

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIVERSIDADE CORPORATIVA MÃE DE DEUS
ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM EM TERAPIA INTENSIVA

NAIRA ZANATA SOCCOL

**METODOLOGIA DO CUIDADO UTILIZADO PELOS ENFERMEIROS NA
AVALIAÇÃO DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMATISMO
CRÂNIO ENCEFÁLICO (TCE)**

Porto Alegre

2012

NAIRA ZANATA SOCCOL

**METODOLOGIA DO CUIDADO UTILIZADO PELOS ENFERMEIROS NA
AVALIAÇÃO DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMATISMO
CRÂNIO ENCEFÁLICO (TCE)**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao curso de Especialização
em Enfermagem Terapia Intensiva para
obtenção do título de Especialista pela
Universidade do Vale do Rio dos Sinos e
Universidade Corporativa Mãe de Deus.

Orientadora: Prof^a Zoraide Immich Wagner

Porto Alegre

2012

METODOLOGIA DO CUIDADO UTILIZADO PELOS ENFERMEIROS NA AVALIAÇÃO DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO (TCE)

Naira Zanata Soccol¹

Zoraide Immich Wagner²

Resumo: O Traumatismo Crânio Encefálico é um dos principais problemas de saúde pública mundial, sendo responsável por 40% dos óbitos na faixa etária de 1 a 45 anos, de pacientes que sofreram trauma grave. A avaliação e monitorização dos pacientes com TCE é um desafio para a equipe de enfermagem, pois através desta se obtêm dados confiáveis para as intervenções necessárias. Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para obter uma atualização sobre os métodos utilizados pelos enfermeiros na avaliação do paciente vítima de Traumatismo Crânio Encefálico (TCE). Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada com artigos selecionados das seguintes bases de dados indexados: LILACS, MEDLINE, BDNF, SciELO e em livros. Foram selecionados artigos de enfermagem publicados entre os anos de 2001 a 2011, tendo sido incluídas publicações em inglês, espanhol e português que abordavam o tema proposto. Após a seleção dos artigos, os mesmos foram analisados e elaborou-se uma síntese que possibilitou conclusões a respeito desta área de estudo. Foram encontrados 51 artigos e, destes, selecionou-se nove que tratavam da monitorização/cuidado de enfermagem ao paciente vítima de TCE. Os resultados encontrados foram apresentados através de categorias e subcategorias, que compõem a metodologia do cuidado de enfermagem com pacientes vítimas de TCE internados em Unidade de Terapia Intensiva. As categorias encontradas foram: avaliação neurológica, monitorização neurológica, sistema respiratório, sistema cardiovascular, hidratação e nutrição, temperatura corporal e mobilização e posicionamento do paciente. Conclui-se que a monitorização e a assistência prestada por toda a equipe de enfermagem ao paciente vítima de TCE é fundamental para o sucesso do tratamento.

Palavras-chave: Trauma craniano, Cuidados de enfermagem, Cuidados intensivos.

1 INTRODUÇÃO

O Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) constitui um dos principais problemas de saúde pública mundial, com elevada incidência. Ele representa uma

¹ Enfermeira. Aluna da Especialização Enfermagem em Terapia Intensiva pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e Universidade Corporativa Mãe de Deus.

² Enfermeira Orientadora, Especialista em Enfermagem Psiquiátrica e Professora dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, enfermeira assistencial da UTI do Trauma do HPS/POA; e-mail: enfazo@terra.com.br.

importante causa de morbimortalidade em adolescentes e adultos jovens, tendo, assim, consequências na capacidade produtiva, o que causa prejuízos financeiros para a sociedade (ROCHA, 2006).

A avaliação e o monitoramento de pacientes vítimas de TCE é um grande desafio para toda a equipe assistencial, mas é através deles que se obtêm dados confiáveis necessários para a intervenção.

O enfermeiro deve estar atento a todos os sinais que o paciente apresenta, pois qualquer cuidado inadequado ou a sua falta pode piorar o estado daquele, agravando ainda mais o problema advindo do TCE.

A equipe deve estar capacitada para atender às necessidades do paciente, que exige vigilância constante, aplicando as intervenções necessárias para sua recuperação.

O desconhecimento e a falta de orientação e de treinamento faz com que alguns profissionais de enfermagem tenham dificuldades na avaliação de pacientes vítimas de TCE, prejudicando assim a avaliação destes pacientes.

Nesse contexto, acredita-se que a avaliação adequada na assistência de enfermagem contribua para melhorar a qualidade do tratamento dado aos pacientes, bem como para possibilitar um trabalho qualificado.

