

TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO: INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

Resumo: Este trabalho tem como objetivo descrever as intervenções realizadas pelo enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel a vítima de trauma crânioencefálico. Trata-se de um estudo descritivo de revisão da literatura, por meio do qual se realizou um levantamento da produção científica na base de dados SCIELO e LILACS, referente ao período 2009 à 2016. O trauma crânioencefálico é uma causa importante de morte e sequelas temporárias e ou permanentes, e suas taxas vem se elevando dia a dia, acarretando em um sério problema à saúde pública do Brasil e no mundo. As intervenções do enfermeiro no assistencialismo deve seguir um atendimento sistematizado e baseado em protocolos que pode elevar as taxas de sobrevivência, evitar ou minimizar sequelas, é responsável junto a equipe multiprofissional pela elaboração e atualização de protocolos, além destas atribuições uma importante função é a educação permanente dos demais profissionais que atuam no atendimento móvel de urgência.

Descritores: Traumatismos Encefálicos, Enfermagem, Atendimento Pré-hospitalar.

Cranioencephalic trauma: Interventions of the nurse in pre-hospital care

Abstract: The objective of this work is to describe the interventions performed by the nurse in the mobile pre-hospital care to the victim of cranioencephalic trauma. This is a descriptive study of literature review, through which a survey of scientific production was conducted in the SCIELO and LILACS database, referring to the period 2009 to 2016. Cranioencephalic trauma is an important cause of death and temporary and permanent sequelae, and its rates have been increasing day by day, leading to a serious public health problem in Brazil and in the world. Nurses interventions in assistentialism should follow a systematic and protocol-based care that can increase survival rates, avoid or minimize sequelae, is responsible with the multidisciplinary team for the elaboration and updating of protocols, besides these attributions an important function is the permanent education of other professionals who work in mobile emergency care.

Descriptors: Encephalic Injuries, Nursing, Pre-hospital Care.

Trauma craneoencefálico: Intervenciones de la enfermera en la atención prehospitalaria

Resumen: El objetivo de este trabajo es describir las intervenciones realizadas por la enfermera en la atención móvil prehospitalaria a la víctima de trauma craneoencefálico. Se trata de un estudio descriptivo de la revisión de la literatura, a través del cual se realizó un estudio de la producción científica en la base de datos SCIELO y LILACS, refiriéndose al período 2009-2016. El trauma craneoencefálico es una causa importante de muerte y sequelas temporales y permanentes, y sus tasas han ido aumentando día a día, lo que ha llevado a un grave problema de salud pública en Brasil y en el mundo. Las intervenciones de enfermeras en el asistencialismo deben seguir una atención sistemática y basada en protocolos que pueda aumentar las tasas de supervivencia, evitar o minimizar las secuencias, es responsable con el equipo multidisciplinario para la elaboración y actualización protocolos, además de estas atribuciones una función importante es la educación permanente de otros profesionales que trabajan en la atención móvil de emergencia.

Descriptorios: Lesiones Encéfalas, Enfermería, Atención Prehospitalaria.

Zildo Alves da Silva

Enfermeiro.

E-mail: zildoalves@hotmail.com

Thais Macedo Pio

Enfermeira.

E-mail: je_tha@hotmail.com

Luiz Faustino dos Santos Maia

Enfermeiro. Mestre em Terapia Intensiva.

Docente na Faculdade Estácio de Carapicuíba e Centro Universitário São Camilo São Paulo.

Editor Científico.

E-mail: dr.luizmaia@gmail.com

Submissão: 14/02/2018

Aprovação: 13/06/2019

Introdução

O Ministério da Saúde em sua portaria 2048/GM, no capítulo IV, define que atendimento pré-hospitalar móvel (APHM) é o atendimento que procura chegar até a uma solicitação, assim que detectado um possível agravo à saúde de algum cidadão, seja este de natureza clínica, cirúrgica, traumática ou psiquiátrica, que possam levar esta pessoa a algum nível de sofrimento ou sequelas, em casos mais graves possam levar até a morte¹.

O atendimento pré-hospitalar (APH) foi criado em 1998, antes disso esse tipo de atendimento, era realizado por médicos, bombeiros ou militares em conjunto com as secretarias municipais e estaduais, onde segue o modelo clínico de atenção à saúde².

