 (94,7)	38 (100,0)	0,247	-2	-1	+4
Total	NA	NA	NA	+4	+34	+20

NA: Não aplicável

Realizamos agora a comparação do conhecimento dos dois grupos em termos do score total do questionário, cujos resultados se apresentam na Tabela 11. Começamos por constatar que antes da intervenção, era o grupo de controlo que possuía maior média no teste de conhecimento (GC=12,3 vs GE=11,9), situação que se inverteu após a intervenção (GC=12,9 vs GE=13,0), ainda que as diferenças sejam reduzidas e não estatisticamente significativas. Em suma, o GE melhorou, em média, 1,1 valores em 20, enquanto o GC melhorou 0,6 valores.

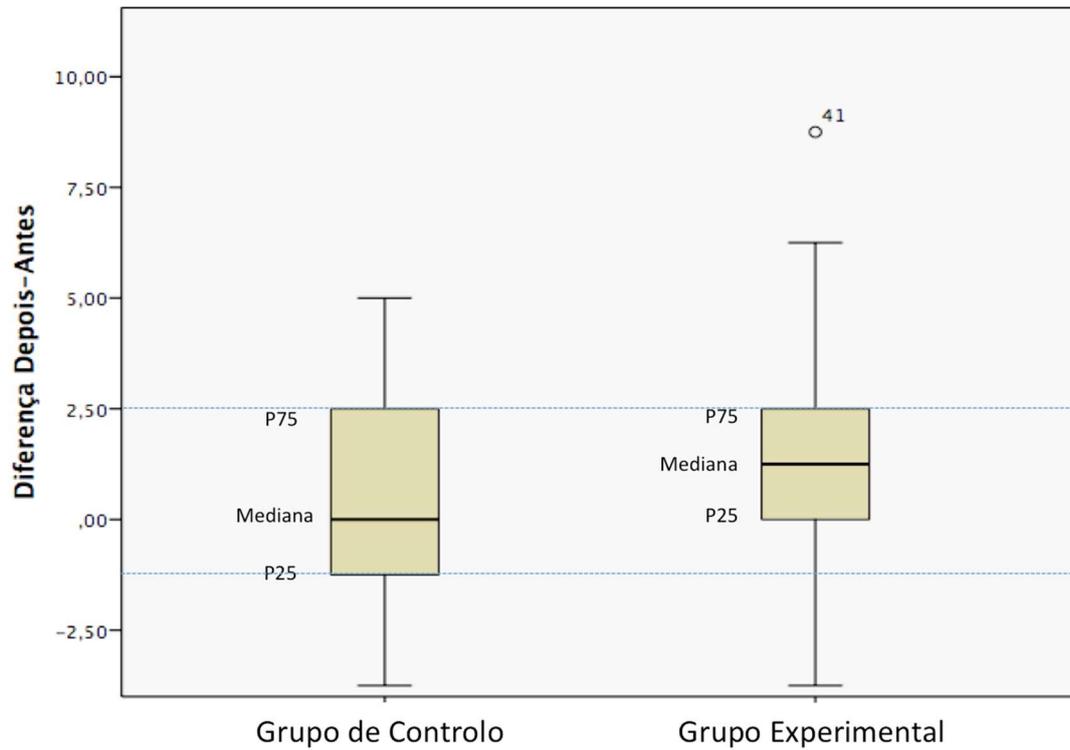
Tabela 11. Resultados do teste t de Student (amostras independentes) para comparação da melhoria no resultado do teste de conhecimento antes e depois da intervenção

Momento	Grupo de Estudo	Média (DP)	t	p-value
Antes	GC (n=38)	12,3 (2,7)	0,629	0,531
	GE (n=38)	11,9 (2,6)		
Depois	GC (n=38)	12,9 (2,1)	-0,350	0,727
	GE (n=38)	13,0 (2,1)		
Diferença (Depois-Antes)	GC (n=38)	+0,6 (2,3)	-0,987	0,327
	GE (n=38)	+1,1 (2,6)		

Na figura 2 apresenta-se a distribuição das diferenças verificadas antes e depois do teste em cada um dos grupos. Verifica-se que, quer a mediana, quer o percentil 25 da diferença verificada no GE estão acima das verificadas no GC, mas que a dispersão no GE é maior e que o percentil 75 é igual (+2,5 valores), o que demonstra, graficamente, a não diferença estatística entre os dois grupos.

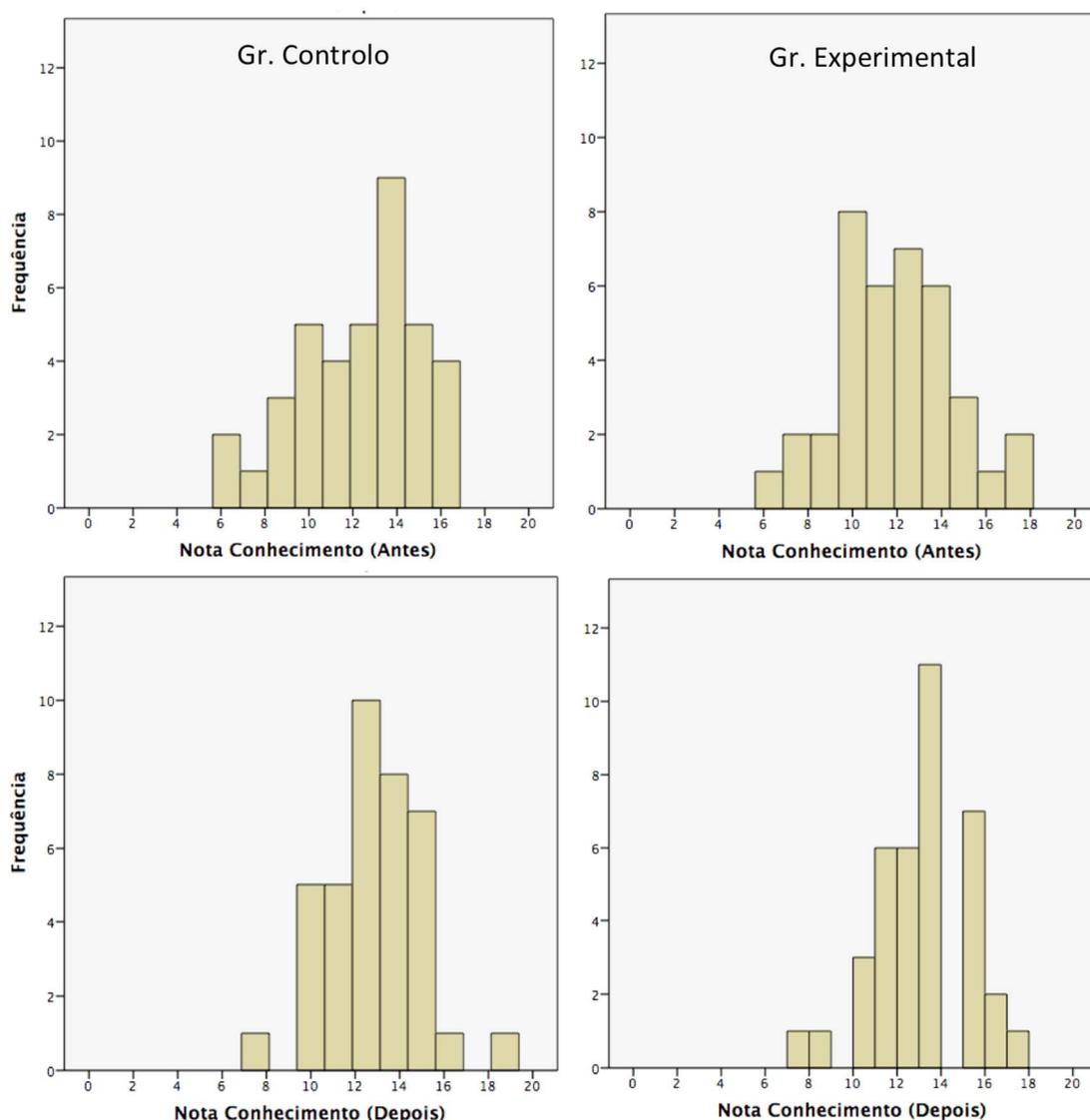
Em suma, não existe evidência estatística para afirmar que os estudantes que participaram no GE obtiveram melhorias mais significativas de conhecimento do que os estudantes que não participaram.

Figura 2. Distribuição das diferenças obtidas no conhecimento antes e depois da intervenção em cada um dos grupos



Na figura 3 apresenta-se a distribuição das notas obtidas em cada um dos grupos, antes e depois da intervenção, permitindo uma ideia mais clara das notas obtidas por cada um dos estudantes.

Figura 3. Distribuição das notas obtidas no conhecimento antes e depois da intervenção em cada um dos grupos



1.3. COMPARAÇÃO DA PERFORMANCE ENTRE OS GRUPOS

Segue-se a análise da performance dos estudantes de ambos os grupos. Relembramos que agora não se apresentam dados de estudantes individuais, mas sim de subgrupos de estudantes: 8 subgrupos para GE e 8 subgrupos para GC e que a performance foi observada apenas uma vez em cada um. Na Tabela 12 apresentam-se os resultados para cada procedimento avaliado, verificando-se que em apenas um procedimento o resultado

do GE foi pior do que o GC, o que se verificou no procedimento "22. - Avalia Tempo de Preenchimento Capilar" (GE=7 subgrupos; GC= 8 subgrupos). Em 13 procedimentos os resultados de ambos os grupos foram iguais, sendo que nos restantes 22 procedimentos os resultados foram melhores no GE. Os procedimentos com as maiores diferenças de performance foram os seguintes: "26. Aplica a Escala AVDS" (GE=7 vs GC=2), "24. Verifica a existência e controla Hemorragias" (GE=8 vs GC=4), "25. Usa, sem atrasar a avaliação da vítima, equipamentos de monitorização (monitorização de Pressão Arterial e Eletrocardiograma)" (GE=6 vs GC=2), e "31. Realiza o exame secundário, executando palpação Céfalo-caudal " (GE=6 vs GC=2).

O pior desempenho, igual em ambos os grupos, foi nos procedimentos "5. Permeabiliza a Via Aérea usando Tubo Orofaríngeo" e "6. Permeabiliza a Via Aérea usando Tubo Nasofaríngeo", com nenhum subgrupo a executar corretamente este procedimento.