Pensando nisso, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para obter uma atualização sobre os métodos utilizados pelos enfermeiros na avaliação do paciente vítima de Traumatismo Crânio Encefálico (TCE).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CUIDADOS INTENSIVOS

O conceito de terapia intensiva surgiu na Criméia, quando Florence Nightingale atendia soldados britânicos gravemente feridos, em Scurtari (Turquia). Esses soldados eram submetidos a isolamento em áreas onde fosse possível haver medidas preventivas para evitar infecções e epidemias, levando, assim, a uma redução na mortalidade. O conceito não mudou: é uma unidade de alta complexidade, exigindo investimentos elevados de recursos humanos

especializados, e cujo objetivo principal é manter uma estrutura capaz de fornecer suporte para pacientes graves, com risco de morte (FERNANDES et al, 2011).

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma unidade que se destina a pacientes graves, submetidos à monitorização contínua e vigilância 24 horas por dia, oferecendo suporte avançado de vida aos pacientes ali internados, o que aumenta suas chances de sobrevivência. É um ambiente de alta complexidade que possui um espaço físico específico, recursos humanos especializados e instrumentos tecnológicos avançados (ALCÂNTARA; MARQUES, 2009) .

Durante o período de hospitalização há vários aspectos que afetam direta e indiretamente o paciente. Perdendo o controle sobre si mesmo, ele está sujeito a evidenciar sua fragilidade, incapacidade e insegurança. A Unidade de Terapia Intensiva é o local que se destina ao atendimento de pacientes em estado grave (PUPULIM; SAWADA, 2005).

Muitos pacientes vítimas de TCE são encaminhados a Unidade de Terapia Intensiva, onde serão submetidos à vigilância intensiva e também a técnicas capazes de atender suas necessidades. Nas UTIs haverá uma equipe especializada para atender as necessidades do cliente, com rapidez e destreza nas situações de ameaça à vida, avaliando as informações sobre o estado físico do paciente (VÁLQUEZ et al, 2004).

2.2 CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Durante muito tempo a enfermagem foi vista como uma profissão meramente técnica, sendo que as próprias escolas de enfermagem fortaleciam esse aspecto. Com o avanço da ciência as escolas sentiram a necessidade de mudar esse paradigma, incentivando o raciocínio clínico da categoria, contribuindo para uma maior autonomia do profissional e melhorando a qualidade da assistência (FEITOZA; FREITAS; SILVEIRA, 2004).

Ainda para Feitoza, Freitas e Silveira (2004), o papel do enfermeiro nas UTIs é oferecer assistência contínua aos pacientes críticos, o que exige que o profissional seja capacitado e tenha fundamentação teórica para aplicar o raciocínio clínico e diagnóstico.

Cabe ao enfermeiro conhecer as alterações que podem ocorrer nos pacientes vítimas de TCE para poder agir corretamente, pois grande parte da

assistência de enfermagem baseia-se na observação da monitorização constante da condição neurológica do paciente. A avaliação de enfermagem da condição neurológica incorpora o monitoramento do nível de consciência, reação pupilar, funções motoras, observação dos sinais vitais, controle do edema cerebral, e hipertensão intracraniana, entre outras (ALCÂNTARA; MARQUES, 2009).

Estudos mostram que é indispensável que a equipe de enfermagem se qualifique através de estudos, capacitações e especializações, atualizando-se com a literatura e os avanços tecnológicos para atuar em unidades de tratamento intensivo com pacientes neurológicos (CAVALHEIRO; PIOVESAN; JUNIOR, 2010).

2.3 TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO

O Traumatismo Crânio Encefálico é definido como uma agressão ao cérebro causada por uma força física externa, que pode produzir um estado diminuído ou alterado de consciência, resultando em comprometimento das habilidades cognitivas ou do funcionamento físico. Ele pode ser temporário ou permanente e provocar comprometimento funcional parcial ou total (MORGADO; ROSSI, 2011).

O TCE começou a ser descrito como importante fator de óbito a partir de 1682, tornando-se cada vez mais grave com a evolução da humanidade. O TCE é responsável por 40% dos óbitos na faixa etária de 1 a 45 anos, de pessoas vítimas de trauma grave. Estima-se que 37% dos pacientes atendidos em emergências são vítimas de trauma mecânico, onde o sucesso no atendimento, avaliação e evolução destes doentes difere de acordo com o tipo de trauma e população atendida (MELO; SILVA; MOREIRA, 2004).

Ainda para Melo, Silva e Moreira (2004), podemos citar que o TCE está entre as principais consequências de acidentes automobilísticos, atropelamentos, acidentes cíclicos e motociclísticos, agressões físicas, quedas e lesões por arma de fogo, entre outras menos frequentes.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada com artigos selecionados das seguintes bases de dados indexados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and

Retrieval System (MEDLINE), Bases de Dados em Enfermagem (BDENF), Scientific Eletronic Library OnLine (SciELO) e em livros que tratavam do tema proposto.