Existem dois tipos de atendimentos, o APHM primário, quando a solicitação de socorro partir do próprio cidadão, ou de qualquer outra pessoa que tenha identificado algum agravo, e o APHM secundário quando esta solicitação parte de algum serviço de saúde que tenha prestado um primeiro atendimento para estabilização, e que tenha a necessidade de transferência desta vítima a outro serviço de maior complexidade, para uma continuidade ao tratamento³.

Com a reorganização dos serviços de APH, provocou um remanejamento de profissionais, onde a principal equipe era composta por militares, corpo de bombeiros e médicos, que agora passam a atuar em conjunto com outros profissionais da saúde. O profissional de enfermagem tem papel essencial, pois é o maior responsável pelo atendimento integral ao paciente de vítima de trauma em mais de 90% das situações, sendo assim a equipe de enfermagem

realiza o trabalho integral, garantindo agilidade e qualidade para os atendimentos².

Nos Anos 70, surgiu na França o primeiro serviço de APH, onde seu mecanismo de funcionamento foi implantado naquele país em 1986; o Brasil optou pelo modelo Francês, para estruturar o APH, este serviço era prestado principalmente pelo corpo de bombeiro no Estado do Rio de Janeiro. No Resgate em São Paulo, em 2002 quando se dá a normatização pelo Ministério da Saúde legitimando o APH e seguindo normas e diretrizes norteadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a partir daí a enfermagem foi inserida como parte integrante da equipe⁴.

Analisando os aspectos legais, observou-se que as mudanças no APH, trouxeram benefícios primeiramente para a enfermagem; tanto na normatização em todo o Brasil, como do posicionamento das classes de enfermagem⁵.

O enfermeiro no APH deve seguir alguns princípios como, organização do processo de trabalho, apoio educativo e psicológico a estruturação dos serviços, com o intuito de manter a qualidade da assistência, e obter uma redução de riscos, tanto para os trabalhadores ou usuários. A ocorrência no APH tem características de serem inconstantes e imprevisíveis, as quais exigem conhecimento científico e técnico, baseados em protocolos assistenciais os quais são facilitadores, para que se tenha agilidade e eficiência nos atendimentos de urgências e emergências⁶.

Pode-se ressaltar que o APH tem cumprido um papel de extrema relevância a saúde pública, onde situações de urgência e emergência fazem parte do cotidiano da sociedade, podendo ser estas de natureza clínica, cirúrgica, psiquiátrica ou em transferências

interhospitalares de pacientes graves e em ocorrências de natureza traumática, como o traumatismo cranioencefálico (TCE)⁷.

O TCE resulta de uma agressão ao crânio, que afeta a massa encefálica, causado por uma ação externa, que pode ser de baixa ou alta intensidade, acarretando ou não em comprometimento funcional, da estrutura do crânio, couro cabeludo, encéfalo, vasos ou meninges⁸.

Este tipo de ocorrência é responsável por uma alta taxa de mortalidade em todo o mundo, existem métodos para detectá-lo precocemente ainda no atendimento primário, com o exame neurológico e clínico, o tratamento deve ser iniciado o mais rápido possível para que assim possa diminuir a incidência de lesões neuronais secundárias em casos graves. A equipe multiprofissional deve ter uma atenção especial durante o atendimento, para evitar lesões secundárias, manter o controle da pressão intracraniana (PIC) e da perfusão cerebral, dentre outras condutas que visam diminuir ao máximo sequelas ao paciente⁹.

Anualmente nos hospitais de emergência, são atendidos por volta de 1,6 milhões de vítimas de TCE, dentre estas aproximadamente 80% são classificadas como portadores de lesões leves e em torno de 50.000, são declarados mortos ao chegarem aos serviços de emergência, lesões celebrais classificadas como moderadas ou grave, acometem cerca de 100.000 pessoas de trauma anualmente, as que sobrevivem, em torno de 50% a 99% desenvolvem algum grau de déficit neurológico¹⁰. Objetivou este artigo descrever as intervenções realizadas pelo enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel a vítima de trauma cranioencefálico.

