

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PRÉ-HOSPITALAR: REVISÃO NARRATIVA

Mauro Mota¹

Madalena Cunha²

Margarida Santos³

Isabel Cristina Kowal Olm Cunha⁴

Mónica Alves⁵

Nuno Marques⁵

<https://orcid.org/0000-0001-8188-6533>

<https://orcid.org/0000-0003-0710-9220>

<https://orcid.org/0000-0002-7948-9317>

<https://orcid.org/0000-0001-6374-5665>

<https://orcid.org/0000-0003-0231-038X>

<https://orcid.org/0000-0002-8842-4347>

Objetivo: Construir algoritmos de intervenção de enfermagem pré-hospitalar para vítimas de trauma. **Metodologia:** Revisão Narrativa da Literatura, entre 2008 e 2019, nas principais bases de dados. Dois revisores independentes realizaram a avaliação crítica, extração e síntese dos dados. A construção dos algoritmos resultou do processo interpretativo da revisão narrativa por três peritos na área. Utilizou-se o modelo teórico de Virginia Henderson. **Resultados:** Obtiveram-se 17 documentos, seis foram incluídos no desenvolvimento dos metaparadigmas Saúde, Pessoa e Ambiente e 16 na elaboração e construção de Algoritmos de avaliação, diagnóstico e intervenções de enfermagem às vítimas de trauma. **Conclusões:** A revisão possibilitou a operacionalização do modelo teórico de Henderson para a assistência pré-hospitalar permitindo a criação de algoritmos orientadores da prática de enfermagem.

Descritores: Enfermagem Baseada em Evidências; Teoria de Enfermagem; Trauma; Assistência Pré-Hospitalar; Assistência de Enfermagem.

PRE-HOSPITAL NURSING INTERVENTIONS: NARRATIVE REVIEW

Objective: To construct pre-hospital nursing intervention algorithms for trauma victims.

Methodology: Literature Narrative Review, between 2008 and 2019, in the main databases. Two independent reviewers carried out the critical evaluation, extraction and synthesis of data. The construction of the algorithms resulted from the interpretive process of the narrative review by three experts. The theoretical model of Virginia Henderson was used. **Results:** Seventeen documents were obtained, six were included in the development of the metaparadigm Health, Person and Environment and 16 were included in the development and construction of assessment, diagnosis and nursing interventions algorithms for trauma victims. **Conclusions:** The review enabled the operationalization of Henderson's theoretical model for pre-hospital care, allowing the creation of algorithms to guide nursing practice.

Descriptors: Evidence-based Nursing; Nursing Theory; Trauma; Prehospital Care; Nursing Care.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PREHOSPITALARIA: REVISIÓN NARRATIVA

Objetivo: Construir algoritmos de intervención de enfermería prehospitalaria para víctimas de traumatismos. **Metodología:** Revisión narrativa de literatura, entre 2008 y 2019, en las principales bases de datos. Dos revisores independientes realizaron la evaluación crítica, extracción y síntesis de los datos. La construcción de los algoritmos fue el resultado del proceso interpretativo de la revisión por parte de tres expertos. Se utilizó el modelo de Virginia Henderson. **Resultados:** Se obtuvieron diecisiete documentos, seis se incluyeron en el desarrollo de los metaparadigmas y 16 se incluyeron en el desarrollo y construcción de algoritmos de evaluación, diagnóstico e intervenciones de enfermería. **Conclusiones:** La revisión permitió la operacionalización del modelo de Henderson para la atención prehospitalaria, permitiendo la creación de algoritmos.

Descritores: Enfermería Basada en la Evidencia; Teoría de Enfermería; Trauma; Atención Prehospitalaria; Atención de Enfermería.

¹Universidade do Porto, Porto, Portugal

²Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu, Portugal.

³Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal

⁴Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP.

⁵Ambulância de Suporte Imediato de Vida - Instituto Nacional de Emergência Médica, Tondela, Portugal.

Autor correspondente: Mauro Mota. E-mail: maurolopesmota@gmail.com

INTRODUÇÃO

O trauma é responsável por elevados índices de mortalidade e morbidade, sendo a causa mais frequente de morte em pessoas com menos de 40 anos⁽¹⁾.