Foram utilizados os descritores Trauma craniano, cuidados de enfermagem e cuidados intensivos. Como critérios de inclusão e exclusão foram selecionados artigos de enfermagem publicados entre os anos de 2001 a 2011, tendo sido incluídas publicações em inglês, espanhol e português que abordavam o tema proposto.

Após a seleção dos artigos, os mesmos foram analisados e elaborou-se uma síntese que possibilitou conclusões a respeito desta área de estudo. Utilizou-se também bibliografia complementar através de livros que contribuíram no resultado encontrado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 51 artigos e, destes, selecionou-se nove que tratavam da monitorização/cuidado de enfermagem ao paciente vítima de TCE.

Quadro 1 apresenta a caracterização dos artigos encontrados e um breve resumo sobre o tema.

QUADRO 1: Caracterização das publicações utilizadas na pesquisa quanto ao ano, local, periódico, autor, título e síntese do artigo.

Ano	Local	Periódico	Autor	Título	Síntese do artigo
2011	Brasil	UNINGÁ review	CARVALHO, Lindomar Sudré; CARVALHO, Regiane Múcio Sundré de; DELL AGNOLO, Cátia Millene.	Protocolo de assistência de enfermagem ao paciente adulto com trauma cranioencefálico grave em unidades de terapia intensiva nas primeira 48h	O protocolo elaborado contem as principais condutas e suas justificativas para o atendimento deste paciente.
2011	Cuba	Rev. medica electron	PÉREZ, Alberto Denis; et al	Revisión sobre el manejo del trauma cráneo encefálico en la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes.	A contribuição deste artigo concentra a atenção sobre as ações a serem integradas de forma sistêmica

				Matanzas	no atendimento a pacientes vítimas de trauma.
2009	Inglaterra	Nursing Standard	SUADONI, Marco Tullio.	Raised intracranial pressure: nursing observations and interventions	Este artigo descreve a fisiopatologia do aumento da PIC em relação às observações vitais e intervenções de enfermagem.
2009	Brasil	Revista Brasileira de Enfermagem	ALCANTARA, Talita Ferreira Dourado Laurindo; MARQUES, Isaac Rosa.	Avanços na monitorização neurológica intensiva: implicações para a enfermagem	Relata diferentes métodos de monitorização neurológica em ambientes intensivos e estabelece relação com o trabalho de enfermagem.
2009	Colômbia	Repertorio de medicina y cirugía	QUIROGA, Adriana; et al	Intervenciones de enfermería en trauma craneoencefálico en urgencias	O objetivo do estudo foi identificar as atividades da enfermagem que se aplicam nos serviços de urgência nas primeiras horas de atendimento ao paciente com trauma crânioencefálico.
2005	Espanha	Neurocirurgia	POCA, M.A; et al	Actualizaciones en los métodos de monitorización cerebral regional em los pacientes neurocríticos: presión tisular de oxígeno, microdiálisis cerebral y técnicas de espectroscopía	O artigo visa a busca de novos sistemas de monitorização para detectar precocemente situações de hipóxia e isquemia tissular para poder corrigi-las com tratamento adequado.

				por infrarrojos	
2005	Brasil	Revista Associação Médica Brasileira	LIONTAKIS, Ioannis M	No que consiste a monitorização neurológica à beira leito?	Relata sobre a monitorização do paciente em UTI, que consiste em identificar, por meio do exame físico e equipamentos invasivos sinais de hipertensão intracraniana.
2004	Inglaterra	British Journal of Nursing	MCLEOD, Anne	Traumatic injuries to the head and spine 2: nursing considerations	Discute a fisiopatologia em relação a alteração hemodinâmica cerebral e mudanças que ocorrem após a lesão. Fala também sobre os cuidados de enfermagem exigidos pelos pacientes que sofreram um traumatismo.
2004	Cuba	Revista Cubana de Enfermería	VÁZQUEZ, García, et al	Traumatismo craneoencefálico	Este trabalho foi realizado com crianças que tiveram trauma craniano, a fim de identificar a incidência destes e seus mecanismos de produção mais freqüentes.

Fonte: SOCCOL, Naira Zanata (2012)

Após a análise dos artigos selecionados, os resultados encontrados foram apresentados através de categorias e subcategorias, que compõem a metodologia do cuidado de enfermagem com pacientes vítimas de TCE internados em Unidade de Terapia Intensiva.

