

# Meningite Bacteriana na Unidade de Terapia Intensiva: um Protocolo de Cuidados de Enfermagem

## Bacterial Meningitis in the Intensive Care Unit: a Nursing Care Protocol

Cynthia Fernanda Teles Machado\*<sup>a</sup>; Bertha Lúcia Costa Borges<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Anhanguera Uniderp. SP, Brasil.

\*E-mail: enfacynthiafernanda@hotmail.com.

---

### Resumo

As infecções cranianas (meningites, encefalites, ventriculites) são causadas por bactérias que se alojam no tecido cerebral, multiplicando-se e causando uma injúria sistêmica. Para que o risco de sequelas e/ou morte seja reduzido e/ou evitado, a equipe de enfermagem deve prontamente atender a esse paciente realizando os cuidados de enfermagem propostos e avaliar então sua eficácia. O principal objetivo deste estudo é elaborar um protocolo de assistência de enfermagem ao paciente com meningite bacteriana internado em uma unidade de terapia intensiva. Cabe à equipe de enfermagem realizar tais cuidados e efetivar a assistência para que esses agravos sejam sanados. Deve-se enfatizar a importância da avaliação e dos cuidados especializados para a promoção do conforto, bem-estar, prevenção de complicações, recuperação e, até mesmo, para a manutenção da vida do cliente acometido por essa condição.

**Palavras-chave:** Meningite. Cuidados de Enfermagem. Intensivismo.

### Abstract

*The cranial infections (meningitis, encephalitis, ventriculitis) are caused by bacteria which lodge in the brain tissue, multiplying and causing an injury systemic. The risk of disability and/or mortality can be reduced and/or avoided if the nursing staff readily assist the patient, by doing the nursing care proposed and then evaluating its effectiveness. The main objective of this study is to develop a protocol of nursing care to patients with bacterial meningitis in an intensive care unit. The nursing staff has to perform such care and assistance to in order to solve this serious health situation. We should emphasize the importance of the evaluation and specialized care to promote comfort, well-being, prevention of complications, recovery and even to maintain the life of the customer affected by this condition.*

**Keywords:** Meningitis. Nursing Cares. Intensivism.

---

## 1 Introdução

A meningite representa uma infecção na qual ocorre um processo inflamatório envolvendo as duas membranas cerebrais (pia-máter e aracnoide) e o líquido cefalorraquidiano (LCR), que fica interposto entre elas (SCHETTINO *et al.*, 2012). O desenvolvimento da meningite depende de uma série de fatores, como virulência do patógeno e respostas imunológicas do hospedeiro (MACE, 2010).

A Sistematização da Assistência de Enfermagem, enquanto processo organizacional é capaz de oferecer subsídios para o desenvolvimento de métodos/metodologias interdisciplinares e humanizadas de cuidado. As metodologias de cuidado, sejam quais forem as suas denominações, representam, atualmente, uma das mais importantes conquistas no campo assistencial da enfermagem (NASCIMENTO *et al.*, 2008).

Segundo Truppel *et al.* (2009), para padronizar os procedimentos da UTI e estabelecer os cuidados de enfermagem mínimos aos pacientes internados, elaboraram-se protocolos para os procedimentos mais realizados na unidade. Essa padronização teve por finalidade permitir que os cuidados relacionados às técnicas não fossem mais prescritos,

visto que são gerais e de rotina/protocolares, o que se justifica pelo fato de possibilitar a individualização da assistência de enfermagem.

A relevância do presente estudo deve-se ao fato de que a equipe de enfermagem atua sobre o paciente 24 horas por dia. Nessas circunstâncias, deve-se focar nos cuidados aos pacientes com infecções cerebrais graves, oferecendo uma assistência de qualidade, detectando problemas iniciais e tratando os atuais para que não haja posteriores complicações.

O presente trabalho tem como objetivo principal elaborar um protocolo de assistência de enfermagem ao paciente com meningite bacteriana internado em uma unidade de terapia intensiva.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura. A pesquisa foi elaborada por meio de livros e artigos científicos online na área da saúde e indexados na base de dados SciELO ([www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)) e Medline (<http://bases.bireme.br>).

Foram incluídas publicações do período de 2005 a 2012 em línguas portuguesa, espanhola e inglesa. O período de

elaboração do protocolo se estendeu de agosto a setembro de 2014.

Foram exclusas referências que não apresentavam relação com a temática e com o ano de publicação inferior a 2004.