A multiplicidade de lesões decorrentes de um evento traumático coloca as vítimas em risco de vida. A mortalidade e morbidade consequente a estes eventos é preocupante sendo os Cuidados de Enfermagem (CE) imprescindíveis no socorro imediato. As intervenções autónomas e/ou interdependentes realizadas pelos enfermeiros visam a conservação da vida, sendo o controle de hemorragias externas, manutenção da via aérea, correta imobilização da pessoa e transporte diferenciado para unidades hospitalares de referência medidas a serem implementadas precocemente⁽²⁾. Estas medidas são incorporadas num planeamento que deve centrar-se na pessoa, pelo que consideramos o modelo das Necessidades Humanas Básicas (NHB) de Virginia Henderson adequado para planejar os cuidados que melhor suportam e orientam as práticas dos enfermeiros.

Na atualidade, fruto de diferentes concepções teóricas e opções estratégicas na operacionalização do socorro no pré-hospitalar nos diversos sistemas de saúde a nível mundial, as linhas conceituais orientadoras da prática de enfermagem nesta área alicerçam-se essencialmente na lógica do modelo biomédico, cuja operacionalização se consubstancia em protocolos rígidos e definidos em função da dicotomia saúde/doença. Conscientes das particularidades vigentes nas vítimas de trauma e do contexto em que as intervenções de enfermagem são implementadas, procurou-se com esta investigação redefinir princípios orientadores da prática de enfermagem, suportados em algoritmos dirigidos para aspectos absolutamente cruciais no socorro, capazes de, em conjunto, constituir-se num referencial de suporte à metodologia científica em que deve assentar-se o processo de cuidar em enfermagem⁽³⁾.

Na realidade portuguesa, os enfermeiros das Ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (ASIV) têm por missão prestar cuidados diferenciados e projetam nas suas intervenções melhorar os cuidados no contexto pré-hospitalar, através da implementação de protocolos que se baseiam na avaliação realizada pelo enfermeiro. Os diagnósticos relacionam-se com as lesões que a pessoa aparenta possuir, sendo, todavia, contraproducente descartar a existência de outras potenciais lesões, pelo que impera uma análise e exploração da cinemática do acidente. Após implementação das intervenções prescritas/previstas em protocolo(s)⁽⁴⁾, o enfermeiro avalia a eficácia das mesmas pela resposta verbal e/ou hemodinâmica/fisiológica da pessoa.

Os modelos conceptuais de Enfermagem são pilares fundamentais na clarificação das especificidades dos

cuidados prestados pelos enfermeiros à comunidade⁽⁵⁾, daí a pertinência de explicar as intervenções da Enfermagem Pré-hospitalar (EPH) à luz de um referencial teórico.

Henderson equiparou saúde e independência, e apoiando-se em diferentes definições, sustentou a sua tese associando a saúde à capacidade do doente satisfazer as 14 NHB⁽⁶⁾: respiração, comida e bebida, eliminação, movimento, descanso e sono, roupas apropriadas, temperatura corporal, corpo limpo e tegumentos protegidos, ambiente seguro, comunicação, culto, trabalho, lazer e aprendizagem⁽³⁾.

OBJETIVOS

Operacionalizar os pressupostos do modelo conceitual de Henderson no campo da intervenção da Enfermagem pré-hospitalar.

Construir algoritmos de intervenções de enfermagem pré-hospitalar para atender as NHB das vítimas de trauma.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Para a consecução do estudo, desenvolveu-se uma revisão narrativa da literatura, metodologia indicada para abordar e discutir a evolução e o estado de arte, sob o ponto de vista teórico ou contextual, de uma determinada matéria⁽⁷⁾.

Seleção do estudo

A questão de investigação que norteou este estudo foi: Qual a aplicabilidade do modelo teórico de Henderson no campo de intervenção pré-hospitalar às vítimas de trauma?

A revisão narrativa foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval - MEDLINE, System Online Cumulative Index of Nursing and Allied Health - CINAHL, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews e MedicLatina e para a literatura cinzenta, no Google Scholar, Ebooks Collection, Google Books, Repositórios Científicos de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP); RCAAP Escola Superior de Enfermagem do Porto. A pesquisa, procurou identificar documentos produzidos no período entre 1 de janeiro de 2008 e 31 de janeiro de 2019, que abordassem a prática de enfermagem no pré-hospitalar às vítimas de trauma e que tivessem como base o modelo teórico de Henderson.