Material e Método

Trata-se de um estudo descritivo de revisão da literatura, por meio do qual se realizou um levantamento da produção científica relacionada as ações do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel, à vítima de TCE no APH, na base de dados SciELO e livros, referente ao período 2009 à 2015. Para tanto foram utilizados os descritores: traumatismos encefálicos, cuidados de enfermagem, enfermeiro. Na busca foram identificados 39 artigos.

As pesquisas selecionadas foram categorizadas conforme o enfoque temático, ano de publicação, cenário da pesquisa e metodologia abordada.

Foram excluídos da pesquisa artigos que não atenderem os critérios prévios da inclusão, como: artigos que não se enquadraram à temática e artigos publicados antes de 2009. Para realização do estudo foram selecionados 20 artigos, também foi utilizada uma produção de 2002 por se tratar especificamente da portaria 2048/GM do Ministério da Saúde que define o atendimento pré-hospitalar móvel.

Resultados e Discussão

O TCE, é uma causa importante de morte e sequelas temporárias e ou permanentes, e suas taxas vem se elevando dia a dia, acarretando em um sério problema à saúde pública do Brasil e no mundo. Estudos epidemiológicos em uma unidade hospitalar na cidade de Patos no Ceará, como base em análise documental de prontuários, apontam que o gênero masculino e a faixa etária entre 18 e 40 anos são as principais vítimas de TCE, e também que são os acidentes automobilísticos os principais causadores¹¹.

Entre o público idoso, as quedas da própria altura são responsáveis pela maioria dos eventos

traumáticos nesta fase da vida, onde as lesões superficiais foram a de maior prevalência, seguidas do traumatismo crânio encefálico¹².

A vítima de TCE necessita de atendimento qualificado e eficiente, para isso é preciso que a equipe de enfermagem esteja qualificada e apta, possibilitando que o paciente tenha uma evolução adequada, além de agilidade é preciso que a equipe detenha conhecimentos específicos, mantenha uma boa relação interpessoal, facilitando assim as tomadas de decisões¹³.

O Conselho Federal de enfermagem¹⁴ (COFEN, 2016), em sua resolução de número 375/2011 normatiza o serviço de enfermagem no atendimento pré-hospitalar:

“Art 1º A assistência de Enfermagem em qualquer tipo de unidade móvel (terrestre, aérea ou marítima) destinada ao Atendimento Pré-Hospitalar e Interhospitalar em situações de risco conhecido ou desconhecido, somente deve ser desenvolvida na presença do Enfermeiro.”

“§ 1º A assistência de enfermagem em qualquer serviço Pré-hospitalar, prestado por Técnicos e Auxiliares de Enfermagem somente poderá ser realizada sob a supervisão direta do Enfermeiro.”

A vítima de TCE necessita de prioridade em seu atendimento, onde este é baseado em protocolos e tempo ágil para sua execução, estes atendimentos são baseados no Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) e Basic Suporte Life (BLS), onde que tanto na área médica quanto a enfermagem, existe uma igualdade de ideias, os autores mostram a mesma linha de raciocínio e conceitos sobre como atender este tipo de intercorrências¹⁵.

No APHM a sistematização da assistência de enfermagem à vítima de trauma, é prestada principalmente no campo clínico, baseado em evidências e na percepção do enfermeiro, ao qual dará

condições de identificar diagnósticos de enfermagem, em vítimas de TCE onde irá possibilitar a detecção e controle dos riscos de forma precoce e individualizada, obtendo subsídios para suas intervenções¹⁶.

Desde o surgimento do APH o enfermeiro tem papel ativo no serviço, com a responsabilidade na assistência às vítimas com risco eminente de morte, com uma visão holística sobre a necessidade da vítima, inicia manobras para sua estabilização até chegar a unidade hospitalar. Mas também o papel do enfermeiro não se restringe apenas na assistência, mas sim em busca de cursos de capacitação, e também desenvolve ações administrativas em revisão de protocolos, medidas sócioeducativas tanto para ele quanto para a equipe¹⁷.

A Portaria nº 2048/GM, 2002 do Ministério da Saúde, estabelece os critérios a serem seguidos para que sejam compostas as equipes de profissionais de saúde dentro do APH móvel, de acordo com esta portaria, o enfermeiro participa na função de responsável técnico da enfermagem, assistencial, suas atribuições são, executar prescrições médicas por telemedicina, prestação de cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica à pacientes graves ou com risco de vida, participação ativa nos programas de treinamento e aprimoramento da equipe de enfermagem e socorristas¹.