4.1 AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA

Para realizar um atendimento à vítima com TCE deve ser avaliado seu nível neurológico. Para isso usa-se a Escala de Coma de Glasgow (ECG) (Quadro 2), um dos métodos mais confiáveis utilizados. Com a ECG conseguimos definir qual o nível de consciência do paciente, bem como fazer uma avaliação contínua. O ideal é que ela seja aplicada antes da administração de qualquer sedativo ou após o uso e metabolização deste (PÉREZ et al., 2011; QUIROGA et al., 2009).

A avaliação com a ECG é realizada por meio de três parâmetros: abertura ocular (AO), melhor resposta motora (MRM) e melhor resposta verbal (MRV). O resultado total será a soma obtida em cada um dos parâmetros avaliados. O menor resultado obtido será 3 pontos, e o maior será 15. Quando o paciente for vítima de TCE, ao utilizar esta escala vamos classificar o TCE desse indivíduo em leve, moderado ou grave. O TCE leve apresenta pontuação de 13 a 15 pontos; o moderado, entre 9 a 12 pontos; e o TCE grave uma classificação entre 3 a 8 pontos. Considera-se que o paciente está em coma quando ele apresentar uma pontuação igual ou menor que 8, caso em que esse paciente deverá ser submetido a uma proteção das vias aéreas (MCLEOD, 2004; ALCÂNTARA E MARQUES, 2009; PADILHA et al., 2010; CARVALHO, 2010).

QUADRO 2: Escala de Coma de Glasgow

Escala de Coma de Glasgow (ECG)		
Abertura Ocular (AO)	Melhor Resposta Verbal (MRV)	Melhor Resposta Motora (MRM)
Espontânea (4)	Orientado (5)	Obedece a comandos verbais (6)
Estímulos verbais (3)	Confuso (4)	Localiza estímulos (5)
Estímulos dolorosos (2)	Palavras inapropriadas (3)	Retirada inespecífica (4)
Ausente (1)	Sons ininteligíveis (2)	Padrão flexor (decorticação) (3)
	Ausente (1)	Padrão extensor (descerebração) (2)
		Ausente (1)

Fonte: adaptado de PADILHA et al., 2010, p.502.

Outro ponto fundamental a ser avaliado é o exame pupilar, pois avaliar os reflexos pupilares é fundamental em pacientes com TCE. É importante observar

neste exame o tamanho da pupila, sua forma, simetria e reatividade à luz, comparando sempre uma pupila com a outra. Deve ser verificado, ainda, o diâmetro da pupila. O diâmetro normal tem entre 2 e 6mm, sendo que as pupilas com menos de 2mm de diâmetro são classificadas como mióticas, e as que possuem mais de 6mm, como midriáticas (PÉREZ et al., 2011; MCLEOD, 2004; LIONTAKIS, 2005; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011; PADILHA et al., 2010).

Além do diâmetro da pupila, podemos observar também a simetria das isocóricas e a assimetria das anisocóricas, sua reatividade à luz como positiva ou negativa, bem como alterações na forma da pupila. A forma ovóide da pupila é um sinal que pode acontecer precocemente de herniação transtentorial e/ou por Hipertensão Intracraniana (HIC) (CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011; PADILHA et al., 2010).

A avaliação da fotorreação se faz através de um foco de luz. Os olhos do paciente devem ficar fechados por alguns segundos para que ocorra a dilatação da pupila. Abre-se a pálpebra rapidamente e aplica-se o foco de luz, fazendo este procedimento nos dois olhos. Neste momento, deve-se avaliar a reação da pupila; quando esta reage, é definida como fotorreagente, de reflexo fotomotor presente (+); quando não há reação, é classificada como não fotorreagente, de reflexo fotomotor ausente (-) (PÉREZ et al., 2011; PADILHA et al., 2010).

A aplicação da ECG e do exame da pupila é de suma importância para a avaliação do estado neurológico do paciente, pois indicam a gravidade da lesão, bem como se o paciente apresentou alguma melhora ou se este apresenta uma deterioração no estado neurológico, ficando assim visível qual é o déficit do indivíduo. Recomenda-se que a avaliação neurológica seja realizada pelo menos a cada 2 horas (PÉREZ et al., 2011).

4.2 MONITORIZAÇÃO NEUROLÓGICA

A monitorização neurológica faz parte da avaliação e acompanhamento do paciente internado. Ela fornece dados importantíssimos – através de aparelhagem técnica – das alterações que estão ocorrendo no sistema nervoso. Normalmente é na Unidade de Terapia Intensiva e na Sala de Emergência que encontramos este tipo de monitoramento. Nestas unidades o espaço físico é específico, e elas possuem recursos humanos especializados, bem como instrumentos tecnológicos

avançados que permitem uma melhor avaliação dos pacientes com alterações neurológicas (ALCÂNTARA E MARQUES, 2009).