Foram considerados como critérios de inclusão: Documentos publicados em português, inglês e espanhol referentes a vítimas de trauma, que abordassem o modelo teórico de Henderson na assistência pré-hospitalar a vítimas de trauma; apresentassem ações/intervenções desenvolvidas

pelos enfermeiros na assistência pré-hospitalar a vítimas de trauma. Os termos MESH utilizados foram: "Evidence-Based Nursing"; "Nursing Research"; "Nursing"; "Nurse"; "Trauma"; "Traumatology"; "Wounds and injuries"; "Multiple trauma"; "Prehospital services"; "Prehospital care"; "Nursing Theory" e os termos não controlados: "Virginia Henderson theory", "Henderson" and "Nursing Metaparadigms", combinados através dos operadores booleanos "AND" e "OR", seguindo-se as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Procedimentos de análise de dados

Utilizou-se o gestor de referências bibliográficas EndNote X9.

Para operacionalizar o modelo teórico de Henderson na assistência pré-hospitalar foram revistos os protocolos vigentes nas ASIV. Para a construção dos algoritmos de avaliação, diagnóstico e intervenções de enfermagem teve-se como referência os documentos publicados pelo Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), instituição que supervisiona e tutela a prática dos enfermeiros do pré-hospitalar em Portugal, o manual do American College of Surgeons e as principais guidelines direcionadas para a abordagem à vítima de trauma. Como a Enfermagem baseada na evidência é o resultado da conjugação da melhor evidência científica com a experiência e opinião de peritos^(8,9), a elaboração dos algoritmos teve por base um processo interpretativo da revisão narrativa por um grupo de peritos na área.

Os critérios de inclusão adotados para a seleção de peritos foram: Aceitação na participação no estudo; Exercício profissional no pré-hospitalar, como enfermeiro, por um período superior a dez anos; Ser detentor do título de Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica; Ser detentor do título de Mestre em Enfermagem. O corpo de peritos incluiu três participantes.

Dois revisores independentes (MM e MA) realizaram a avaliação crítica, extração e síntese dos dados.

Na pesquisa inicial encontrou-se um total de 4053 artigos. Depois de eliminar 420 artigos por serem repetidos, foram incluídos um total de 3633 para leitura de título e resumo. Foram excluídos 3536 por não atenderem aos critérios de inclusão. A decisão dos estudos a incluir após leitura de título e resumo obteve consenso mútuo (MM e MA). Posteriormente os artigos originais foram recuperados e lidos na íntegra para delimitação do corpus de análise. Foram analisados integralmente 97 artigos, destes, 73 foram excluídos por não abordarem a assistência pré-hospitalar e 7 por não abordarem o modelo de Henderson. Um total de 17 artigos cumpriram os critérios de inclusão: seis foram incluídos

para o desenvolvimento dos metaparadigmas Saúde, Pessoa e Ambiente^(3,5-6,10-11,21); 16 para a exploração dos CE, apresentados sob a forma de Algoritmos de Avaliação, Diagnóstico e Intervenções^(2-4,6,10-21). O processo de seleção de triagem dos artigos está representado no fluxograma da Figura 1, elaborado com base no Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Procedimentos éticos

Este estudo insere-se no projeto "Evidências para Não Arriscar MaisVidas: do pré-hospitalar ao serviço de urgência e à alta (MaisVidas)", referência: PROJ/UniCISE /2017/0001 e obteve parecer favorável da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde de Viseu.

RESULTADOS

A operacionalização do modelo teórico de Henderson objetivou a análise, exploração e adaptação dos metaparadigmas Saúde, Pessoa, Ambiente e Cuidados de Enfermagem à realidade pré-hospitalar (Quadro 1).