O decreto nº 94.406, de junho de 1987, regulamenta a Lei nº 7.498, de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem e dá outras providências, e tendo em vista o disposto Art. 8º - Ao Enfermeiro incumbe: Inciso I privativamente. Em alíneas: e) consulta de Enfermagem; f) prescrição da assistência de Enfermagem; g) cuidados diretos a pacientes graves com risco de vida; h) cuidados de

Enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas; Inciso II como integrante da equipe de saúde. Em alínea: c) prescrição de medicamentos previamente estabelecidos em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde¹⁴.

Artigo 4º - O enfermeiro deverá implementar e documentar a Sistematização da Assistência de Enfermagem, através do registro das informações técnicas colhidas (protocolo de atendimento), contendo o Histórico de Enfermagem, Prescrição e Evolução da Assistência de Enfermagem determinada pelo mesmo; Parágrafo único - O registro contendo a Evolução da Assistência de Enfermagem deverá abranger todo o Atendimento prestado, até o momento em que a vítima/ paciente estiver sob responsabilidade do serviço ao qual foi transferido¹⁴.

A Vítima de trauma necessita que a equipe de enfermagem, onde o enfermeiro é o responsável atue de forma ágil, eficaz e sistematizado para que sejam identificados lesões e agravos mais precocemente possível, esta sistemática é baseada e norteada por protocolos e diretrizes estipulados pelo Ministério da Saúde, os quais seguem regras e normatizações internacionais¹⁸.

Atualmente a formação de profissionais para o enfrentamento das urgências e emergências são insuficientes e é sabido que a formação não é suficiente para habilitar o profissional para atuar com a devida competência a qual este tipo de serviço necessita, diante deste quadro é preconizado que estes profissionais sejam habilitados pelos núcleos de educação permanente, que são espaços de aprendizado interinstitucional coordenado pelo gestor público do SUS, e é de responsabilidade deste núcleo a certificação, formação e constante reavaliação de todo

recurso humano que irá atuar na urgência e emergência¹.

No processo de cuidar ao paciente vítima de TCE, o enfermeiro tem que ter um olhar crítico e criterioso, onde deve observar as necessidades e estabelecer prioridades a este tipo de paciente, e fazer as devidas intervenções quando necessárias, visando manter a estabilidade hemodinâmica, respiratória e metabólica, existe também a necessidade da constante reavaliação deste paciente até que seja levado a um atendimento especializados ou de referência¹⁹.

É de suma importância no início do atendimento de APHM, na chegada da equipe ao local do atendimento, existe a necessidade da avaliação da cena que é essencial para segurança de toda a equipe, e o enfermeiro como profissional atuante da equipe deve se atentar a esta questão, a avaliação da cena é uma visão ampla e holística do que está acontecendo ou pode acontecer, e a identificação de fatores que estão relacionados a ocorrência e que podem ameaçar a segurança da equipe, da vítima ou dos circundantes, em caso de não se ter segurança para a atuação da equipe, o atendimento deve ser adiado, caso o enfermeiro ou a equipe de saúde não conseguir sanar este problema, é necessário o pedido de apoio para equipes especializadas²⁰.

A sequência para o atendimento ao trauma é proposta da seguinte forma, afim de facilitar e agilizar o atendimento usa-se uma sequência mnemônica, ABCDE: onde o A (Air Way) significa abertura das vias aéreas e imobilização da coluna cervical, B (Breathing) verificar a respiração e ventilação, C (Circulation) boa circulação e controle prévio de possíveis hemorragias, D (Disability) avaliação neurológica com a aplicação da escala de coma de Glasgow, E (Exposure) exposição da

vítima com controle da hipotermia para um exame físico completo em busca de lesões, este conjunto de procedimentos denomina-se avaliação primária⁸.

É importante o uso da escala de coma de Glasgow pelos profissionais envolvidos no atendimento a vítima de trauma, incluindo o enfermeiro onde é aplicada de forma rotineira e como instrumento de avaliação de gravidade, com relação ao déficit neurológico é importante para um prognóstico e avaliação do nível de consciência das vítimas de TCE²¹.