Tabela 12. Comparação da proporção de subgrupos que executaram corretamente as atividades integradas na grelha de observação de performance

	GE n=8 subgrupos	GC n=8 subgrupos	Dif GC- GC
Segurança, n			
1. Garante as condições de segurança	8	8	0
2. Identifica aspetos que apresentam risco de vida imediato – hemorragia exsanguinante	6	3	+3
A – Via Aérea, n			
3. Verifica a permeabilidade da Via Aérea	8	8	0
4. Permeabiliza a Via Aérea usando a sublucção da mandíbula	2	1	+1
5. Permeabiliza a Via Aérea usando Tubo Orofaringeo	0	0	0
6. Permeabiliza a Via Aérea usando Tubo Nasofaringeo	0	0	0
7. Reavalia a eficácia do método usado	2	0	+2
8. Readapta a técnica, se necessário	2	0	+2
9. Assegura a imobilização da cervical	8	6	+2
B – Ventilação, n			
10. Verifica se a vítima ventila	8	8	0
11. Se a Vítima não ventila , prossegue com o algoritmo de SBV	8	8	0
12. Verifica a coloração da pele e das mucosas expostas	5	2	+3
Se a Vítima Ventila			
13. - Avalia a Frequência Respiratória	8	7	+1
14. - Avalia a Amplitude dos movimentos respiratórios	8	8	0
15. - Avalia o Ritmo dos movimentos respiratórios	8	6	+2
16. - Avalia a simetria da expansão torácica	8	8	0
17. Administra Oxigénio	7	4	+3
18. Usa, sem atrasar a avaliação da vítima, equipamentos de monitorização (oxímetro)	7	4	+3
C – Circulação, n			
Verifica a eficácia da circulação:			
19. - Avalia Frequência Cardíaca	8	7	+1
20. - Avalia Ritmo do pulso	7	7	0
21. - Avalia Amplitude do pulso	7	7	0
22. - Avalia Tempo de Preenchimento Capilar	7	8	-1
23. Avalia temperatura e coloração da pele (fria/quente e corada/pálida)	6	4	+2
24. Verifica a existência e controla Hemorragias	8	4	+4
25. Usa, sem atrasar a avaliação da vítima, equipamentos de monitorização (monitorização de TA e ECG)	6	2	+4
D – Disfunção Neurológica, n			
26. Aplica a Escala AVDS	7	2	+5
27. Avalia a simetria e reação das pupilas	8	7	+1
28. Avalia a simetria da força nos 4 membros	7	7	0
29. Avalia a glicemia capilar	8	8	0
E – Exposição com Controlo da Temperatura, n			
30. Expõe a Vítima, tendo em conta a sua privacidade	8	5	+3
31. Realiza o exame secundário, executando palpação Céfalocaudal	6	2	+4
32. Realiza precursão e auscultação do tórax e abdómen quando necessário	7	7	0
33. Verifica a estabilidade da bacia, prevenindo complicações	8	5	+3
34. Faz observação posterior se aplicado	4	1	+3
35. Imobiliza a vítima adequadamente, de acordo com as necessidades	8	7	+1
36. Assegura ambiente apropriado ao exame da vítima	8	6	+2

Analisa-se agora a performance global, através da comparação dos scores médios obtidos por ambos os grupos na grelha de observação (Tabela 13). Verificou-se que os subgrupos do GE apresentaram melhor performance média no score total dos que os grupos do GC (GE=27,9 vs GC=21,1), diferença essa que é estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Existe assim evidência para afirmar que os estudantes que participaram no GE tiveram melhor desempenho do que os que participaram no GC.

Tabela 13. Comparação do score/performance entre grupos de estudantes que participaram e que não participaram na intervenção

Grupo de Estudo	Média (DP)	t	p-value
GC (n=8 grupos)	21,1 (2,7)	-5,392	<0,001
GE (n=8 grupos)	27,9 (2,2)		

1.4. ANÁLISE EXPLORATÓRIA

Comparou-se também se o facto de os estudantes terem tido ou não algum tipo de experiência prévia na abordagem à vítima de trauma influenciaria ou não o seu nível de conhecimentos. Através dos resultados do teste t de *student* (Tabela 14) verificou-se que o nível de conhecimentos não difere em termos estatísticos ($p > 0,05$). Existe assim evidência para afirmar que, neste estudo, o facto de os estudantes terem tido alguma experiência anterior não influenciou o seu nível de conhecimentos.

Tabela 14. Resultados do teste t de Student (amostras independentes) para comparação do teste de conhecimento consoante a experiência prévia

Experiência prévia	Média (DP)	t	p-value
Sim (n=38)	11,6 (2,6)	1,456	0,150
Não(n=38)	12,5 (2,7)		

2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a apresentação e análise dos dados que obtivemos, procurando sublinhar e realçar os resultados mais expressivos, cumpre-nos agora uma síntese e apreciação crítica desses resultados, confrontando-os entre si e com o quadro teórico de referência e tentando evidenciar os seus significados e implicações.

Atualmente, a importância crescente do papel da simulação para estudantes e profissionais da área da saúde é inegável (Baptista et al., 2014; Good, 2003; Martins, 2017; Pressado et al, 2018). Esta importância deve-se ao facto de hoje em dia termos, maioritariamente, uma educação baseada em habilidades onde a aprendizagem, através da prática, ocupa um lugar central sendo crucial assegurar a integração do conhecimento teórico na prática profissional (Eyikara & Baykara, 2017). Existe uma clara divisão entre conhecimento e a prática o que pode levar a uma gestão medíocre, a nível técnico e não técnico, dos eventos de trauma (Cooper, 2016). A simulação surge como uma técnica passível de ser repetida e capaz de resolver o distanciamento entre o conhecimento teórico e a prática sem colocar em causa a segurança de qualquer um dos intervenientes (Cooper, 2016; Eyikara & Baykara, 2017).

“Dentre as potencialidades, evidencia-se que as tecnologias de simulação clínica são estratégias capazes de articular práticas de ensino e pesquisa, necessárias na qualificação dos profissionais da saúde, nos diversos níveis de atenção à saúde da população”

(Quirós & Vargas, 2014, pág. 813)

Vários estudos têm sido realizados para comprovar e explorar todos os benefícios da utilização da simulação como técnica de ensino. Neste estudo propusemo-nos cumprir dois objetivos: Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma; e avaliar a eficácia da prática simulada com paciente real na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

No que diz respeito aos conhecimentos dos estudantes, tal como foi explanado no capítulo dos resultados, antes da intervenção foi semelhante no grupo de controlo e no grupo experimental. Não existiram diferenças estatisticamente significativas apesar de se verificar um maior número de respostas certas no grupo de controlo. O número de respostas certas para cada pergunta variou entre 93,4% e 15,8% mostrando que existe uma grande disparidade de conhecimentos, conforme o assunto a que se refere a pergunta. Por outro lado, se considerarmos os resultados individuais dos estudantes, percebemos que no grupo de controlo existiu uma maior concentração de estudantes com notas entre os 10 e os 17 valores verificando-se que existiram 9 estudantes com 13/14 valores. No grupo experimental a maior parte dos estudantes teve notas entre os 10 e os 14 sendo a nota mais frequente o 10 (8 estudantes). De uma forma geral, os estudantes de ambos os grupos revelaram maiores dificuldades em questões relacionadas com o aparelho cardiorrespiratório e maiores conhecimentos em termos do sistema músculo-esquelético.

Num estudo realizado no Brasil, salvaguardando-se, portanto, as devidas diferenças, Santos et al. (2006) avaliaram o conhecimento dos estudantes da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora sobre anatomia aplicada ao trauma, a importância que dão ao tema e o grau de satisfação com o conteúdo ministrado no curso de graduação. Verificaram que apesar de o programa curricular ter sido o mesmo para todos os estudantes, alguns responderam não ter tido contato com a temática de trauma em disciplinas obrigatórias. Todos os estudantes tiveram a disciplina de Anatomia e a maioria das questões propostas nos questionários específicos exigia apenas conhecimentos anatómicos. Contudo, dada a dificuldade em fazer uma correlação com conhecimentos específicos, os autores consideram que são notórias as dificuldades em assimilar os conteúdos das disciplinas do tronco básico com as competências requeridas pelas disciplinas do ciclo profissionalizante. Além disso, no mesmo estudo (Santos et al., 2006) verificaram-se que muitos estudantes consideraram que a formação sobre a atuação pré-hospitalar é muito importante e que a criação de uma disciplina específica deveria ser obrigatória, para abordar o trauma. Nenhum aluno considerou seu conhecimento satisfatório, o que mostra que durante o curso a abordagem sobre atendimento ao traumatizado foi superficial.

Num outro estudo realizado por Bezerra et al. (2015), foi verificado elevado conhecimento de estudantes do último ano do bacharelato de enfermagem, com taxas de

respostas certas de 90,9%. No entanto, é preciso ter em consideração que esta amostra tinha recebido formação de urgência, emergência e primeiros socorros, sendo de esperar que obtivessem excelentes resultados, ao contrário dos estudantes do presente estudo.

No presente estudo foi ainda possível verificar que a distribuição de classificações dos estudantes após a intervenção e, apesar da ausência de resultados estatisticamente significativos, é interessante verificar que as classificações mais baixas de 6 a 10 valores no grupo de controlo desapareceram e a nota mais frequente passou a ser 12/13 valores. O mesmo aconteceu no grupo experimental no que toca às notas mais baixas, curiosamente a classificação mais frequente neste grupo foi entre os 13/14 valores. Verificou-se que a melhoria do conhecimento foi superior no GE, mas sem significância estatística. Estes resultados poderão ser reveladores de uma tendência, sendo que para a mudança de conhecimento existem outros fatores a ter em consideração, nomeadamente o número de sessões e o tempo que medeia as sessões e a avaliação. É importante considerar ainda a especificidade das diferentes atividades (Ortega et al., 2015).

Em relação ao número de respostas certas por questão, após a intervenção, os dois grupos apresentaram uma evolução no mesmo sentido, mas com diferente intensidade. Ou seja, o grupo de controlo que inicialmente tinha mais dez respostas certas do que o grupo experimental, teve mais vinte respostas certas após receber formação e presenciar uma demonstração, enquanto que o grupo experimental teve mais trinta e quatro respostas certas após receber formação, presenciar uma demonstração e participar em prática clínica simulada. É importante realçar que estas melhorias não foram estatisticamente significativas com exceção da questão “Qual dos seguintes achados indicaria a necessidade de aspiração?” cujos resultados foram melhores no grupo de controlo.

Estes dados vão de encontro aos achados de vários autores que, após submeter a amostra a simulação clínica, em oposição a outras técnicas educativas, não encontraram melhorias significativas nos resultados dos seus grupos experimentais. Num estudo levado a cabo por Kinney e Henderson em 2008, foi comparado o nível de conhecimentos, em relação à administração de medicamentos, entre um grupo exposto a uma palestra sobre o assunto e outro que, além da palestra, teve a oportunidade de treinar num cenário simulado. Os autores concluíram que a única diferença estatisticamente significativa foi que ambos os grupos melhoraram a sua avaliação após a intervenção (Kinney & Henderson, 2008), o mesmo aconteceu no nosso estudo.

Noutro estudo, realizado com 170 estudantes de medicina, aleatoriamente alocados para ver uma palestra via vídeo ou participar numa sessão de simulação usando um doente virtual, avaliaram-se os conhecimentos dos dois grupos imediatamente após a intervenção e passados 2 meses (Courteille et al., 2018). Verificou-se que os conhecimentos dos dois grupos, a curto e a longo prazo, foram semelhantes, ou seja, apesar do desenho do estudo ser diferente do por nós aplicado, é de sublinhar que a nível do impacto da intervenção no conhecimento os resultados foram semelhantes para os dois grupos. Por outro lado, os mesmos autores, reconhecem a importância da simulação como técnica educacional, na medida em que acomoda diferentes estilos de aprendizagem e permite um envolvimento mais ativo dos estudantes no treino de procedimentos, beneficiando a aquisição de capacidades técnicas (Courteille et al., 2018).