Quadro 1 - Metaparadigmas Saúde, Pessoa, Ambiente e Cuidados de Enfermagem

Saúde^(3,6,10-11,21)

Caracteriza-se pela sua intemporalidade, pelo que a Enfermagem deve autodefinir-se permanentemente. A volatilidade dos conceitos de saúde, ajuda e assistência de enfermagem, trazida para as NHB permite que esta teoria seja intemporal e permanentemente atual, instigando, inclusivamente, os enfermeiros a criarem o seu próprio conceito. A planificação dos CE às vítimas de trauma implicará inevitavelmente uma abordagem sistematizada, complexa e direcionada para a manutenção da estabilidade hemodinâmica que garante a vida.

Pessoa^(3,5-6,11,21)

Ser social e agente intencional de comportamentos baseados nos valores, nos desejos da natureza individual e nas suas crenças o que a torna única, irrepitível, com dignidade própria e influenciada pelo ambiente onde está integrada. A pessoa deve ser atendida numa perspectiva global, holística e representativa daquele que é um momento de enorme vulnerabilidade física, psicológica e emocional. Os cuidados inerentes estão dependentes do mecanismo causador da alteração, no caso particular do trauma, a direcionalidade está forçosamente ligada a complicações que colocam a pessoa numa situação crítica.

Ambiente^(3,6,11,21)

Conjunto de todas as condições e condicionantes externos que influenciam a vida e o desenvolvimento da pessoa. Esta, interage com o ambiente, modificando-o e sofrendo influência dele através de elementos humanos, físicos, políticos, económicos, culturais e organizacionais, determinando, também, o próprio conceito de saúde. Os enfermeiros devem estudar e compreender as condições e estados patológicos que as alteram, antecipando cenários de potencial risco.

Cuidados de Enfermagem^(3,6,11,21)

Práticas baseadas em evidências, enlaçadas a um planeamento orientado para a pessoa, e não apenas estruturado em protocolos que podem não corresponder às reais necessidades. Intervenções implementadas no pré-hospitalar devem corresponder à essência da Ciência de Enfermagem, porquanto ficam salvaguardadas as ações abrangentes que superam as prescrições oriundas de protocolos com foco no Modelo Biomédico, redutor quanto às reais necessidades da pessoa, dado que a satisfação das NHB pode ser cumprida por padrões infinitamente variados de vida, sem que dois sejam iguais

Com base na revisão realizada e suportados no Modelo de Henderson construíram-se cinco algoritmos de intervenção de enfermagem para suportar as NHB's Respirar, Movimento, Temperatura corporal, Corpo limpo e proteger os tegumentos, Ambiente Seguro, Comunicação e Culto⁽³⁾, a uma pessoa vítima de trauma, baseados na metodologia A (via aérea) B (respiração) C (circulação) D (disfunção neurológica) E (exposição)⁽²⁾. As NHB Comunicação, Dimensão Religiosa e Culto e o Ambiente Seguro devem estar continuamente presentes, quer no decorrer da avaliação primária (ABCDE) quer na implementação de todas as intervenções de enfermagem. Os algoritmos (Figuras 2-6), que resultaram do consenso entre os três enfermeiros peritos incluídos no grupo de trabalho, encontram-se estruturados nos diagnósticos (expressos nas caixas brancas) e intervenções de enfermagem (caixas cinza).

O socorro pré-hospitalar deve dar importância maior à conservação da vida pelo que o controle de hemorragias externas (proteger os tegumentos) e a manutenção da via aérea com controle da coluna cervical (Respirar Normalmente), são intervenções a implementar com a maior prioridade possível. A avaliação da vítima deve seguir a metodologia ABCDE^(2,4), e com isso assegurar a permeabilidade e proteção da via aérea e da ventilação, determinantes na prevenção da lesão cerebral e de outros órgãos nobres decorrentes da hipóxia (Figura 2).

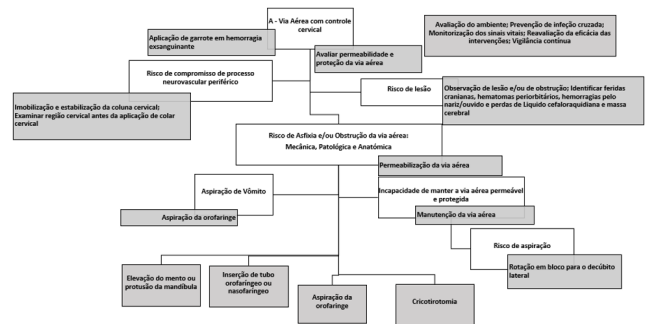


Figura 2 – Via Aérea com Controle Cervical

A manutenção da Ventilação/Respiração e Circulação seguem como fundamentais no socorro. Entende-se por Respiração um tipo de função com características específicas: processo ininterrupto de troca de oxigênio e de dióxido de carbono dos pulmões para oxidação celular, regulada, entre outros, pelos centros cerebrais da respiração⁽¹⁰⁾.