Ainda para Alcântara e Marques (2009), a monitorização neurológica tem como objetivo a prevenção ou o diagnóstico precoce das alterações, que podem descrever lesões cerebrais secundárias ou agravar as lesões existentes. O monitoramento de pacientes vítimas de TCE é um desafio para toda a equipe, mas é através dele que podemos obter dados confiáveis e necessários para decidir a melhor intervenção a ser tomada.

4.2.1 Pressão intracraniana

A Pressão Intracraniana (PIC) é definida como a pressão exercida no interior da caixa craniana, a qual contém em seu interior tecido cerebral (80%), líquido cefalorraquidiano (líquor 10%) e volume sanguíneo (10%). A PIC é resultante das pressões que estes três componentes exercem no crânio. O valor considerado normal em um adulto varia entre 5 e 15 mmHg. Em pacientes com TCE alguns autores aceitam um limite da PIC até 20 mmHg, sendo que valores acima disso caracterizam hipertensão intracraniana, grande causa de morte nos pacientes com TCE (MCLEOD, 2004; LIONTAKIS, 2005; SUADONI, 2009).

Para a verificação da PIC faz-se necessário a implantação de um cateter. O ideal seria esta implantação ocorrer de forma intraventricular, permitindo a drenagem do líquido para o controle da HIC; mas, quando tal procedimento não é possível por edema cerebral, a posição é intraparenquimatosa, sendo o cateter ligado a um transdutor que permite a leitura contínua da PIC. É importante que esse cateter seja usado por 5 dias. Caso o paciente necessite da continuação da leitura da PIC, far-se-á necessário sua troca (LIONTAKIS, 2005; POCA et al., 2005; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011, PADILHA et al., 2010).

Com a elevação da PIC acima de 20 mmHg ocorrerá conseqüentemente a alteração no fluxo sanguíneo cerebral (FSC), que fornece oxigênio e glicose aos neurônios do cérebro. O cérebro representa 2% do peso corporal e consome 20% do oxigênio. O FSC é avaliado através da pressão da perfusão cerebral (PPC) e da resistência vascular cerebral (RVC), com a seguinte fórmula $FSC = PPC / RVC$. A PPC é obtida através da diferença entre a pressão arterial média (PAM) e a PIC ($PPC = PAM - PIC$) (SUADONI, 2009; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011, PADILHA et al., 2010; CARVALHO, 2010).

A faixa normal da PPC varia entre 50-150 mmHg, com média entre 80 -100 mmHg. Uma PPC menor que 50 mmHg pode provocar hipóxia e lesão isquêmica, e uma PPC maior que 150 mmHg pode conduzir a hiperemia com edema cerebral e encefalopatia hipertensiva (SUADONI, 2009; PADILHA et al., 2010).

4.2.2 Doppler transcraniano

O Doppler transcraniano é geralmente usado em UTI para avaliação de hipertensão intracraniana, vasoespasmos e confirmação de morte encefálica. Para avaliação e monitorização em situações variadas, ele utiliza a técnica de ultrassom para medir indiretamente o fluxo nas porções próximas das principais artérias intracranianas, oferecendo informações da circulação cerebral. O Doppler transcraniano é usado também para verificar a quantidade de oxigênio que deixa o cérebro (MCLEOD, 2004; ALCÂNTARA E MARQUES, 2009).

4.2.3 Eletroencefalograma contínuo

O eletroencefalograma contínuo é o melhor método para detectar atividade convulsiva. Ele tem sido utilizado em UTI para monitorar e determinar condutas a serem tomadas em pacientes vítimas de TCE com crises epiléticas sem manifestação clínica, para indução criteriosa ao coma barbitúrico, e para avaliação de hipertensão intracraniana. Para que se possa utilizar com segurança este método de monitorização é necessário apoio diagnóstico de neurofisiologia e treinamento com neurointensivista nos aspectos de eletroencefalograma contínuo. Pode-se, assim, solicitar análise de um estudo eletroencefalográfico completo (ALCÂNTARA E MARQUES, 2009).

4.2.4 Temperatura cerebral

A leitura da temperatura cerebral se faz através de cateteres intracranianos. Ela é determinada por três fatores: metabolismo cerebral (produção local de calor), temperatura do sangue arterial, e FSC (calor produzido). Quando há queda do FSC, normalmente há um aumento da temperatura intracraniana, seguida de queda rápida, o que resulta na morte encefálica (ALCÂNTARA E MARQUES, 2009).