Foram selecionados 15 artigos online, um manual e 13 livros de enfermagem e da área de saúde que descrevem temas relacionados aos aspectos centrais da temática. Para buscas nas bases de dados foram utilizados os descritores: meningite, cuidados de enfermagem, intensivismo; em espanhol: meningitis, cuidados de enfermería, cuidados intensivos; e em inglês: meningitis, nursing cares, intensivism.

Foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que estas possibilitassem a obtenção de respostas ao tema da pesquisa.

## 2.2 Discussão

### 2.2.1 Meningite bacteriana

Em muitos contextos de prática, os enfermeiros encontram pacientes com a função neurológica alterada. Os transtornos do sistema nervoso - SN podem ocorrer a qualquer altura da vida e podem variar de sintomas leves e autolimitados a transtornos devastadores, com risco de vida para o paciente. O enfermeiro que cuida desses pacientes deve ter um conhecimento claro dos processos patológicos e da evolução clínica final (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).

Estas infecções do sistema nervoso central - SNC provocam um aumento da mortalidade de 10% a 20%, e um aumento significativo na morbidade de pacientes com neuroinjúria; o que afeta a extensão da estadia e, indiscutivelmente, os custos dos cuidados de saúde (GRILLE *et al.*, 2007).

Grille *et al.* (2007) afirmam que o SNC é protegido contra a entrada de micro-organismos da corrente sanguínea através da barreira sangue-cérebro e por uma barreira externa, que é formada pelo crânio e leptomeninges. Consequentemente, agentes patogênicos podem entrar no SNC por invasão direta através da barreira externa ou da corrente sanguínea, em associação com uma ruptura da barreira hematoencefálica (BEEK *et al.*, 2010). Para causar meningite, a bactéria atravessa a barreira hematoencefálica, que pode se dar por transporte por endocitose, intercelular ou diapedese (SCHETTINO *et al.*, 2012).

Em consequência das dificuldades de diagnóstico precoce e posterior atraso no início do tratamento antimicrobiano adequado, a prevenção da infecção nasocomial intracraniana é de suma importância. As medidas preventivas incluem técnicas cirúrgicas adequadas e de higiene, assim como a administração preventiva de antibióticos em pacientes submetidos à neurocirurgia (BARKER, 2007).

Devido à gravidade potencial de um processo infeccioso do SNC não tratado, na maioria das vezes a terapia é introduzida empiricamente após coleta de culturas - LCR, sangue e outros potenciais sítios de infecção, com cobertura para os germes

mais frequentes como causadores de infecção nessa topografia (WANG *et al.*, 2005; WEISFELT *et al.*, 2007).

Segundo Beer, Pfausler e Schmutzhard (2010), qualquer suspeita de infecção intracraniana deve solicitar uma investigação diagnóstica imediata e o início da quimioterapia antimicrobiana empírica. Febre e deterioração do nível de consciência ou um aumento da pressão intracraniana - PIC no paciente em coma ou sedado são os primeiros indicadores importantes para a potencial presença de infecções intracranianas.

Segundo Timby e Smith (2005), os micro-organismos que mais comumente causam as meningites são meningococos, estreptococos, estafilococos e pneumococos. As infecções meníngeas geralmente se originam por duas maneiras: pela corrente sanguínea, em consequência de outras infecções, ou por disseminação direta; tal como pode ocorrer após uma lesão traumática aos ossos faciais ou secundariamente a procedimentos invasivos (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).

Meningites nasocomiais podem resultar de procedimentos invasivos (por exemplo, craniotomia, a colocação de cateteres internos ou externos ventriculares, punção lombar, infusões intratecal de medicamentos ou anestesia espinal), traumatismo craniano complicado, ou em casos raros, a infecção metastática em pacientes que adquiriram bacteremia (BEEK *et al.*, 2010). A moléstia meníngea ainda pode ocorrer pós-traumatismo (SCHETTINO *et al.*, 2012).

Segundo Beer, Pfausler e Schmutzhard (2010), qualquer tipo de intervenção neurocirúrgica, drenagem ventricular, especificamente ventriculostomia/externa, constitui um importante fator de risco para complicações intracranianas infecciosas. A utilização de cateteres intracranianos é uma prática relativamente comum no tratamento de pacientes com neuroinjúrias graves em uma unidade de cuidados intensivos (GRILLE *et al.*, 2007). Infecções que requerem atenção terapêutica imediata devem ser diferenciadas quanto à contaminação e colonização do cateter (BEER; PFAUSLER; SCHMUTZHARD, 2010).