Numa revisão sistemática da literatura, realizada em 2010 por Cant et al., acerca do uso da simulação em enfermagem em comparação com outras estratégias educacionais, concluiu-se que apenas em 6 estudos, 50% do total, se encontraram melhorias estatisticamente significativas a nível do conhecimento, pensamento crítico, autoconfiança ou satisfação. No entanto, é importante sublinhar que, neste caso, a ausência de significado estatístico pode estar relacionada com o tamanho da amostra uma vez que, na revisão sistemática supracitada, foram encontrados artigos com amostras entre 23 e 140 estudantes (sendo que existia um estudo multicêntrico com 798 estudantes) e uma das limitações apontadas à revisão foi de que incluía amostras tendencialmente pequenas, com menos de 100 participantes (Cant & Cooper, 2010).

Uma explicação possível para, no nosso estudo não se terem encontrado mais diferenças significativas no conhecimento dos estudantes prende-se com o grau de exposição à simulação, ou seja, o facto dos estudantes de enfermagem terem sido expostos apenas a uma sessão de simulação clínica, pode não ser suficiente para se verificarem diferenças a nível do conhecimento. De acordo com Abellsson, Rystedt, Suserud, e Lindwall (2018) o uso da simulação para treino de profissionais de saúde resulta num aumento do conhecimentos e capacidades nos cuidados de saúde em contextos emergentes de trauma pré-hospitalar mas, para tal se verificar, uma sessão de simulação apenas pode ser pouco. Aliás parece existir uma tendência a obter benefícios estatisticamente significativos da simulação com o aumento da frequência dos exercícios de simulação (Abellsson, Lindwall, Suserud, & Rystedt, 2017).

Numa investigação muito semelhante à nossa, no mesmo contexto, mas sobre a aplicação de terapia compressiva, Carvalho (2016) avaliou também a eficácia de prática simulada no conhecimento e na performance em 66 estudantes do 4.º ano de Licenciatura em Enfermagem (também distribuídos por GE e GC). Os resultados foram semelhantes aos nossos, já que também não se verificou diferença estatisticamente significativa entre ambos os grupos em termos de conhecimento, apesar de uma menor dispersão do score obtido pelos estudantes do GE. Em termos de análise a cada questão individualmente, os estudantes do GE apresentaram diferenças de conhecimento estatisticamente significativas apenas em 5 das 24 questões da Escala de Conhecimentos em Terapia Compressiva após a formação teórica, as mesmas que o GC. No que concerne à performance, os estudantes do GE apresentaram melhores resultados na realização da terapia compressiva, quer na técnica de aplicação quer na pressão exercida na ligadura, apresentando diferenças estatisticamente significativas (Carvalho, 2016). Estes resultados poderão ser explicados pelo facto de no CLE não serem desenvolvidas as temáticas da terapia compressiva nem da abordagem à vítima de trauma.

Em relação à performance dos dois grupos de estudantes do nosso estudo, em apenas um procedimento (“Avalia tempo de preenchimento capilar”) o resultado do GE foi pior do que o GC, em 13 procedimentos os resultados de ambos os grupos foram iguais, enquanto nos restantes 22 procedimentos os resultados foram melhores no GE. Foi, portanto, notória a eficácia da intervenção, não só na avaliação por procedimento de cada subgrupo, como a nível de resultados globais. Estes resultados coincidem com os achados de uma revisão sistemática de 2010, realizada por Harder (2010), acerca do uso da simulação na educação para as ciências da saúde. Esta revisão reporta que em 20 dos 23 estudos selecionados, foram encontradas evidências de melhorias na performance clínica dos profissionais de saúde expostos a treinos por simulação, em comparação com profissionais expostos aos meios educacionais mais tradicionais. É relevante apontar que este estudo, apesar de compreender várias áreas da saúde, continha 16 estudos na área de enfermagem, assim, a representatividade da área de enfermagem nestes resultados é inegável.

Stayt, Merriman, Ricketts, Morton, & Simpson (2015) desenvolveram um estudo randomizado com 98 estudantes de enfermagem, cujo objetivo era avaliar se a simulação de cenários clínicos seria mais eficiente na performance dos estudantes do que a

abordagem educativa tradicional da sala de aula. Compararam a abordagem sistêmica ABCDE, já explanada neste trabalho, através do método de aulas tradicional e da simulação. A performance dos estudantes foi avaliada antes e depois da intervenção através de um cenário simulado, sendo que, na avaliação após a intervenção, os estudantes no GE, que inicialmente eram o grupo com pior classificação, aumentaram a média de classificação em 11,3 pontos enquanto que, no GC, esse aumento foi de 6 pontos (Stayt et al., 2015). Curiosamente, e apesar de algumas pequenas diferenças no desenho do estudo, os achados destes autores são semelhantes aos encontrados neste trabalho, demonstrando que, a nível da performance e do impacto da simulação de cenários na mesma, não restam dúvidas que esta técnica de ensino é proficiente, sendo uma boa aposta para qualquer instituição de ensino de enfermagem.

Noutra revisão da literatura, mais recente e que incluía varias áreas da saúde além da enfermagem, levada a cabo por Barleycorn e Lee (2018), concluiu-se que em todos os estudos existiu uma tendência de melhorias na performance após utilização da prática simulada. Além disso, verificaram ainda que os profissionais treinados através de simulação são mais propensos a aderir às diretrizes clínicas – provavelmente pela sua preparação que lhes permite conhecer e familiarizar-se com essas diretrizes durante a simulação (Barleycorn & Lee, 2018).

Apesar deste estudo abordar a simulação do ponto de vista educacional, como técnica pedagógica para estudantes, é consensual a importância e a necessidade da simulação estar presente também na vida dos profissionais de saúde que lidam com situações emergentes, como trauma pré-hospitalar, mesmo após o fim da sua formação. O desenvolvimento profissional contínuo é extremamente beneficiado pelo acesso a sessões de simulação regulares (Barleycorn & Lee, 2018; Driscoll, 2018). Alguns autores vão mais longe e sublinham a importância dos recém-licenciados, nos seus primeiros anos de prática, continuarem a ser expostos a cenários de simulação para potenciar a sua experiência com situações complexas e diminuir o distanciamento entre o conhecimento teórico, que trazem da sua formação, e a sua prática real quotidiana (Beyea, von Reyn, & Slattery, 2007; Driscoll, 2018). Estes autores sustentam as suas afirmações num programa de internato que implementaram numa unidade de saúde nos Estados Unidos da América, a título experimental, e que incluía sessões de simulação dos mais variados temas. No

final do programa, os enfermeiros recém-licenciados, viram a sua performance melhorar francamente atingindo valores estatisticamente significativos (Beyea et al., 2007).

Os resultados sobre a eficácia da simulação parecem ser bastante sólidos em termos de performance, carecendo ainda de evidência em termos teóricos e cognitivos. Dois outros exemplos significativos são os estudos de Sharpnack e Madigan (2012), usando simulador de baixa fidelidade, e de Bornais, Raiger, Krahn e Maher (2012) com paciente real, que após implementarem um programa de simulação verificaram um aumento significativo nos scores de avaliação clínica e síntese de conhecimentos teóricos, mas nenhuma diferença estatisticamente significativa nos scores cognitivos.

Importa novamente salientar que a seguir à prática simulada deverá ser realizada uma sessão de *debriefing* para produzir os melhores resultados possíveis. No nosso estudo tivemos a possibilidade de realizar este *debriefing*, no entanto, por questões logísticas, foi efetuado de uma forma sucinta, o que pode traduzir-se numa limitação pois pode ter influenciado os resultados, nomeadamente a nível do conhecimento e estruturação do pensamento.

Também há que ter em consideração que existe na literatura alguma confusão sobre a utilização de dos termos "standardized patient" e "simulated patient" (Churchouse & McCafferty, 2012). O primeiro é uma pessoa real, que não está a desempenhar um papel, mas que apresenta a sua própria história, física, psicológica e social, sendo esta história sempre a mesma. No segundo caso, o paciente simulado é uma pessoa que está a desempenhar um papel, que lhe foi facultado pelos formadores. A mesma simulação, dirigida por um facilitador, pode ser repetida por vários "atores" e reproduzido várias vezes Churchouse & McCafferty, 2012. No presente estudo usou-se, portanto, o segundo modelo de simulação. Esta diferenciação é importante porque os resultados podem ser diferentes.

Este, como outros estudos que têm vindo a ser realizados, não realizou comparação com a utilização de um simulador de alta-fidelidade. Contudo, essa comparação foi já realizada, nomeadamente no estudo de Ignacio et al. (2015) em que participaram 57 estudantes de enfermagem e se comparou o stress (usando os níveis de alfa-amilase salivar) e a performance na intervenção em pacientes com situação clínica em deterioração. Uma parte da amostra participou ainda num estudo qualitativo por focus

group. Verificaram que o stress e performance não variaram significativamente entre os dois grupos. No entanto, os dados qualitativos sugeriram que o uso de pacientes simulados foi percebido como mais valioso pelos estudantes na preparação as situações de gestão deste tipo de casos (Ignácio, et al., 2015).

Diferentes revisões sistemáticas da literatura têm avaliado a eficácia do uso de simuladores, revelando resultados positivos, apesar de significativas diferenças (não uniformização) no desenho e procedimentos dos estudos, nomeadamente nos instrumentos para avaliar os resultados (Doolen et al., 2016; Vicent, Sheriff, & Mellot, 2015).

Num outro estudo, Luctkar-flude, Wilson-Keates e Larocque (2012) comparam três grupos e estudantes de enfermagem em termos de avaliação da função respiratória, usando um modelo de alta fidelidade, um paciente estandardizado e pacientes reais (pessoas voluntárias). Neste estudo com um total de 44 estudantes, para além da competência/performance, foram avaliadas a autoeficácia e satisfação dos estudantes. Os resultados indicaram que apesar de a performance ter sido melhor no grupo do simulador, a satisfação destes foi mais baixa do que com os outros dois grupos, não se tendo verificado diferenças na autoeficácia entre os três grupos. Os mesmos autores concluem que o simulador pode ser vantajoso para os estudantes numa fase inicial da sua formação, por ser menos geradora de stress (Luctkar-flude et al., 2012).

São necessários mais estudos que comparem o uso de simuladores com o de pacientes reais em termos de resultados, custo-eficácia, entre outros.

Sabendo que uma rápida e sistematizada intervenção pode melhorar o prognóstico na pessoa vítima de trauma, é importante que todos os membros de uma equipa de trauma tenham formação e experiência para abordar este tipo de doentes (Direção-Geral da Saúde, 2010). Cabe lembrar que a simulação no ensino de Enfermagem tem como grandes objetivos diminuir a probabilidade de ocorrer dano, bem como estimular a formação, privilegiando a aquisição de conhecimentos e competências através do recurso a situações o mais próximas possível da realidade, mas em ambiente controlado, permitindo assim uma análise e reflexão cuidadas e com o intuito de melhorar as práticas (Jesus et al., 2014). Assim, importa salientar a importância do uso da simulação e de inserir no currículo a abordagem à pessoa vítima de trauma.

Em suma, considerando os resultados deste estudo, bem como a evidência que tem sido produzida nacional e internacionalmente, na área do trauma e noutras, quer com estudantes quer com profissionais de saúde, parece ser de todo adequado que o ensino de enfermagem integre práticas simuladas com *debriefing*, o que seguramente potenciará estudantes com mais e melhores competências, conseqüentemente, profissionais de saúde e ganhos em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Terminada a discussão dos resultados, é chegado o momento de elaborar a síntese do trabalho realizado com lugar às considerações finais. Assim, iremos apresentar os resultados de forma sintética em consonância com os objetivos e hipóteses estabelecidas. Apresentam-se ainda as limitações deste estudo, bem como os seus pontos fortes, isto é, o que se acredita que este estudo trouxe de inovador em termos de conhecimento. Por outras palavras, apresentar-se-ão as propostas decorrentes deste estudo para a prática de cuidados, para o ensino e para a investigação.