Quando ocorre hipertermia (temperatura acima de 38°C), o paciente apresenta uma piora no prognóstico de lesões neurológicas graves. A temperatura cerebral deve ser mantida entre 36,5 a 37,5°C. Quando o paciente é submetido à

hipotermia, deve-se manter a temperatura entre 32 e 34°C (ALCÂNTARA E MARQUES, 2009).

4.2.5 Oximetria de bulbo jugular (SjO₂)

Poca et al., (2005) relata que para realizar a leitura da SjO₂ é necessário a introdução de um cateter de pequeno calibre no parênquima encefálico.

A SjO₂ é uma das ferramentas usadas na monitorização de pacientes com hipertensão intracraniana. Alcântara e Marques (2009) descrevem que os valores normais estão entre 55 a 75%, definindo assim uma faixa estreita de ajuste entre o metabolismo e a circulação (valores inferiores a 55% demonstram sinal de isquemia cerebral, e valores acima de 75% apontam hiperemia).

Ainda para Alcântara e Marques (2009), a monitorização do bulbo jugular é indicada para pacientes com TCE grave, pacientes com hipertensão intracraniana, bem como pacientes com Escala de Coma de Glasgow igual ou menor que 8 são os mais indicados.

4.3 SISTEMA RESPIRATÓRIO

Carvalho (2010) descreve que a hipoxemia é um fator independente relacionado à piora do prognóstico do paciente com TCE. Uma saturação menor que 90% deve ser evitada e medidas preventivas devem ser tomadas o mais breve possível.

A entubação e a ventilação mecânica são utilizadas para garantir a proteção e a permeabilidade das vias aéreas ao paciente com comprometimento do nível de consciência ou perda dos reflexos (ALCÂNTARA E MARQUES, 2009). Faz-se também necessário o seu uso para controlar as pressões, porque o paciente está, muitas vezes, sob efeito de sedação, é isso faz com que ele precise de uma ventilação artificial para manter suas vias aéreas funcionando (MCLEOD, 2004; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011).

Deve-se ter alguns cuidados com os pacientes que fazem uso da ventilação mecânica. A aspiração endotraqueal pode causar aumento da PIC, levando a um quadro de hipóxia. A tosse também pode causar aumento da PIC. No entanto, as secreções pulmonares podem conduzir à hipoxemia e à hipercapnia (aumento da PCO₂), que também possuem um efeito potencial sobre a PIC. Portanto, a decisão

de aspirar as vias aéreas do paciente deve ser tomada com cautela (MCLEOD, 2004; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011).

A aspiração deve ser feita de forma segura. Para que isso ocorra, o enfermeiro deve seguir alguns passos, como: aspirar somente se o estado do paciente permitir; não ultrapassar 10 segundos em cada aspiração; ofertar ao paciente uma pré-oxigenação de 100% de oxigênio, sempre antes de cada aspiração; e realizar sedação ideal, conforme prescrição médica. A analgesia pode ajudar a evitar complicações associadas com a aspiração. Deve-se procurar realizar o procedimento com dois funcionários, seguindo cada passo com um minuto de hiperventilação com oxigênio a 100%, e mantendo a cabeceira em posição neutra (MCLEOD, 2004; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011).

4.4 SISTEMA CARDIOVASCULAR

Um importante componente que influencia o FSC é a PPC, a qual é essencial nos cuidados de um paciente com lesão cerebral. O valor da PAM contribui para a manutenção adequada da PPC. O ideal que é que a PAM seja acima de 70 mmHg, preferencialmente entre 85-90 mmHg. Para que o paciente mantenha uma PAM dentro da faixa estabelecida, é provável que este necessite de reposição hídrica adequada, que pode ser guiada pela leitura da pressão venosa central (PVC). A PVC normal em pacientes que não estão fazendo uso de ventilação mecânica é entre 8-12 mmHg, e 12-15 mmHg para os que estão em ventilação. O uso de drogas vasoativas, como noradrenalina e/ou dobutamina, também é usado para manter uma PAM ideal (MCLEOD, 2004; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011).

4.5 HIDRATAÇÃO E NUTRIÇÃO

Pacientes com TCE requerem 80% de suas necessidades de hidratação normal. Portanto, devemos garantir-lhes cerca de 100-125 ml/h de líquidos. Estes líquidos geralmente são cloreto de sódio 0,9%, de maneira que garanta eletrólitos. Soluções com dextrose, que ajudam a diminuir o edema cerebral, são muitas vezes usadas (MCLEOD, 2004).