Seguindo o atendimento à vítima, o enfermeiro realiza a avaliação secundária, onde é realizado um exame físico criterioso da cabeça aos pés (céfalo podálico), em busca de ferimentos, sangramentos, afundamentos, desvios, hematomas, abrasões, alterações na cor da pele ou mucosas, assimetria, instabilidades, alterações de motricidade e sensibilidade a propedêuticas a serem utilizadas são Inspeção, palpação, ausculta, percussão é também realizado aferição de sinais vitais, e entrevista com o paciente ou familiar “quando possível”, se usa a regra mnemônica AMPLA (Alergias, Medicações, Passado Médico, Líquido ou Alimentos Inseridos, Cena ou Ocorrido) em busca da maior quantidades de informações que possam ser levantadas neste momento¹⁸.

No exame neurológico existem aspectos específicos e condutas a serem observadas, avaliar pupilas observando suas simetrias e fotoreação, no que diz respeito ao exame da cabeça e coluna, observar alguma perda de licor ou sangue, fraturas de crânio seja ela aberta ou fechada, atenção se não existe exposição do tecido cerebral, atentar-se a ferimentos extensos no couro cabeludo, verificar se existem orifícios de entrada ou saída de projeteis,

extravasamento de licor ou sangue pelos ouvidos ou narinas, presença de equimoses periorbitais ou mastóide, estes caracterizando como sinal tardio de um TCE²⁰.

O reconhecimento antecipado de sinais e sintomas que a vítima de TCE pode apresentar, tais como: diminuição da força motora, alterações da fala ou da linguagem, amnésia temporária e que pode durar até 24 horas pode ser indicativo de TCE mais grave, a perda da consciência, sonolência, desorientação, convulsões, vômitos e relato de dor de cabeça forte e persistentes são sinais a serem observados¹⁵.

Atendimento pré-hospitalar, sistematizado com uma abordagem ágil, e com profissionais que detenham conhecimento específico do TCE e sua fisiopatologia, tem a capacidade de reduzir o impacto relacionados a morbidade da população, evitando ou minimizando o estabelecimento de sequelas neurológicas, temporária ou permanente²².

E para que o processo de recuperação do paciente seja mais eficiente, é preciso que a equipe de enfermagem, seja capacitada e qualificada, a literatura brasileira é pobre referente ao tema de traumatismo crânio encefálico, e isso mostra a necessidade de mais estudos voltados a este tema, que também implicará na melhoria da formação dos profissionais¹³.

Conclusão

Concluimos que o enfermeiro desempenha um papel muito importante no APHM, onde suas atribuições e responsabilidades são definidas pelo seu conselho de classe e por portarias do Ministério da Saúde.

É necessário que haja uma constante capacitação destes profissionais já que estudos revelam que cerca

de 90% dos atendimentos são realizados pela equipe de enfermagem, onde os profissionais enfermeiros participam diretamente na qualificação dos profissionais da enfermagem e profissionais não oriundo da saúde, atua também na supervisão e como responsável técnico da equipe de enfermagem.