Assim os resultados obtidos foram os seguintes:

Portanto, no que concerne às hipóteses colocadas inicialmente por este trabalho, verificou-se que o conhecimento na abordagem à pessoa vítima de trauma não foi significativamente maior após a participação dos estudantes em experiências clínicas simuladas com paciente real; apesar disso, observou-se uma tendência para que este grupo tivesse melhores resultados. Verificou-se ainda que a performance dos estudantes relativa à abordagem da pessoa vítima de trauma é significativamente maior após a prática simulada. Ou seja, a prática simulada só teve eficácia em termos de performance dos estudantes mas não no seu conhecimento na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Adicionalmente, testámos se os estudantes terem tido alguma experiência anterior na abordagem à pessoa vítima de trauma (formação extracurricular, disciplina de opção, ou presenciar uma situação) influenciava ou não o conhecimento, acabando por se verificar que não.

Este estudo teve também vários pontos fortes, sendo o primeiro deles o tamanho da amostra ter sido significativo, isto é, aproximadamente um quarto de todos os estudantes da população. Muito importante foi também o facto de a distribuição dos estudantes pelos

dois grupos de estudo ter sido aleatória. Ter existido um grupo de controlo e não apenas uma avaliação pré e pós-intervenção também é um ponto forte. Existiu também um extremo cuidado em organizar as atividades por forma a que os estudantes dos dois grupos não trocassem informações entre si. A participação de elementos formadores que exercem a sua prática clínica no serviço de urgência também se entende como um ponto forte. Por fim, a uniformização de procedimento entre a equipa de investigadores foi devidamente assegurada.

Este estudo apresenta também algumas limitações que de seguida apresentaremos. A primeira limitação decorre da *performance* ter sido avaliada por subgrupos e não a cada estudante individualmente. Este facto decorreu do tipo de prática em estudo, abordagem à vítima de trauma, que se preconiza que seja realizada em grupo (interdisciplinar), pelo que esse aspeto poderá minorar esta limitação. Ainda em relação a este facto, não foi possível avaliar se, os estudantes que tiveram experiência anterior influenciou ou não a performance dos mesmos. Contudo, relembramos que a distribuição dos estudantes pelo GE e GC foi aleatória e que os estudantes com experiência acabaram por ficar distribuídos em igual número nestes dois grupos. Desta forma, a eficácia da intervenção foi testada de forma válida e sem este viés que decorreu de um erro assumido nos procedimentos de seleção dos estudantes. A segunda limitação decorre do facto de se ter realizado apenas uma sessão de prática simulada, o que decorreu das limitações organizacionais, atendendo ao âmbito deste estudo, não financiado. A terceira limitação foi a avaliação da eficácia apenas numa fase imediata à intervenção, não se avaliando a eficácia a longo termo, que, como visto em outros estudos, pode alterar. A quarta limitação foi a realização da prática simulada com *debriefing* efetuado de forma muito sucinta devido à escassez do tempo, não sendo efetivamente o recomendável. Por fim, esta amostra inclui estudantes de apenas uma escola de enfermagem, pelo que a generalização para outras escolas deverá ser cautelosa.

Em termos da abordagem à pessoa vítima de trauma e sendo esta uma área com grande relevo e importância para a enfermagem e até mesmo saúde pública, não é possível descurar a importância de incluir esta temática na formação do curso base de licenciatura em enfermagem, procurando estimular, desde o início, o interesse dos futuros profissionais de saúde. Com a realização deste trabalho espera-se contribuir para uma

formação cada vez mais completa dos estudantes, colmatando esta que se trata de uma lacuna na formação pré-graduada.

Ao passo que assistimos a uma mudança de paradigmas na saúde também o assistimos na educação. Alocados à evolução tecnológica, dispomos atualmente de ambientes de formação semelhantes à realidade permitindo o treino de habilidades e competências precocemente. Espera-se também alertar os Estabelecimentos de Ensino para a importância da prática simulada na formação dos estudantes.

Estudo futuros deverão, naturalmente, acautelar as limitações do presente estudo. Além disso, futuros estudos poderão avaliar também a eficácia da prática simulada com doente real na satisfação dos estudantes, a autoconfiança, as capacidades não técnicas, a comunicação com outros elementos da equipa, entre outros. Estes são parâmetros de igual importância, não avaliados por questões de exequibilidade no presente estudo. Deverá também ser avaliada a eficácia a longo prazo.

Seria interessante avaliar também a eficácia desta prática em enfermeiros, em termos da sua formação contínua. A maioria dos atuais enfermeiros do nosso país não teve a possibilidade de utilizar simuladores de alta fidelidade ou esta técnica de simulação. Poderia começar por se realizar um inquérito entre estes, avaliando o seu interesse em participar neste tipo de formação e quais as áreas preferenciais. O Suporte básico e avançado de vida serão duas áreas eventualmente de grande interesse. Uma parceria entre as escolas e os departamentos de formação contínua dos hospitais seriam, possivelmente, um importante ganho neste âmbito, aproveitando o melhor de cada instituição. Entendemos que os enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica estarão em lugar privilegiado para liderar este processo.

Com este estudo pretendeu-se valorizar esta temática, dando ênfase ao papel do enfermeiro, atendendo que, a falta de formação e de experiência profissional conduz às dificuldades da abordagem sequencial e fundamentada da pessoa vítima de trauma.

Em síntese, a prática simulada com paciente real demonstrou ser eficaz na melhoria da performance dos estudantes do 4.º ano de licenciatura em enfermagem na abordagem à pessoa vítima de trauma. A sua aplicação deve assim ser estimulada e privilegiada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abatzis, V,T & Littlewood, K.E.(2015). Debriefing in Simulation and Beyond. *Int Anesthesiol Clin*, 53(4), 151-62
- Abelsson, A., Lindwall, L., Suserud, B.-O., & Rystedt, I. (2017). Effect of Repeated Simulation on the Quality of Trauma Care. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(12), 601-608. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.07.006>
- Abelsson, A., Rystedt, I., Suserud, B. O., & Lindwall, L. (2014). Mapping the use of simulation in prehospital care - a literature review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 28(22), 22.
- Abelsson, A., Rystedt, I., Suserud, B.-O., & Lindwall, L. (2018). Learning High-Energy Trauma Care Through Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 17, 1-6.
- Aggarwal, R., Mytton, O. T., Derbrew, M., Hananel, D., Heydenburg, M., Issenberg, B., et al. (2010). Training and simulation for patient safety. *Quality and Safety in Health Care*, 19(Suppl 2), i34.
- Alinier, G., & Platt, A. (2013). International overview of high-level simulation education initiatives in relation to critical care. *Nursing in Critical Care*, 19(1), 42-49.
- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2006). Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 54(3), 359-369.
- Almeida, L., & Freire, T. (2008). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (5ª ed.). Braga: Psiquilibrios Edições.
- Almeida, R., Mazzo, A., Martins, J., Coutinho, V., Jorge, B., & Mendes, I. (2016). Validação para a língua portuguesa da Debriefing Experience Scale. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(4), 705-711.
- American College of Surgeons (2012). ATLS - Advance Trauma Life Support. Manual de curso do aluno. (9th ed.) Chicago: ACS.

- American College of Surgeons (2009). TEAM: Trauma Evaluation and Management: Student Manual. Chicago: ACS.
- Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária (2017) *Sinistralidade Rodoviária: Vítimas no local*. Retirado de <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Documents/2017/RELAT%C3%93RIO%20ANUAL%20-%20V%C3%8DTIMAS%20A%2024%20HORAS/Relat%C3%B3rio%20Anual%20Sinistralidade%20Rodovi%C3%A1ria%202017%20-%2024horas.pdf>
- Barleycorn, D., & Lee, G. A. (2018). How effective is trauma simulation as an educational process for healthcare providers within the trauma networks? A systematic review. *Int Emerg Nurs*, 40, 37-45.
- Beyea, S. C., von Reyn, L. K., & Slattery, M. J. (2007). A nurse residency program for competency development using human patient simulation. *J Nurses Staff Dev*, 23(2), 77-82.
- Bezerra, Y. C. P., Matos, G. S. S., Costa, J. d. S., Moreira, R. L., & Medeiros, F. d. (2015). Politraumatismo: Conhecimento dos estudantes de enfermagem acerca das práticas assistenciais. *Rev enferm UFPE on line*, 9(11), 9817-9825.
- Blank-Reid, C., Fazio, J., Fulwood, T., Jacobs, B., Manion, P., Reid, P. et al. (2007) *TNCC – Trauma Nursing Core Course Provider Manual*. Emergency Nurse Association. (6th ed.) Illinois: Emergency Nurses Association.
- Bornais, J., Janet, R., Ryan, K., & Maher, M. (2012). Evaluating Undergraduate Nursing Students' Learning Using Standardized Patients. *Journal of Professional Nursing*, 28(5), 291-296. ^[1]_[SEP]
- Brannan, J., White, A. & Bezanson, J. (2008). Simulator effects on cognitive skills and confidence levels. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 495-500. doi:org/10.3928/01484834-20081101-01
- Bredmose, P. P., Habig, K., Davies, G., Grier, G., & Lockey, D. J. (2010). Scenario based outdoor simulation in pre-hospital trauma care using a simple mannequin model. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Coutinho, Emergency Medicine*, 18, 13. doi:10.1186/1757-7241-18-13

- Bremner, M. N., Aduddell, K., Bennett, D. N., & VanGeest, J. B. (2006). The use of human patient simulators: best practices with novice nursing students. *Nurse Educ*, 31(4), 170-174.
- Burden, A. R., Torjman, M. C., Dy, G. E., Jaffe, J. D., Littman, J. J., Nawar, F., et al. (2012). Prevention of central venous catheter-related bloodstream infections: is it time to add simulation training to the prevention bundle? *Journal of Clinical Anesthesia*, 24(7), 555-560.
- Burns, H., O'Donnell, J. & Artman, J. (2010). High-fidelity simulation in teaching problem solving to 1st-year nursing students: A novel use of the nursing process. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(3), e87-e95.
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *J Adv Nurs*, 66(1), 3-15.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação Guia para Autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta
- Carvalho, R. F. G. (2016). *Eficácia da Prática Simulada na Aplicação de Terapia Compressiva*. Tese de mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- Churchouse, C., & McCafferty, C. (2012). Standardized Patients Versus Simulated Patients: Is There a Difference? *Clinical Simulation in Nursing*, 8, e363-e365.
- Collins, J., & Harden, R. (1998). Real patients, simulated patients and simulators in clinical examinations. *Medical Teacher*, 20, 508-521.
- Cooper, S. (2016). Simulation versus lecture? Measuring educational impact: considerations for best practice. *Evidence Based Nursing*, 19(2), 55.
- Courteille, O., Fahlstedt, M., Ho, J., Hedman, L., Fors, U., von Holst, H., et al. (2018). Learning through a virtual patient vs. recorded lecture: a comparison of knowledge retention in a trauma case. *International Journal of Medical Education*, 9, 86-92.
- Coutinho, C. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. (2nd ed.) Coimbra: Almedina.