Além da permeabilidade da via aérea, é importante garantir uma troca adequada de gases, com oxigenação e eliminação de dióxido de carbono adequadas. A avaliação das estruturas inerentes a estes processos, como pescoço e parede torácica, e a definição de intervenções dirigidas, permite melhorar o prognóstico da vítima e aumentar o seu conforto^(2,4,10,12,17-18,20) (Figura 3).

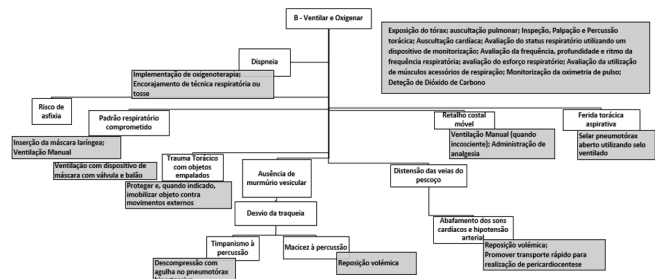


Figura 3 - Ventilar e Oxigenar

A avaliação da Circulação com controle da hemorragia obriga à consideração do volume sanguíneo, débito cardíaco e perda de sangue e à abordagem sistematizada para a ressuscitação indicada e consequente estabilização hemodinâmica^(2,4,10,12,17-18). A circulação assume-se como um tipo de função com as características específicas: circulação do sangue através do sistema cardiovascular (coração e vasos sanguíneos centrais e periféricos)⁽¹⁰⁾, sendo neste particular contempladas as NHB's Respirar, Movimento, Temperatura corporal, Corpo limpo e Proteção dos tegumentos (Figura 4).

DISCUSSÃO

No contexto pré-hospitalar o ambiente é emocionalmente adverso para os enfermeiros, para as vítimas e para os familiares. Parece difícil prever, em toda a dimensão, a dificuldade sentida pela vítima neste contexto, e dado que o tempo de socorro é reduzido, entendem-se, também, como cuidados de excelência aqueles que permitem reconhecer as necessidades psicológicas comprometidas no pós-acidente⁽²²⁾.

Saúde significa a valorização do homem e é entendida como uma situação de procura do equilíbrio, seja ele físico, cognitivo-afetivo, social ou ambiental, um completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade⁽²³⁾. A perspetiva biopsicossocial é, todavia, insuficiente, visto não contemplar a autonomia conceitual e afetiva da pessoa, tornando-a negligente e passiva quanto ao seu papel na promoção da saúde. Em 1979, Antonovsky referiu que esta abordagem fortalece o imperialismo médico, que entende como basilar a visão biomédica clássica da saúde, definida como a ausência de doença por Christopher Boorse nos anos 70 do século passado⁽²⁴⁾. Esta visão permanece atual na EPH, cuja intervenção se baseia essencialmente na dicotomia saúde/doença. Assim, parece importante eleger-se um modelo social e multidisciplinar baseado no empoderamento e capacitação dos indivíduos⁽²⁵⁾ para o controle sobre a sua saúde e tomada de decisão informada.

A saúde é o resultado de um processo dinâmico e contínuo, um estado de equilíbrio que resulta no controle do sofrimento, no bem-estar físico e no conforto emocional, espiritual e cultural⁽¹¹⁾. Henderson define Enfermagem sob o ponto de vista funcional e o seu modelo dá resposta, enquanto alicerce, para a prestação do socorro pré-hospitalar sendo o planeamento de cuidados condizente com a condição holística da vítima de trauma. Contudo, as recomendações das instituições que suportam a prática/socorro pré-hospitalar^(2,12), nomeadamente a Society of Trauma Nurses, o American College of Surgeons e, em Portugal, o INEM, têm de ser consideradas. Resultando da associação de todos estes pressupostos, os algoritmos obtidos oferecem uma abordagem sistematizada, complexa e que contempla a dimensão holística da vítima.