Sua atuação no assistencialismo com um atendimento sistematizado e baseado em protocolos pode elevar as taxas de sobrevivência, evitar ou minimizar sequelas das vítimas. O enfermeiro também é responsável junto a equipe multiprofissional pela elaboração e atualização de protocolos, os quais vão dar subsídios ao serviço para que seja oferecido um atendimento uniforme e padronizado e que possam agilizar o atendimento e minimizar erros, além destas atribuições uma importante função é a educação permanente dos técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem, e socorristas que atuam no atendimento móvel de urgência.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria. 2048/GM de 5 de novembro de 2002. Regulamenta o atendimento das urgências e emergências. Capítulo II e III. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/samu/legislacao/in dex_leg.htm>. Acesso em 14 abr 2016.
2. Pereira WAP, Lima MADS. O trabalho em equipe no atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito. Rev Esc Enferm USP. 2009; 43(2):320-327.
3. Bueno AA, Bernardes A. Percepção da equipe de enfermagem de um serviço de atendimento pré-hospitalar móvel sobre o gerenciamento de enfermagem. Texto & Contexto Enferm. 2010; 19(1):45-53.
4. Salvador PTCO, Dantas RAN, Dantas DV, et al. A formação acadêmica de enfermagem e os Incidentes com múltiplas vítimas Revisão integrativa. Rev Esc Enferm USP. 2011; 46(3):742-51.
5. Coutinho KC, Unicovsky MAR. Atividades do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar. TCC. Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS. 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/37531>>. Acesso em 23 abr 2016.
6. Amthauer C, Souza TP, Begnini D, Souza R. Atendimento pré-hospitalar: O profissional de enfermagem na assistência ao indivíduo em situação de risco. 2012. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/sepe2012/Trabalhos/7036.pdf>>. Acesso em 10 abr 2016.
7. Dias JMC, Lima MSM, Dantas RAN, et al. Perfil de atendimento do serviço pré-hospitalar móvel de urgência estadual. Cogitare Enfermagem. 2016; 21(1):1-9.
8. Jeams M, et al. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado, PHTLS/NAEMT. Tradução Renata Scavone, et al. Rio de Janeiro: Elsevier 7ª ed. 2011; 222-248.
9. Gentile JKA, Himuro HS, Rojas SSO, et al. Condutas no paciente com trauma cranioencefálico. São Paulo: Rev Bras Clin Med. 2011; 9(1):74-82.
10. Batista BLP, Teixeira NNG, Pacheco RRM, et al. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar em vítimas de TCE. Rev Eletrônica de Enferm do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição. 2011; 2(2):1-10.
11. Rodrigues ACF, Medeiros HRL, Lima CB, Rodrigues SC. Traumatismo cranioencefálico e a atuação do enfermeiro junto às respectivas vítimas. Fundação Francisco Mascarenhas. 2012. Disponível em <<http://www.submit.10envolve.com.br/uploads/3 aadb730a6ff3d6cd7077445b1b94bc9c85e41c5/5d 99ef829dd033512768311c2cb7e235.pdf>>. Acesso 10 mar 2016.
12. Lima RS, Campos MLP. Perfil do idoso vítima de trauma atendido em uma unidade de urgência e emergência. Rev Esc Enferm USP. 2011; 45(3):659-64.
13. Pereira N, Valle ARMC, Moura, Fernandes MA, et al. O cuidado do enfermeiro à vítima de traumatismo cranioencefálico: uma revisão da literatura. Teresina: Rev Interdisciplinar NOVAFAPI. 2011; 4(3):60-65.

14. Conselho Federal de Enfermagem - COFEN. Decreto n 94.406/87, Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem e da outras providências. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/decreto-n-9440687_4173.html>. Acesso em 15 abr 2016.
15. Samogim AM, Souza CC, Mouco EC. Traumatismo cranioencefálico: definições, causas e a assistência com os pacientes. FADAP - Rev Ponto de Encontro. 2011; 1:225-34.
16. Cyrillo RMZ, Dalri MCB, Canini SRMS et al. Diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma atendidas em um serviço pré-hospitalar avançado móvel. Rev Eletrônica de Enferm. 2009; 11(4):811-9.
17. Adão RS, Santos MR. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel. Rev Mineira de Enferm. 2012; 16(4):601-608.
18. Mattos LS, Silvério MR. Avaliação do indivíduo vítima de politraumatismo pela equipe de enfermagem em um serviço de emergência de Santa Catarina. Rev. Brasileira em Promoção da Saúde, 2012 25(2). Pag. 182-191.
19. Cavalcante MC, Chiaradia A. Importância do enfermeiro no tratamento de pacientes com traumatismo cranioencefálico, 2013. Disponível em: <http://www.ibrati.org/sei/docs/tese_797.doc>. Acesso em 20 mai 2016.
20. Prefeitura da Cidade de São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde. Protocolos de atendimento pré-hospitalar. Suporte de vida por enfermeiros - SIV 2014 (4ª.EDIÇÃO). Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/protocolodeatendimentoprehospitalar.pdf>>. Acesso em 14 abr 2016.
21. Settervall CHC, Sousa RMC, Silva SCF. Escala de coma de glasgow nas primeiras 72 horas após trauma cranioencefálico e mortalidade hospitalar. Rev Latino Am Enferm. 2011; 19(6):1337-1343.
22. Pacheco PBBL, Garcia TNN, Monteiro PRR, et al. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar em vítimas de TCE. Rev. Eletrônica de Enferm do Centro de Estudos de Enferm e Nutrição. 2011; 2(2):1-10.