- Coutinho, V. (2016). Impacto do *debriefing* associado a práticas simuladas no desenvolvimento de competências em estudantes de enfermagem. Tee de Doutoramento em Ciências de Enfermagem. Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto
- Coutinho, V. R. D., Martins, Jo. C. A., & Pereira, F. (2016). Structured debriefing in Nursing simulation: students' perceptions. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6(9), 127-134.
- Coutinho, V., Lobão, C., & Gonçalves, R. (2014). *O Debriefing*. In J. Martins; A. Mazzo; I. Mendes; & M. Rodrigues (Org.). A simulação no ensino de enfermagem (pp. 159-167). Coimbra: UICISA, E.
- Coutinho, V.R.D., Martins, J.C.A., & Pereira, M.F.C.R. (2014). Construção e Validação da Escala de Avaliação do Debriefing associado à Simulação (EADaS). *Revista de Enfermagem Referência*, 4(2), 41-50.
- Dias, R., & Neto, A. (2012). *Importância de Laboratório de Habilidade na Capacitação e Avaliação Prática de Alunos e Profissionais da Área da Saúde*. In: Tibério, I., Gallotti, R., Troncon, L., Martins, M. Avaliação Prática de Habilidades Clínicas em Medicina. São Paulo: Atheneu.
- Doolen, J., Mariani, B., Atz, T., Horsley, T. L., O'Rourke, J., McAfee, K., et al. (2016). High-Fidelity Simulation in Undergraduate Nursing Education: A Review of Simulation. *Reviews Clinical Simulation in Nursing*, 12, 290-302.
- Driscoll, D. (2018). The New RN and Emergency Patient Care Scenarios: How Simulation Can Help. *Open Access Library Journal*, 5, 1-22. doi:10.4236/oalib.1103904
- European Resuscitation Council (2010). European Ressuscitation Council guidelines for resuscitation. Elsevier. Retirado de <https://www.erc.edu/index.php/docLibrary/en/viewDoc/1195/3/>
- Eyikara, E., & Baykara, Z. G. (2017). The importance of simulation in nursing education. *World Journal of Educational Tecknology*, 9(1), 2-7.
- Fero, L., O'Donnell, J., Zullo, T., Dabbs, A., Kitutu, , Samosky, J. et al. (2010). Critical thinking skills in nursing students: Comparison of simulation based performance with metrics. *Journal of Advanced Nursing*, 66(10), 2182–2193.

- Ford, D. G., Seybert, A. L., Smithburger, P. L., Kobulinsky, L. R., Samosky, J. T., & Kane-Gill, S. L. (2010). Impact of simulation-based learning on medication error rates in critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 36(9), 1526-1531.
- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Lisboa: Lusodidacta.
- Freixo, M. (2011). *Metodologia Científica – Fundamentos Métodos e Técnicas*. (3rd ed.) Lisboa: Instituto Piaget.
- Fritz, P. Z., Gray, T., & Flanagan, B. (2008). Review of mannequin-based high-fidelity simulation in emergency medicine. *Emergency Medicine Australasian*, 20(1), 1-9.
- Girzadas, D. V., Jr., Clay, L., Caris, J., Rzechula, K., & Harwood, R. (2007). High fidelity simulation can discriminate between novice and experienced residents when assessing competency in patient care. *Med Teach*, 29(5), 472-476.
- Good, M. (2003). Patient simulation for training basic and advanced clinical skills. *Medical Education*, 37, Suppl 1, 14-21.
- Grenvik, A., & Schaefer, J. (2004). From Resusci-Anne to Sim-Man: the evolution of simulators in medicine. *Critical Care Medicine*, 32(2 Suppl), 56-57.
- Hamdan, A.R., Kwan, C.L., Khan, A., Ghafar, M.N.A., & Sihes, A.J. (2014). Implementation of Problem Based Learning among Nursing Students. *International Education Studies*, 7 (7), 136-142.
- Harder, B. N. (2010). Use of simulation in teaching and learning in health sciences: a systematic review. *The Journal of Nursing Education*, 49(1), 23-28.
- Hegland, P. A., Aarlie, H., Strømme, H., & Jamtvedt, G. (2017). Simulation-based training for nurses: Systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 54, 6-20.
- Henneman, E. A., Roche, J. P., Fisher, D. L., Cunningham, H., Reilly, C. A., Nathanson, B. H. et al. (2010). Error identification and recovery by student nurses using human patient simulation: Opportunity to improve patient safety. *Applied Nursing Research*, 23(1), 11-12.
- Ignacio, J., Dolmans, D., Scherpbier, A., Rethans, J. J., Chan, S., & Liaw, S. Y. (2015). Comparison of standardized patients with high-fidelity simulators for

managing stress and improving performance in clinical deterioration: A mixed methods study. *Nurse Education Today*, 35(12), 1161-1168.

Jesus, R., Santos, L., Guilherme, F., Silva, R., Santos, M. (2014). Avaliação primária no atendimento ao trauma em ambiente de simulação. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa*, 1 (2) 87-99.

Jones, F., Passos-Neto C., & Braghiroli O. (2015) Simulation in Medical Education: Brief history and methodology. *Principles and Practice of Clinical Research*, 2(1), p.56-63.

Juillard, C.J., & Mock C. (2009). Establishing the evidence base for trauma quality improvement: a collaborative WHO-IATSIC review. *World Journal of Surgery*, 33, 1075-1086.

Kinney, S., & Henderson, D. (2008). Comparison of Low Fidelity Simulation Learning Strategy With Traditional Lecture. *Clinical Simulation In Nursing*, 4(2), e15-e18.

La Berge, A. F. (2000). The king's midwife: a history and mystery of Madame du Coudray. *Medical History*, 44(4), 561-562.

Lateef, F. (2010). Simulation-based learning: Just like the real thing. *Journal of Emergencies, Trauma and Shock*, 3(4), 348-352.

Lavoie, P., Pepin, J. & Cossette, S. (2017). Contribution of a reflective debriefing to nursing students' clinical judgment in patient deterioration simulations: A mixed-methods study. *Nurse Educ Today*, 50,51-6.

Le Boterf, G. (2005). *Construir as competências individuais e colectivas*. Lisboa: Edições ASA.

Chang, A.L., Dym, A. A., Venegas-Borsellino, C., Bangar, M., Kazzi, M., Lisenenkov, D., et al. (2017). Comparison between Simulation-based Training and Lecture-based Education in Teaching Situation Awareness. A Randomized Controlled Study. *Ann Am Thorac Soc*, 14(4), 529-535.

Lind, B. (1961). Teaching mouth-to-mouth resuscitation in primary schools. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, Suppl 9, 63-81.

Maddry, J.K., Varney, S.M., Sessions, D., Heard, K., Thaxton, R.E., Ganem, V.J., et al. (2014) A comparison of simulation-based education versus lecture-based

- instruction for toxicology training in emergency medicine residents. *J Med Toxicol.* 10(4), 364-8.
- Madeira, S., Porto, J. Henriques, A., Nieves, F.V., Pinto, N., & Henriques, G. (2011). *Manual de Suporte Avançado de Vida.* (2nd ed.) Lisboa: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Emergência Médica I.P.
- Martins, J. C. A. (2017). Aprendizagem e desenvolvimento em contexto de prática simulada. *Revista de Enfermagem Referência*, IV(12), 155-162.
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Mendes, I. A. C., & Rodrigues, M. A. (2014). *A simulação no ensino de enfermagem.* In Série monográfica 10, ESEnfC. Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (Ed.), (pp. 310).
- Martins, J.C.A., Mazzo, A., Baptista, R.C.N., Coutinho, V.R.D., Godoy, S. de, Mendes, I.A.C., et al.(2012). A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-625.
- McNulty, A. (2016). Are prehospital deaths from trauma and accidental injury preventable? A summary report. Retirado de <https://www.redcross.org.uk/-/media/documents/about-us/research-publications/first-aid/are-prehospital-deaths-from-trauma-and-accidental-injury-preventable.pdf>.
- Oliver, G. J., Walter, D. P., & Redmond, A. D. (2017). Are prehospital deaths from trauma and accidental injury preventable? A direct historical comparison to assess what has changed in two decades. *Injury*, 48(5), 978-984.
- Ordem dos Enfermeiros (2005). *Código Deontológico do Enfermeiro Dos Comentários à Análise dos Casos.* Lisboa: OE.
- Ordem dos enfermeiros (2010). *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica.* Lisboa: OE.
- Ordem dos Médicos (2009). *Normas de Boa Prática em Trauma.* Lisboa: OM. Retirado de http://ordemdosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Normas_de_Boa_Pratica_em_Trauma.pdf
- Organização Mundial de Saúde (2015). *Global status report on road safety.* Geneva: OMS.

- Organização Mundial de Saúde (2016). Post-crash response - Supporting those affected by road traffic crashes. Retirado de: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/251720/WHO-NMH-NVI-16.9-eng.pdf;jsessionid=2CEF2E1FF2C0FB4FCCDFBEEB64394C0B?sequence=1>
- Organização Mundial de Saúde (2014). Injuries and Violence: The facts. Geneva: OMS. Retirado de http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149798/9789241508018_eng.pdf?sequence=1
- Ortega, M. C. B., Cecagno, D., Llor, A. M. S., Siqueira, H. C. H., Montesinos, M. J. L., & Soler, M. L. (2015). Formação acadêmica do profissional de enfermagem e sua adequação às atividades de trabalho. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 23(3), 404-410
- Papadopoulos, I. N., Bukis, D., Karalas, E., Katsaragakis, S., Stergiopoulos, S., Peros, G., et al. (1996). Preventable Prehospital Trauma Deaths in a Hellenic Urban Health Region: An Audit of Prehospital Trauma Care. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 41(5).
- Passos, G.M. (2016). A importância do paciente simulado como recurso pedagógico na formação do médico. *Revista UNILUS Ensino e Pesquisa*, 13 (33) 21-27.
- Pestana, M.H., & Gageiro, J.N. (2015). *Descobrimos regressão: com a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo.
- Pocinho, M. (2012). *Metodologia de investigação e comunicação do conhecimento científico*. Lisboa: Lidel.
- Polit, D.F., Beck, C.T., Hungler, B.P. (2004). *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. (5ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Portugal (2016) Despacho n.º 1947/2016 Retirado de <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/comissao-nacional-de-trauma.aspx>
- Portugal. Direcção-Geral da Saúde (2013). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*. Lisboa: GGS.

- Portugal. Direcção-Geral da Saúde (2010). Circular Normativa n.º 07/DQS/DQCO. *Organização dos Cuidados Hospitalares Urgentes ao Doente Traumatizado*. Lisboa: DGS.
- Pressado, M., Colaço, S., Rafael, H., Baixinho, C.L., Félix, I., Saraiva, C., et al. (2018) Aprender com a Simulação de Alta Fidelidade. *Ciênc. saúde colectiva*, 23(1), 51-59.
- Protocolo Ambulância SIV (2013). *Abordagem da Vítima de Trauma*. Versão 3.0. INEM I.P.
- Queirós, S. M., & Vargas, M. A. d. O. (2014). Simulação clínica: uma estratégia que articula práticas de ensino e pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 23(4), 813-814.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rosen, K. R. (2008). The history of medical simulation. *J Crit Care*, 23(2), 157-166. doi:10.1016/j.jcrc.2007.12.004
- Santos, K., Furtado M., Junqueira, J., Vidigal, F., Abreu, M., Silva, J. (2006). Conhecimento de anatomia aplicada ao trauma: estudo realizado com alunos da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora. *REME – Rev. Min. Enf.*, 10(1), 75-78.
- Sayre, M., Berg, M., Berg, R., Bhanji, F., Billi, J., Callaway, C., et al. (2010). Destaques das Diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE. American Heart Association.
- Serrano, M.T.P., Costa, A.S.M.C., & Costa, N.M.V.N. (2011). Cuidar em Enfermagem: como desenvolver a(s) competência(s). *Revista de Enfermagem Referência III Série*, 3, 15-23.
- Sharpnack, A., & Madigan, A. (2012). Using low fidelity simulation with sophomore nursing students in a baccalaureate nursing program. *Nursing Education Perspectives*, 33(4), 264-268.
- Simões, R. L., Duarte Neto, C., Maciel, G. S. B., Furtado, T. P., & Paulo, D. N. S. (2012). Atendimento pré-hospitalar à múltiplas vítimas com trauma simulado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 39, 230-237.