Em Portugal, os enfermeiros das ASIV, desenvolvem as suas intervenções com recurso a protocolos de intervenção, ferramentas úteis para conseguir, em qualquer contexto, ter linhas muito específicas de intervenção. No entanto, acredita-se que estes não contemplam, em muitas circunstâncias, a dimensão holística da pessoa, e o cuidar acaba por ser, na sua conceção, permanentemente preterido pelo salvar, quando os dois nos parecem indissociáveis.

A independência objetivada por Henderson no seu modelo

Figura 4 - Circulação

A avaliação neurológica, visa conhecer o nível de consciência da vítima, o tamanho e reatividade das pupilas, sinais de lateralização motora e o nível da lesão da medula espinal, e à semelhança das avaliações anteriores, definir e redefinir intervenções para otimização da oxigenação, perfusão cerebral e prevenção de lesão secundária^(2,4,10,12,17-20) (Figura 5).

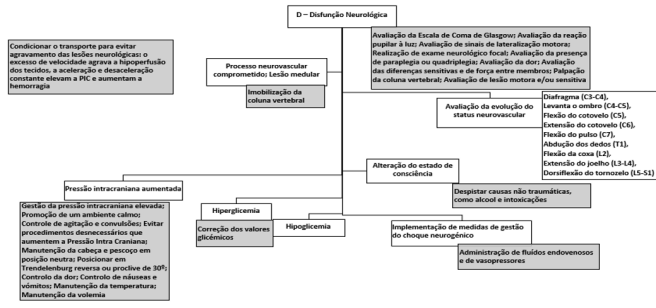
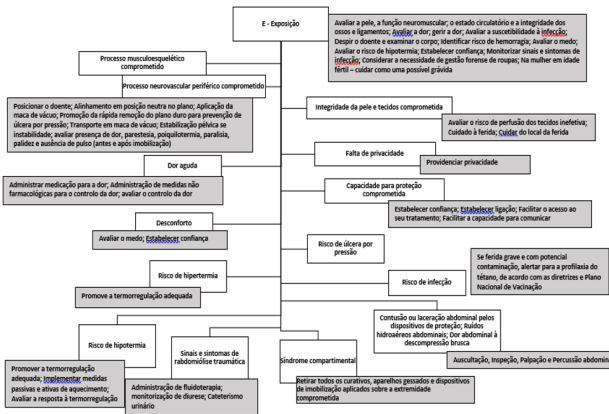


Figura 5 - Disfunção Neurológica

A remoção das roupas e observação cuidadosa da pele, ossos e toda a superfície corporal, permite avaliar potenciais ou reais lesões, presença ou ausência de dor e, também, a temperatura corporal, particularmente importante na vítima de trauma^(2,4,10,12,14,17-18,20). Importante como os Diagnósticos de Enfermagem, são os Diagnósticos Diferenciais, pois permitem excluir possibilidade de lesões letais, relativamente comuns neste tipo de vítimas (Figura 6).



serviu de pedra basilar neste estudo para a conceitualização dos CE prestados no socorro pré-hospitalar, não apenas numa perspetiva de auxílio na satisfação das NHB, mas também, na manutenção das funções fisiológicas básicas para a sobrevivência da pessoa.

No campo pré-hospitalar a literatura científica tende a apresentar mais achados relativos às intervenções realizadas por outros técnicos do que acerca da eficácia das intervenções de Enfermagem. Revela, também, que as intervenções de Enfermagem mais frequentes são direcionadas para a dicotomia saúde/doença.

Esta revisão permitiu construir algoritmos de atuação, suportados por um modelo teórico de Enfermagem, e assim, desenhar um plano de intervenção que responda às necessidades das vítimas de trauma. O modelo teórico de Henderson permite, ainda, reforçar a atenção para o risco da infeção, para o controlo da temperatura corporal (prevenindo e tratando a hipotermia, elo importante da tríade letal) e para a diminuição da pressão intracraniana, através da implementação de medidas complementares às farmacológicas e/ou cirúrgicas (muitas vezes disponíveis apenas em contexto intra-hospitalar).