Quando o paciente é incapaz de alimentar-se, devemos iniciar uma alimentação enteral assim que o paciente estiver em condições. O ideal é iniciar a

nutrição entre 24 e 48 horas, pois pacientes com TCE têm um aumento de 50 a 100% do seu metabolismo. Estudos revelam que quanto antes iniciarmos a nutrição enteral, melhor a sobrevida do paciente. No entanto, devemos ter o cuidado de passar uma sonda oroentérica, pois no caso de fratura da base de crânio há um risco desta sonda migrar para o cérebro, agravando ainda mais a situação do paciente (MCLEOD, 2004; VÁLQUEZ et al., 2004; CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011).

4.6 TEMPERATURA CORPORAL

A temperatura do corpo é controlada pelo hipotálamo, que é localizado entre o tronco cerebral e o cérebro. As principais alterações na temperatura do corpo podem indicar danos no hipotálamo causados por PIC elevada. Se a PIC é elevada, normalmente a temperatura do corpo é elevada. No entanto, é importante que a enfermeira seja capaz de distinguir entre hipertermia causada por PIC elevada e temperatura elevada causada por infecção. Isto pode ser conseguido utilizando um diagnóstico de exclusão, isto é, por exclusão séptica, por exemplo, olhando para a evidência de pneumonia ou através da realização de um exame de sangue (SUADONI, 2009).

Deve-se evitar a hipertermia, pois esta aumenta a taxa metabólica cerebral, aumentando a demanda de oxigênio e glicose. A febre deve ser tratada imediatamente com o uso de antipiréticos (PÉREZ et al., 2011). Cite-se, ainda, que temperaturas abaixo de 35°C protegem o sistema nervoso central (CARVALHO, CARVALHO E DELL AGNOLO, 2011).

4.7 MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO DO PACIENTE

É importante promover a drenagem venosa cerebral em pacientes com PIC elevada. É fundamental manter a cabeça e o pescoço alinhados a um ângulo de 15° até 30°, pois esse alinhamento pode diminuir a PAM e a PPC. Deve ser observado se as pernas do paciente não estão dobradas acima de 90° (MCLEOD, 2004).

Para realizar mobilização, é ideal que o paciente esteja sob efeito de analgesia e sedação, impedindo assim sua agitação e consequente aumento da PIC (MCLEOD, 2004).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do paciente com TCE e a manutenção da monitorização do mesmo é feita pela equipe intensiva, principalmente pelo grupo de enfermagem, exigindo grande conhecimento. Ela ocorre de forma simultânea e requer intervenções rápidas quando são identificadas alterações no quadro geral do paciente.

A assistência da enfermagem em pacientes vítimas de TCE é de fundamental importância. Ela deve assegurar um tratamento adequado, visando à prevenção de complicações, à manutenção das funções vitais, e à segurança do paciente.

O papel do enfermeiro em uma UTI com pacientes vítimas de TCE é de suma importância. O enfermeiro deve planejar a assistência ao paciente e tem o dever de dar prosseguimento ao cuidado através da avaliação contínua e sistematizada, oferecendo ao indivíduo as intervenções necessárias para um melhor tratamento.

Na UTI devem-se ter disponíveis equipamentos necessários que assegurem a monitorização dos pacientes ali internados, visando manter as condições vitais dos mesmos.

O paciente com TCE necessita de um atendimento especializado para um correto manejo em seu tratamento. Os estudos revisados deixam isso claro, mostrando que as intervenções de enfermagem são fundamentais para o bom prognóstico.

Para que a equipe de enfermagem possa prestar um atendimento de qualidade, necessita-se de uma equipe bem treinada para oferecer uma assistência sem riscos e com muita eficiência. Dessa forma, a monitorização e a assistência prestada pela equipe de enfermagem ao paciente vítima de TCE são de extrema relevância para o sucesso de seu tratamento.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Talita Ferreira Laurindo de; MARQUES, Isaac Rosa. **Avanços na monitorização neurológica intensiva: implicações para a enfermagem.** Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 62, n. 6, p. 894-900, nov/dez. 2009.

CARVALHO, Carlos R. R.. Situações Extremas em Terapia Intensiva. O que é necessário saber quando o risco é máximo. Barueri, São Paulo: Manole, 2010.

CARVALHO, Lindomar Sudré de; CARVALHO, Regiane Múcio Sudré de; DELL AGNOLO, Cátia Millene. **Protocolo de assistência de enfermagem ao paciente adulto com trauma cranioencefálico grave em unidades de terapia intensiva nas primeiras 48h.** UNINGÁ Review, v. 6, p.31-38. 2011. Disponível: < <http://www.uningareview.com.br/adm/uploads/3cdbcf984faf51227bc7dba77bdb145d.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

CAVALHERO, Ana Maria; PIOVESAN, Melissa Guartero Gimenez; JUNIOR, Denis Faria Moura. **Hemorragia intracerebral espontânea: Reflexo da monitorização beira leito pela enfermagem.** Rev Neurocienc; v.18, n. 3, p. 347-352, 2010.