- Solymos, O., O'Kelly, P., & Walshe, C. M. (2015). Pilot study comparing simulation-based and didactic lecture-based critical care teaching for final-year medical students. *BMC Anesthesiology*, 15(1), 153. doi:10.1186/s12871-015-0109-6
- Stayt, L. C., Merriman, C., Ricketts, B., Morton, S., & Simpson, T. (2015). Recognizing and managing a deteriorating patient: a randomized controlled trial investigating the effectiveness of clinical simulation in improving clinical performance in undergraduate nursing students. *J Adv Nurs*, 71(11), 2563-2574.
- Stilson, F.R.B. (2009). Psychometrics of OSCE standardized patient measurements. Graduate School Theses and Dissertations. (Doctoral dissertation, University of South Florida, 2009). Retirado de <http://scholarcommons.usf.edu/etd/36>
- Tavares, C. (2012). *Exercício de enfermagem pré-hospitalar: esforço contínuo de afirmação profissional*. Tese de mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- Troncon, L. (2007). Utilização de doentes simulados no ensino e na avaliação de habilidades clínicas. *Medicina, Ribeirão Preto*, 40(2), 180-91.
- Tuckman, B. (2002). *Manual de investigação em educação* (2ª edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Valente, M., Rodrigo, C., & Ribeiro, H. (2012). *Abordagem à vítima – Manual de TAS/TAT*. INEM I.P. Versão 2.0.
- Varney, S. M., Maddry, J. K., Bebart, V. S., Thaxton, R. E., Ganem, V. J., & Zarzabal, L. A. (2013). A Comparison of Simulation-Based Education versus Lecture-Based Instruction for Toxicology Training in Emergency Medicine Residents. *Annals of Emergency Medicine*, 62(4), S154-S155.
- Vincent, M. A., Sheriff, S., & Mellott, S. (2015). The efficacy of high-fidelity simulation on psychomotor clinical performance improvement of undergraduate nursing students. *Computers, Informatics, Nursing*, 33(2), 78-84.
- Waldow, V.R., Borges, R.F. (2011). Caring and humanization: relationships and meanings. *Acta Paul Enferm.*, 24(3), 414-418.
- Wayne, D. B., Butter, J., Siddall, V. J., Fudala, M. J., Linqvist, L. A., Feinglass, J., et al. (2005). Simulation-based training of internal medicine residents in advanced

cardiac life support protocols: a randomized trial. *Teach Learn Med*, 17(3), 210-216.

ANEXOS

ANEXO I – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

COMISSÃO DE ÉTICA

da **Unidade Investigação em Ciências da Saúde - Enfermagem** (UICISA: E)
da **Escola Superior de Enfermagem de Coimbra** (ESENFC)

Parecer N° P415-04/2017

Título do Projecto: Eficácia da prática simulada na abordagem à pessoa vítima de trauma

Identificação do Proponente

Nome(s): Patrícia de Jesus Azenha

Filiação Institucional: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra e Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC) – Serviço de Dermatologia

Investigador Responsável/Orientador: Verónica Coutinho

Relator: Maria Filomena Botelho

Parecer

O projecto tem como objectivos: a) caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma; b) avaliar a eficácia da prática simulada na aquisição de conhecimentos e na performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Segundo os autores trata-se de um estudo quantitativo com desenho quase experimental, transversal, descritivo e correlacional, em que a amostra será constituída pelos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem.

Os critérios de inclusão estão claramente definidos. Existe garantia de confidencialidade. São apresentados o consentimento informado e os instrumentos de colheita de dados.

Atendendo ao formato da investigação, a Comissão de Ética dá o seu parecer favorável.

O relator: Maria Filomena Botelho

Data: 17-5-2017

O Presidente da Comissão de Ética: Maria Filomena Botelho

APÊNDICES

**APÊNDICE I – MENSAGEM DE CONVITE À PARTICIPAÇÃO DOS
ESTUDANTES**

Caros Estudantes,

O meu nome é Patrícia Jesus Azenha e sou Estudante do VII Mestrado em Enfermagem Medico Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Venho por este meio convida-los a participarem no meu estudo para desenvolver a minha Dissertação de Mestrado.

O Estudo tem como título "Eficácia da Prática Simulada na Abordagem à Pessoa Vítima de Trauma", e como objetivos os seguintes:

- Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma;

- Avaliar a eficácia da prática simulada na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

A vossa participação tem por base a frequência de sessões de formação e simulação na área da abordagem à pessoa vítima de trauma, e irá decorrer no dia 13 de Janeiro de 2018 (a partir das 8 horas, até cerca das 20 horas) no Centro de Simulação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Informo que esta participação será inteiramente voluntária, e será reconhecida com um certificado de participação emitido pela Escola.

Assim, e se desejarem contribuir com a vossa presença, peço que respondam positivamente para o email p.azenha2018@gmail.com, até ao dia 8 de Janeiro de 2018.

Grata pela disponibilidade.

Saudações Académicas,

Patrícia Azenha

APÊNDICE II – PROGRAMA DE ATIVIDADES PARA O DIA DO ESTUDO

Abordagem à pessoa vítima de trauma

10/03/2018

Programa

8h	Boas-vindas e introdução ao curso
8h15	Avaliação teórica inicial – 2 grupos
8h45	Palestra – Abordagem à pessoa vítima de trauma
10h15	Demonstração prática
10h40	Avaliação pratica grupo controlo
	Intervalo grupo experimental
11h30	Práticas simuladas I – grupo experimental
	Almoço grupo controlo
13h	Almoço
13h30	Avaliação teórica final grupo controlo
14h30	Praticas simuladas II – grupo experimental
15h30	Avaliação prática grupo experimental
16h30	Avaliação teórica final grupo experimental
17h15	Avaliação do Curso
18h	Encerramento do Curso

Formadores:

- Patricia Azenha
- Nuno Monteiro
- Bráulio Sousa
- Verónica Coutinho
- Rui Baptista
- Ricardo Almeida
- Luís Paiva

Convidadas: Jennifer e Juliany

Coordenação: Patricia Azenha

APÊNDICE III – CENÁRIOS USADOS NAS PRÁTICAS SIMULADAS



**Escola Superior de
Enfermagem de Coimbra**

Experiências clínicas simuladas

EFICÁCIA DA PRÁTICA SIMULADA NA ABORDAGEM DA VÍTIMA DE TRAUMA

Cenário 1

Objetivo:

O Enfermeiro deverá ser capaz de identificar:

- Traumatismo torácico esquerdo com possível #
- # do membro inferior esquerdo
- Suspeitar de TVM e também de TCE
- O Enfermeiro deverá igualmente ser capaz de manipular e aplicar todo o material de imobilização necessário para assegurar a estabilidade da pessoa vítima de trauma

Ambiente:

Caracterização da vítima e material necessário para o desenvolvimento do cenário:

- Ambiente de estaleiro de construção civil. Existem várias pessoas em volta da vítima, mas tiveram o bom senso de não mexer na pessoa.
- o responsável da obra está presente no local, e fala com a equipa explicando a situação.
- Vítima um pouco agitada, queixa-se de dor

Material necessário:

- Colar cervical
- Talas de imobilização

- Plano duro com imobilizador de cabeça
- Cintas de contenção e imobilização (aranha)
- Monitor de parâmetros vitais

Informação transmitia ao enfermeiro:

16h40, chamada para masculino de 53 anos, que caiu de 1 andaime - cerca de 3 metros de altura.

À chegada ao local:

- Segurança garantida
- Doente consciente, queixa-se com dor
- O formador se os **estudantes questionarem** como decorreu a queda ou se tinha proteção de segurança refere que **a vítima o usava capacete de proteção mas que saltou**

Avaliação primária:

A:

- via aérea patente, sem ruídos anormais

B:

- respiração rápida, superficial (Fr 26 cpm)
- expansão torácica simétrica
- pele ligeiramente pálida, acianótica e ligeiramente suada
- (SpO2 94% a ar ambiente)

C:

- pulso rápido, cheio, regular (FC 110bpm)
- preenchimento capilar inferior a 2 segundos
- sem hemorragias visíveis, tirando algumas escoriações dispersas pela face e membros superiores
- pele quente

D:

- escala de Glasgow 15/15
- pupilas sem alterações
- sem alterações da força nos membros superiores, mas com dor intensa à mobilização
- diminuição da força e da mobilidade no membro inferior esquerdo por dor intensa
- glicemia capilar de 109 mg/dl

E:

Exame secundário com exposição e controlo da temperatura:

Cabeça:

pequenas escoriações da face (dispersas pela face)

Sem deformações

Pescoço:

Normal sem deformações

Sem ingurgitamento jugular

Sem desvio da traqueia

Tórax:

Dor intensa à palpação, principalmente à esquerda na região mediana do hemitórax esquerdo

Pequena equimose no hemitórax esquerdo na região mediana

Sem timpanismo ou macicez

AP: murmúrio ligeiramente diminuído nas bases - dor à inspiração que agrava com a inspiração profunda

Abdômen:

Globalmente doloroso mas sem defesa à palpação. Depressível

Sem macicez ou timpanismo

Pequenas escoriações no flanco esquerdo

Bacia:

Sem alterações

Membros inferiores:

Crepitação da perna esquerda na região da diáfise tibial

Membro direito sem alterações

Membros superiores:

Sem alterações, apenas escoriações ligeiras nas faces internas de ambos os antebraços

Inspeção posterior:

Dor dorsal difusa e globalmente distribuída de intensidade moderada

CHAMU:

C: estava a trabalhar no andaime e desequilibrou-se. Caiu embora ainda se tenha tentado segurar nas tábuas de proteção (onde ainda bateu com o tórax) e tinha capacete de proteção que saltou.

H: HTA e dislipidémia

A: sem alergias conhecidas

M: sinvastatina 40mg ao deitar e ramipril 10mg 2id

U: almoço cerca das 13h, onde bebeu 3 minis

Cenário 2

Objetivo:

O Enfermeiro deverá ser capaz de identificar:

- Traumatismo abdominal
- # fêmur
- TCE. Suspeitar de TVM
- O Enfermeiro deverá igualmente ser capaz de manipular e aplicar todo o material de imobilização necessário para assegurar a estabilidade da pessoa vítima de trauma

Ambiente:

Caracterização da vítima e material necessário para o desenvolvimento do cenário

- vítima deitada na estrada em frente a um carro ligeiro que apresenta deformação no para choques e capot, com o vidro pára brisas estalado e com marcas de impacto
- A polícia está no local e mantém o trânsito cortado, assegurando também que ninguém mexe na vítima.
- existem alguns mirones em volta do perímetro de segurança
- Está presente junto da polícia o condutor do veículo, o qual se mostra visivelmente abalado

Material necessário:

- Colar cervical
- Talas de imobilização
- Plano duro com imobilizador de cabeça

- Cintas de contenção e imobilização (aranha)
- Monitor de parâmetros vitais

Informação transmitida ao enfermeiro:

Cerca das 14h, chamada para atropelamento de mulher de 47 anos na passadeira

À chegada verificam a presença de uma mulher deitada no chão, consciente, mas aparentemente lentificada. Geme aparentemente com dor.