A avaliação da qualidade dos cuidados na assistência pré-hospitalar não se pode, portanto, resumir, apenas, às taxas de mortalidade e/ou morbidade, deve ser capaz de operacionalizar pressupostos que permitam contemplar critérios relacionados com a gestão da dor e do frio, do contexto adverso, do medo, da família e de todas as condicionantes que comprometem todas as dimensões da Saúde.

Limitações do Estudo

A limitação deste estudo refere-se à escassez de artigos relacionados com a intervenção de enfermeiros no socorro a vítimas de trauma no pré-hospitalar. Os algoritmos desenvolvidos no estudo carecem, ainda, de futuras investigações para avaliação da sua eficácia na prática clínica.

Contribuição do estudo para a prática

Com a construção de algoritmos de avaliação, diagnósticos e intervenções, a contribuição desta investigação é absolutamente determinante para sustentar a prática autónoma e interdependente dos enfermeiros no socorro pré-hospitalar às vítimas de trauma. Este estudo reflete também as fragilidades e desafios existentes no campo da enfermagem pré-hospitalar em toda a sua dimensão de atuação.

CONCLUSÃO

A pesquisa denota a lacuna de conhecimento científico, abrindo caminho à conceitualização teórica de um modelo explicativo da intervenção em EPH em articulação com o modelo de Henderson. Tem-se a convicção que a linguagem classificada e a metodologia científica do processo de Enfermagem devem ser pilares da operacionalização do modelo, o que levou a elaborar cinco Algoritmos de Avaliação, Diagnósticos e Intervenções orientadores da prática de enfermagem, construídos com base na evidência científica, nos documentos emanados pelo INEM, pelo American College of Surgeons e pela Society of Trauma Nurses tendo por base o processo interpretativo de um grupo de peritos. Estes algoritmos deverão ser submetidos a revisão e ensaiados na prática clínica pelos enfermeiros que tripulam ambulâncias de socorro.

Ficou ainda evidente a necessidade de realizar estudos que permitam provar o custo-efetividade das intervenções de EPH. O fato de se ter constatado ausência de consenso acerca da estrutura de um modelo explicativo das intervenções de EPH, aporta como implicações a necessidade de operacionalizar Guias orientadores que estruturam uma proposta para a execução das intervenções dos enfermeiros no pré-hospitalar. Assim, a demonstração da eficácia do modelo de intervenção em Enfermagem através da operacionalização em Algoritmos parece ser essencial para a medição de resultados em saúde associados à sua implementação.

Contribuição dos autores

Mauro Mota: concepção e/ou desenho do manuscrito, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica, revisão final; Madalena Cunha: concepção e/ou desenho do manuscrito, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica, revisão final; Margarida Reis Santos: : concepção e/ou desenho do manuscrito, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica, revisão final; Isabel Cunha: redação do artigo, revisão crítica, revisão final; Mónica Alves: análise e interpretação dos dados, revisão crítica, revisão final; Nuno Marques: análise e interpretação dos dados, revisão crítica, revisão final.