FEITOZA, Daniela de Souza; FREITAS, Maria Célia de; SILVEIRA, Rita Edna da. **Traumatismo cranioencefálico: diagnóstico de enfermagem a vítimas atendidas em UTI.** Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 6, n. 2, p. 223-233, 2004.

FERNANDES, Haggé.as da Silveira; SILVA, Eliezer; NETO, Antonio Capone; PIMENTA, Luis Antonio; KNOBEL, Elias. **Gestão em Terapia Intensiva: conceitos e inovações.** Ver Bras Clin Med. São Paulo, v. 9, n. 2, p. 129-137, mar/abr. 2011.

LIONTAKIS, Ioannis M.. **No que consiste a monitorização neurológica à beira do leito?** Rev. Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 243-244, 2005. Disponível: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302005000500005&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 abr. 2012.

MCLEOD, Anne. **Traumatic injuries to the head spine 2: nursing considerations.** British Journal of Nursing, v. 13, n. 17, 2004. Disponível: < <http://scad.bireme.br/delivere/pedidoele.php>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

MELO, José Roberto Tude; SILVA, Ricardo Araújo da; MOREIRA JR, Edson Duarte. **Características dos pacientes com trauma cranioencefálico na cidade do Salvador, Bahia, Brasil.** Arq Neuropsiquiatr; v. 62, n. 3-A, p. 711-715, 2004.

MORGADO, Fabiana Lenharo; ROSSI, Luiz Antônio. **Correlação entre a escala de coma de Glasgow e os achados de imagem de tomografia computadorizada em pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico.** Radiol Bras, v. 44, n. 1, p. 35-41, jan/fev. 2011.

PADILHA, Katia Grillo; VATTIMO, Maria de Fátima Fernandes; SILVA, Sandra Cristine da; KIMURA, Miako. **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico.** Barueri, SP: Manole, 2010.

PÉREZ, Alberto Denis; VALDÉS, Mara Verónica Álvarez; ÁLVAREZ, Rudbeckia Porto; CABALLERO, Jorge Luis Cabrera. **Revisión sobre el manejo del trauma craneo encefálico em la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes.** Matanzas . Rev Médica Electrónica, v.33, n. 2, 2011. Disponível: < <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol2%202011/tema15.htm>>. Acesso em: 22 mar. 2012.

POCA, M. A.; SAHUQUILLO, J.; MENA, M. P.; VILALTA, A.; RIVEIRO, M. **Actualizaciones en los métodos de monitorización cerebral regional em los**

pacientes neurocríticos: presión tisular de oxígeno, microdiálisis cerebral y técnicas de espectroscopía por infrarrojos. Neurocirurgia, v. 16, n. 5, 2005.

Disponível: < http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732005000500001>. Acesso em: 18 abr. 2012.

PUPULIM, Jussara Simone Lenzi; SAWADA, Namie Okino. **Exposição corporal do cliente e avaliação física em Unidades de Terapia Intensiva.** Ver. Bras Enferm, v. 58, n. 5, p. 580-585, set/out. 2005.

QUIROGA, Adriana; ÁVILA, Johanna; BADILLO, Giovanni; CLEVES, Oswaldo; GARAVITO, Magda; HUERTAS, Laura; MATAALLANA, Landys; SOTO, Jenny.

Intervenciones de enfermería en trauma craneoencefálico en urgencias.

Repertorio de Medicina y Cirugía, v. 18, n. 4, p. 223-230, 2009. Disponível:

<http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?id_revista=193&id_seccion=&id_eje_mplar=&id_articulo=68114&pdfFile=Co-rm094-04.pdf&method=saveDataForDownload&motivo=5>. Acesso em: 28 mar. 2012.

ROCHA, Cristiana Maia Nobre. **Traumatismo craneoencefálico: correlação entre dados demográficos, escala de Glasgow e tomografia computadorizada de crânio com a mortalidade em curto prazo na cidade de Maceió.** Alagoas. São Paulo, 2006.

SUADONI, Marco Tullio. **Raised intracranial pressure: nursing observations and interventions.** Rev Nursing Standard, v. 23, n. 43, 2009. Disponível: <

<http://scad.bireme.br/delivere/pedidoele.php>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

VÁLQUEZ, Josefa T. Garcia; RODRIGUEZ, Paula Borges; VERGARA, Ernestina Hernandez; VILLA, Katwisca Figeredo. **Traumatismo craneoencefálico.** Rev Cubana Enfermer. v. 20, n. 2, 2004. Disponível:

<http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol20_2_04/enf02204.htm>. Acesso em: 20 ago. 2011.