Não observam hemorragias exsanguinantes.

A segurança é garantida.

A:

Via aérea patente, sem ruídos anormais.

B:

Respiração rápida, superficial (FR 32 cpm)

Expansão torácica simétrica

Pele pálida e suada (diaforese)

(SpO2 91% com ar ambiente)

C:

Pulso rápido, regular e filiforme (FC 125 bpm)

Preenchimento capilar superior a 3 segundos

Escoriações variadas (couro cabeludo e face), sem hemorragias exsanguinantes visíveis

Pele fria

VITIMA CRITICA

D:

Escala de Glasgow 14/15 (olhos 4, verbal 4, motora 6)

glicemia capilar 199 mg/dl

Pupilas ligeiramente dilatadas com igual reação à luz

Mexe os 4 membros de igual forma, sem aparentes assimetrias

E:

Exame secundário, com exposição e controlo da temperatura

Cabeça:

Escoriações várias no couro cabeludo e face.

Equimose periorbitaria à direita

Sem deformações

Pescoço:

Sem deformações, feridas ou desvios

Sem ingurgitamento jugular

Tórax:

Ligeiramente doloroso em toda a superfície, sem feridas, equimoses, deformações ou crepitações

(AP sem alterações)

Abdômen:

Doloroso em toda a superfície, com defesa à palpação em todos os quadrantes

Endurecido

Equimoses do lado direito – flanco e epicôndrio

Bacia:

Sem alterações

Membros inferiores:

Deformação na região femoral direita (região da diáfise), com rotação interna e encurtamento

Sem alterações no membro esquerdo

Membros superiores:

Sem alterações observáveis

Inspeção posterior normal

CHAMU:

C: testemunhas dizem que estaria a passar a passadeira, e terá sido atropelada por 1 carro que seguia a cerca de 60 km/h.

H: a vítima quando apresenta períodos de orientação refere ser "diabética".

A: sem alergias conhecidas

M: a vítima não se lembra, mas refere fazer medicamentos para a diabetes

U: almoço cerca a das 12h30

Cenário 3

Objetivo:

O Enfermeiro deverá ser capaz de identificar:

- Traumatismo torácico;
- Traumatismo abdominal;
- TCE e suspeitar de TVM;
- O Enfermeiro deverá igualmente ser capaz de manipular e aplicar todo o material de imobilização necessário para assegurar a estabilidade da pessoa vítima de trauma.

Ambiente:

Caracterização da vítima e material necessário para o desenvolvimento do cenário

- Vítima deitada no patamar final de uma escada, no hall de entrada num prédio;
- a vizinha do 1º andar está junto da vítima, e foi lá que acionou o serviço de emergência;
- existe algum sangue no chão junto da cabeça da vítima.

Material necessário:

- Colar cervical
- Talas de imobilização
- Plano duro com imobilizador de cabeça
- Cintas de contenção e imobilização (aranha)
- Monitor de parâmetros vitais
- Compressas

- Ligaduras

Informação transmitida ao enfermeiro:

Cerca das 10h, chamada para queda de escadas de uma mulher de 70 anos

À chegada verificam a presença de uma mulher deitada no chão, consciente, mas aparentemente lentificada. Geme aparentemente com dor.

Não observam hemorragias exsanguinantes, no entanto existe sangue junto da cabeçada vítima.

A segurança é garantida.

A:

Via aérea patente, sem ruídos anormais.

B:

Respiração rápida, superficial (FR 32 cpm)

Expansão torácica assimétrica (diminuída a expansão à direita)

Pele pálida e suada (diaforese)

(SpO2 91% com ar ambiente)

C:

Pulso rápido, regular e filiforme (FC 125 bpm)

Preenchimento capilar: mãos frias, avalia-se, mas é superior a 5 segundos

Escoriações várias (couro cabeludo e face). Apresenta uma hemorragia não exsanguinante proveniente de uma laceração na região occipital com cerca de 3cm de extensão

Pele fria

VITIMA CRITICA

D:

Escala de Glasgow 13/15 (olhos 4, verbal 4, motora 5)

glicemia capilar 107 mg/dl

Pupilas ligeiramente dilatadas com igual reação à luz

Mexe os 4 membros de igual forma, sem aparentes assimetrias

E:

Exame secundário, com exposição e controlo da temperatura

Cabeça:

Escoriações varias no couro cabeludo e face.

Laceração na região occipital com cerca de 3cm de extensão. Hemorragia não exsanguinante.

Sem deformações

Pescoço:

Sem deformações, feridas ou desvios

Sem ingurgitamento jugular

Tórax:

Ligeiramente doloroso em toda a superfície, verifica equimose na região mediana do hemitorax direito, com diminuição da expansão deste mesmo hemitorax.

(AP: ruídos diminuídos na base e porção média à direita)

Percussão: macicez

Abdômen:

Doloroso em toda a superfície, com defesa à palpação em todos os quadrantes

Endurecido

Bacia:

Sem alterações

Membros inferiores:

Sem alterações observáveis

Membros superiores:

Sem alterações observáveis

Inspeção posterior normal com exceção do descrito na região occipital

CHAMU:

C: A vizinha presente no local afirma ter ouvido um estrondo vindo das escadas. Quando saiu de casa e olhou para o patamar, viu a vítima na posição em que está.

H: A vizinha afirma que a vítima terá diabetes e que se queixa muitas vezes de falta de ar porque tem “o coração maior que a caixa”

A: sem alergias conhecidas

M: A vizinha não sabe, mas afirma que a senhora não tomará insulina (já tiveram algumas conversas sobre isso)

U: desconhece

APÊNDICE IV – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES



QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE A ABORDAGEM À PESSOA VÍTIMA DE TRAUMA

Este questionário destina-se a um estudo no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, com os objetivos:

- Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma;
- Avaliar a eficácia da prática simulada na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Todos os dados recolhidos são anónimos e confidenciais.

Parte 1: Dados Sociodemográficos

Idade: _____

Sexo:

Feminino

Masculino

Relativamente à abordagem da pessoa vítima de trauma:

Algumavez fez formação na área da abordagem à pessoa vítima de trauma?

Sim

Não

Se sim, em que contexto: _____

Frequentou a Unidade Curricular de Opção do 4ºano, “Enfermagem no Serviço de Urgências”?

Sim Não

Alguma vez presenciou a intervenção de enfermagem na abordagem à pessoa vítima de trauma?

Sim Não

Se sim, em que contexto: _____

Parte 2: Questionário de avaliação de conhecimentos

De seguida apresentam-se alguns itens sobre a abordagem à pessoa vítima de trauma.

Assinale as respostas adequadas para cada questão em função do enunciado

1. Ao abordar um cenário de trauma deve-se:

Assinale a as opções falsas

- a) **Avaliar apenas as condições de segurança do ambiente**
- b) Avaliar as condições de segurança para a vítima
- c) **Ignorar a avaliação da existência de hemorragias exsanguinantes**
- d) Avaliar as condições de segurança para a equipa de saúde
- e) A avaliação rápida do local onde se encontra a vítima é o primeiro pressuposto a responder

2. Relativamente à abordagem da via aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:

Assinale as opções verdadeiras

- a) **Permeabilizar a via aérea usando a subluxação da mandíbula**
- b) Permeabilizar a via aérea usando a extensão da cabeça
- c) Permeabilizar a via aérea usando tubo orofaríngeo em todas as vítimas de trauma
- d) Permeabilizar a via aérea usando tubo nasofaríngeo
- e) **Manipulação da via aérea assegurando a imobilização da cervical**

3. Na ventilação deve-se:

Assinale a opção falsa

- a) Sempre verificar se a vítima ventila, usando a mnemónica VOS
- b) Se a vítima não ventila, devemos sempre iniciar algoritmo de SBV
- c) **Suprimir a avaliação da coloração da pele e das mucosas expostas**
- d) Se a vítima ventila deve-se avaliar a frequência respiratória de modo qualitativo (taquipneia, bradipneia ou eupneia)
- e) Avaliar a amplitude e o ritmo dos movimentos respiratórios

4. Deve-se verificar a eficácia da circulação através de:

Assinale a opção menos correta

- a) Avaliar a frequência cardíaca de modo qualitativo (taquicardia, bradicardia ou normocardia)
- b) Avaliar o ritmo e amplitude do pulso
- c) **Avaliar o tempo de preenchimento capilar**
- d) Deve-se verificar a existência de hemorragias que possam comprometer a vida ou o bem-estar da pessoa vítima de trauma
- e) Controlo permanente das hemorragias que observamos

5. Na disfunção neurológica deve-se:

Assinale a opção falsa

- a) Avaliar a resposta da pessoa vítima de trauma, aplicando a escala AVDS
- b) Avaliar a simetria das pupilas à luz
- c) Avaliar se existem movimentos espontâneos dos 4 membros
- d) **Avaliar se simetria da força nos 4 membros em todas as situações**
- e) Avaliar a glicemia capilar

6. Na exposição com controlo da temperatura deve-se:

Assinale as opções falsas

- a) A pessoa vítima de trauma deve ser totalmente exposta tendo em conta a sua privacidade
- b) Realizar o exame secundário, executando a palpação no sentido céfalo-caudal
- c) **Realizar a percussão e auscultação do tórax e abdómen, mesmo que a vítima esteja em paragem cardio-respiratória**
- d) **Considerar que não é prioritário a estabilidade da bacia, pesquisando a existência de movimentos**
- e) Imobilizar a pessoa em todos os seus segmentos (coluna, cintura e membros)

7. Na abordagem da pessoa vítima de trauma deve-se:

Assinale a opção correta

- a) Realizar a colheita de informação adicional pertinente, utilizando a mnemónica CHAMU
- b) Transportar o mais rápido possível para a unidade de saúde, mantendo a estabilidade adquirida
- c) Reavaliar constantemente a pessoa, antecipando complicações
- d) Todas as opções anteriores estão corretas**
- e) Apenas as opções a) e c) estão corretas

8. Na abordagem inicial da pessoa vítima de trauma deve-se:

Assinale a opção mais correta

- a) Deve-se garantir uma estabilização cervical o mais precoce possível**
- b) Nada deve ser feito antes de ser garantida a estabilização cervical
- c) Assim que colocado o colar cervical considera-se que está garantida estabilidade cervical, sem ser necessário qualquer suporte adicional
- d) Todas as opções anteriores estão corretas
- e) Todas as opções estão erradas

9. Na abordagem da Via Aérea da pessoa vítima de trauma deve-se:

Assinale as opções corretas

- a) Qualquer manipulação da Via Aérea deve ser realizada assegurando a estabilização cervical**
- b) Deve-se evitar a manipulação e o uso da via nasofaríngea**
- c) A manipulação ou o uso da via nasofaríngea é sempre aceite
- d) A subluxação da mandíbula deve ser sempre usada, independentemente de se usarem equipamentos coadjuvantes da Via Aérea
- e) Todas as opções anteriores são corretas.