REFERÊNCIAS

- Corredor C, Arulkumar N, Ball J, Grounds MR, Hamilton M, Rhodes A, et al. Otimização hemodinâmica em trauma grave: uma revisão sistemática e metanálise. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2014[cited 2019 Mar 02];397-406. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v26n4/0103-507X-rbti-26-04-0397.pdf>.2014
- American College of Surgeons (ACS). *Advanced Trauma Life Support - Student Course Manual*. 10 ed. Chicago: ATLS; 2018.
- George JB. *Teorias de Enfermagem - Os Fundamentos à Prática Profissional*. 4ª edição ed: Artmed; 2000. 59-74.
- Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM). *Manual de Suporte Avançado de Vida*. Portugal: Departamento de Formação em Emergência Médica; 2019.
- Kérouac S, Pepin J, Ducharme A, Major F. *El pensamiento enfermo*. Barcelona: Elsevier Masson; 1996.
- Alligood MR, Tomey AM. *Teóricas de Enfermagem e a sua obra (Modelos e Teorias de Enfermagem)*. 5ª ed: Lusodidacta; 2004.
- Green BN, Johnson CD, Adams A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *J Chiropr Med* [Internet]. 2006[cited 2019 Mar 02];5(3):101-17. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19674681>.2006 Autumn 2647067
- Dale AE. Evidence-based practice: compatibility with nursing. *Nursing standard* [Internet]. 2005[cited 2019 Mar 02];19(40):48-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15977490>.2005
- Mackey A, Bassendowski S. The History of Evidence-Based Practice in Nursing Education and Practice. *J Prof Nurs*. [Internet]. 2017[cited 2019 Mar 02]; 33(1):51-5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S875572231630028X>
- International Council of Nurses (ICN). *CIPE Versão 2 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Genebra: Ordem dos Enfermeiros; 2011.
- Ordem dos Enfermeiros (OE). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem - Enquadramento Conceptual*. 2001. Available from: <http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgar%20-%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf>
- Society of Trauma Nurses (STN). *Advanced Trauma Care for nurses - Student Course Manual*. Lexington: Society of Trauma Nurses; 2013.
- Bennett BL, Holcomb JB. Battlefield Trauma-Induced Hypothermia: Transitioning the Preferred Method of Casualty Rewarming. *Wilderness & environmental medicine* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 02];28(2S):S82-S9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28483389>.2017
- Freeman S, Deakin CD, Nelson MJ, Bootland. Managing accidental hypothermia: a UK-wide survey of prehospital and search and rescue providers. *Emergency Medicine Journal* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 02]; 35:652-6. Available from: <https://emj.bmj.com/content/35/11/652.long>
- Purvis TA, Carlin B, Driscoll P. The definite risks and questionable benefits of liberal pre-hospital spinal immobilisation. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 02]; 35:860-6. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735-6757\(17\)30063-3](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735-6757(17)30063-3)
- Moore L, Champion H, Tardif PA, Kuimi BL, O'Reilly G, Leppaniemi A, et al. Impact of trauma system structure on injury outcomes: a systematic review and meta-analysis. *World J Surg* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 02]; 42: 1327. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00268-017-4292-0>
- Kornhall DK, Jorgensen JJ, Brommeland T, Hyldmo PK, Asbjornsen H, Dolven T, et al. The Norwegian guidelines for the prehospital management of adult trauma patients with potential spinal injury. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* [Internet]. 2017[cited 2019 Mar 02];25(1):2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28057029>.2017
- Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, Duranteau J, Filipescu D, Hunt BJ, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition. *Critical care* [Internet]. 2019[cited 2019 Mar 02];23(1):98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30917843>.2019
- Swartz EE, Tucker WS, Nowak M, Roberto J, Hollingworth A, Decoster LC, et al. Prehospital Cervical Spine Motion: Immobilization Versus Spine Motion Restriction. *Prehospital Emergency Care* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 02]; 22:5, 630-6. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10903127.2018.1431341?journalCode=ipec20>
- Zafren K. Out-of-Hospital Evaluation and Treatment of Accidental Hypothermia. *Emerg Med Clin North Am* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 02];35(2):261-79. Available from: [https://www.emed.theclinics.com/article/S0733-8627\(17\)30003-2/fulltext](https://www.emed.theclinics.com/article/S0733-8627(17)30003-2/fulltext)
- Henderson V. The Nature of Nursing. *Am J Nurs* [Internet]. 1964[cited 2019 Mar 02];64:62-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14180360>.1964
- Hagiwara MA, Magnusson C, Herlitz J, Seffel E, Axelsson C, Munters M, et al. Adverse events in prehospital emergency. *BMC Emergency Medicine* [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 02];19(1):14. Available from: [http:// https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6345067/](http://https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6345067/)
- World Health Organization (WHO). *Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) - 1946* Universidade de São Paulo - Biblioteca Virtual de Direitos Humanos. 1946. Available from: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>
- Filho NA, Jucá V. Saúde como ausência de doença: crítica à teoria funcionalista de Christopher Boorse. *Ciência Saúde Colectiva*; 2002.
- Andrade FA, Silva MMJ. Características dos enfermeiros no atendimento pré-hospitalar: concepções sobre a formação e exercício profissional. *Enferm Foco*. [Internet] 2019 [cited 2019 Set 10]; 10 (1): 81-86. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1444/500>