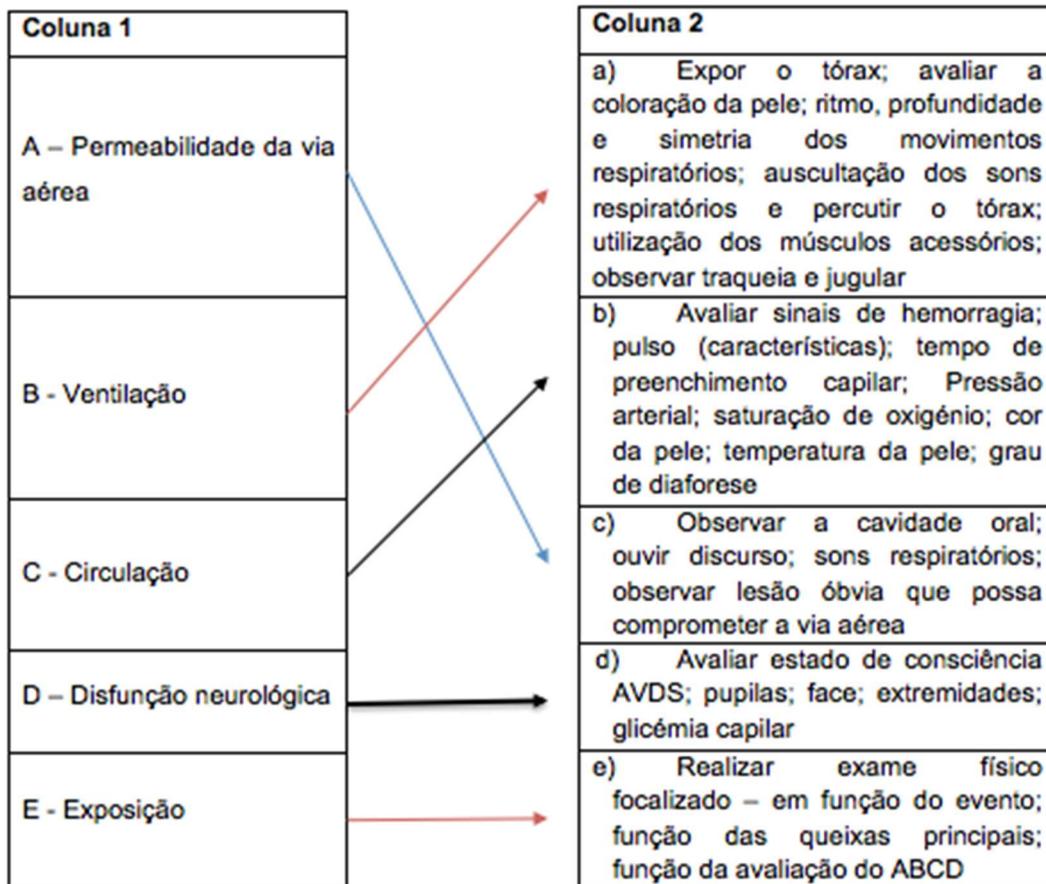
10. O tratamento de uma vítima com possível traumatismo musculoesquelético deve incluir:

- a) Reduzir fraturas
- b) Identificar o tipo de fratura
- c) Diferenciar se se trata de fratura ou luxação
- d) Avaliar e tratar todas as lesões ameaçadoras de vida primeiro**
- e) Nenhuma das opções é correta

11. Perante uma vítima que sofreu amputação traumática da mão, qual é a prioridade?
- a) Administrar oxigénio
 - b) Controlar hemorragia**
 - c) Rapidamente obter a história CHAMU
 - d) Cuidar de forma adequada da mão amputada
 - e) Nenhuma das opções é correta
12. Uma ferida torácica aspirativa deve ser selada imediatamente para prevenir:
- a) Infeção
 - b) Hemorragia excessiva
 - c) Entrada de sangue no toráx
 - d) Entrada de ar no toráx**
 - e) Todas as opções são corretas
13. Qual dos seguintes achados indicaria a necessidade de aspiração
- a) Gorgolejo**
 - b) Pouco esforço respiratório
 - c) Choque
 - d) Presença de sangue seco nas narinas
 - e) Nenhuma das opções é correta
14. Uma imobilização adequada de uma fratura do antebraço (rádio e cúbito) inclui imobilizar com tala:
- a) O cotovelo e o local da fratura
 - b) Apenas o local da fratura
 - c) O pulso e o local da fratura
 - d) O pulso, o cotovelo e o local da fratura**
 - e) Todas as opções são corretas
15. Perante uma pessoa vítima de trauma, que não ventila deve:
- a) Iniciar Suporte Básico de Vida**
 - b) Chamar ajuda e prosseguir o exame da vítima
 - c) Procurar ajuda diferenciada
 - d) Realizar Entubação Orotraqueal
 - e) Nenhuma das opções é correta

16. Na avaliação da pessoa vítima de trauma existe um conjunto de dados fundamentais que por uma questão de sistematização são necessários avaliar, correspondentes ao exame primário.

Faça corresponder cada letra da coluna 1 a cada um dos itens da coluna 2



NOTAS PARA O AVALIADOR:

- Por cada questão correta nas questões 1 a 15, deve ser somado 1,25 valores.
- Na questão 16 deve ser contabilizado por cada correspondência correta 0.25 valores.

O Somatório total das 16 questões deverá ser entre 0 e 20

**APÊNDICE V – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DA
PERFORMANCE DOS ESTUDANTES**



**GRELHA DE OBSERVAÇÃO SOBRE A ABORDAGEM À
PESSOA VÍTIMA DE TRAUMA**

--

	Cumpre	Não cumpre	N se aplica
Competências Técnicas			
Segurança			
Garante as condições de segurança			
Identifica aspetos que apresentam risco de vida imediato – hemorragia exsanguinante			
A – Via Aérea			
Verifica a permeabilidade da Via Aérea			
Permeabiliza a Via Aérea usando a sublucção da mandíbula			
Permeabiliza a Via Aérea usando Tubo Orofaríngeo			
Permeabiliza a Via Aérea usando Tubo Nasofaríngeo			
Reavalia a eficácia do método usado			
Readapta a técnica, se necessário			
Assegura a imobilização da cervical			
B – Ventilação			
Verifica se a vítima ventila			
Se a Vítima não ventila , prossegue com o algoritmo de SBV			
Verifica a coloração da pele e das mucosas expostas			
Se a Vítima Ventila:			
- Avalia a Frequência Respiratória			
- Avalia a Amplitude dos movimentos respiratórios			
- Avalia o Ritmo dos movimentos respiratórios			
- Avalia a simetria da expansão torácica			
Administra Oxigénio			

Usa, sem atrasar a avaliação da vítima, equipamentos de monitorização (oxímetro)			
C – Circulação			
Verifica a eficácia da circulação:			
- Avalia Frequência Cardíaca			
- Avalia Ritmo do pulso			
- Avalia Amplitude do pulso			
- Avalia Tempo de Preenchimento Capilar			
Avalia temperatura e coloração da pele (fria/quente e corada/pálida)			
Verifica a existência e controla Hemorragias			
Usa, sem atrasar a avaliação da vítima, equipamentos de monitorização (monitorização de TA e ECG)			
D – Disfunção Neurológica			
Aplica a Escala AVDS			
Avalia a simetria e reação das pupilas			
Avalia a simetria da força nos 4 membros			
Avalia a glicemia capilar			
E – Exposição com Controlo da Temperatura			
Expõe a Vítima, tendo em conta a sua privacidade			
Realiza o exame secundário, executando palpação Céfalo-caudal			
Realiza precursão e auscultação do tórax e abdómen quando necessário			
Verifica a estabilidade da bacia, prevenindo complicações			
Faz observação posterior se aplicado			
Imobiliza a vítima adequadamente, de acordo com as necessidades			
Assegura ambiente apropriado ao exame da vítima			

NOTAS PARA OS AVALIADORES:

- Cada item assinalado como cumprido conta 1 ponto

- Cada item assinalado como não cumprido como 0 pontos
- O somatório final deverá ser entre 0 e 35 pontos

**APÊNDICE VI – PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DO
CENTRO DE SIMULAÇÃO**

Exma. Sra. Presidente da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Patrícia Jesus Azenha, estudante do VII Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica com o número a21516017, vem por este meio solicitar autorização para a utilização do Centro de Simulação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra nos dias 5 e 8 de Janeiro de 2018, para realização de práticas simuladas no sentido de dar continuidade à sua Dissertação de Mestrado sob orientação da Professora Verónica Coutinho.

O estudo a realizar intitula-se "Eficácia da Prática Simulada na Abordagem à Pessoa Vítima de Trauma", e tem como objetivos:

- Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma;
- Avaliar a eficácia da prática simulada na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Mais se informa que o projeto de investigação obteve parecer favorável na Comissão de Ética, conforme documento em anexo.

Solicita ainda a emissão de um certificado de participação aos Estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem que façam parte do estudo.

Grata pela atenção e disponibilidade.

Com os mais respeitosos cumprimentos.

A estudante

APÊNDICE VII – CONSENTIMENTO INFORMADO

INFORMAÇÃO AOS PARTICIPANTES

O meu nome é Patrícia de Jesus Azenha, Frequento o Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com orientação da Prof^a. Verónica Rita Dias Coutinho da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. A minha área de investigação incide na Eficácia da Prática Simulada na abordagem da pessoa vítima de trauma, e neste contexto, pretendo realizar um estudo de investigação com a finalidade de dar resposta à seguinte questão de investigação: “A prática simulada tem influência nos conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do curso de licenciatura em enfermagem na abordagem à pessoa vítima de trauma?”, tendo como objetivos:

- Caracterizar o conhecimento dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem na abordagem da pessoa vítima de trauma;
- Avaliar a eficácia da prática simulada na aquisição de conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Neste sentido, agradeço a sua colaboração na investigação que compreende o seguinte:

- Participar numa ação de formação (teórico-prática) específica sobre a abordagem da pessoa vítima de trauma
- Responder a questionários sociodemográfico e de conhecimentos sobre a abordagem da pessoa vítima de trauma antes e após a formação

Esta participação é de carácter voluntário, podendo desistir em qualquer momento, sem qualquer prejuízo, e não terá custos ou inconvenientes para além do tempo que vai dedicar à formação. De acordo com os princípios éticos e deontológicos que regem a prossecução deste tipo de trabalhos, será mantido o anonimato e os dados por si fornecidos são confidenciais, destinando-se a ser tratados em conjunto com as respostas de outros estudantes.

Não há qualquer relação entre esta investigação e a avaliação formal de qualquer Unidade Curricular do CLE.

OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO

(Patrícia de Jesus Azenha - 919480289)

TERMO DE CONSENTIMENTO

Li e compreendi as informações relativas ao estudo com o título “A estratégia de formação com simulação tem influência nos conhecimentos e performance dos estudantes do 4º ano do curso de licenciatura em enfermagem na abordagem à pessoa vítima de trauma?”, da investigadora Patrícia de Jesus Azenha, e tive oportunidade de colocar questões e obter as devidas respostas, aceitando participar voluntariamente no estudo.

Coimbra, __ de _____ de 2018

.....

(O estudante)