É possível que o processo inflamatório evolua para edema cerebral, coma irreversível, distúrbios convulsivos e alterações neurológicas (TIMBY; SMITH, 2005).

O diagnóstico de meningite bacteriana é feito com base nos resultados de uma cultura de fluido cefalorraquidiano; técnicas de cultura aeróbias e anaeróbias são obrigatórias. No entanto, as culturas necessitam de incubação prolongada antes de ser confirmadas como negativas, e os resultados podem ser negativos em pacientes que receberam terapia antimicrobiana anterior (SCHADE *et al.*, 2006).

A coleta do LCR deve ser postergada em pacientes com rebaixamento de consciência, convulsões, sinais neurológicos focais ou papiledema; uma vez que tais achados podem estar relacionados à presença de lesões com efeito de massa e com risco de herniação cerebral (SCHETTINO *et al.*, 2012).

Os sintomas incluem febre, rigidez nuca, náusea, vômitos,

fotofobia, cefaleia, agitação e convulsão. São observados ainda os sinais de Kernig e Brudzinski positivos (TIMBY; SMITH, 2005). A hipotermia está relacionada a um prognóstico ruim (SCHETTINO *et al.*, 2012).

A meningite bacteriana é sempre um processo infeccioso grave, independentemente do agente envolvido, podendo causar sequelas graves e mesmo a morte dos pacientes acometidos (SAKUSHIMA *et al.*, 2011).

O prognóstico das meningites depende do organismo causador, da gravidade da infecção e da doença e de tratamento no momento oportuno. Um quadro clínico agudo fulminante pode incluir danos suprarrenais, colapso circulatório e

hemorragias generalizadas. As complicações incluem comprometimento visual, surdez, convulsões, paralisia, hidrocefalia e choque séptico (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).

Como dito anteriormente, a meningite é uma infecção que acomete as meninges, estruturas responsáveis pelo revestimento e proteção do sistema nervoso central. Após avaliação da cena de um cliente com a patologia em questão, foi iniciada a implementação de um protocolo de assistência de enfermagem, evidenciando os principais cuidados a serem prestados perante essa condição clínica.

**Quadro 1:** Protocolo de assistência de enfermagem ao paciente com meningite em uma unidade de terapia intensiva

Continua...

Assistência	Objetivo	Fundamentação
Avaliar escala de coma de Glasgow/Ramsay (se o paciente não estiver sedado).	Observar a capacidade do cliente de integrar os comandos com os movimentos conscientes e involuntários.	A alteração do nível de consciência e coma são apresentações clínicas que caracterizam disfunções cerebrais de áreas responsáveis pelo estado de vigília e pela capacidade de atenção (SCHETTINO <i>et al.</i> , 2012).
Inspecionar as pupilas com uma lanterna.	Avaliar o tamanho, configuração, resposta à luz, diâmetros pupilares.	As reações pupilares são reguladas pelo nervo oculomotor (III) no tronco cerebral (Carpenito-Moyet, 2011). Os reflexos pupilares podem indicar a presença de coma estrutural (SCHETTINO <i>et al.</i> , 2012).
Observar resposta motora.	Atentar para anormalidades.	Posturas anormais podem ser espontâneas e geralmente são provocadas por estímulo doloroso. As respostas motoras inapropriadas são estereotipadas e seu padrão depende do nível da lesão, podendo ser estrutural ou metabólica (SCHETTINO <i>et al.</i> , 2012).
Reconhecer a presença da dor e aplicar escala de dor (faces).	Proporcionar uma posição ou técnica que propicie alívio, sempre que observar face de dor.	Abordar a dor precocemente no histórico de saúde permite que a enfermagem individualize o cuidado, evitando o posicionamento ou técnicas que são particularmente desconfortáveis para o paciente (CRAVEN; HIRNLE, 2006). Uma cefaleia intensa pode indicar vasoespasm (Brunner e Suddarth, 2009). A compressão do movimento do tecido neural eleva a pressão intracraniana e aumenta a dor (CARPENITO-MOYET, 2011).
Conversar com o paciente, falando lentamente e mantendo uma linguagem consistente.	Melhorar a comunicação.	Colocar o paciente física e emocionalmente à vontade facilita a troca de informações e auxilia no relacionamento enfermeiro-paciente (TIMBY; SMITH, 2005).
Avaliar os exames laboratoriais do cliente e parâmetros físicos.	Atentar para discrepâncias.	Observar os desvios da linha de base dos padrões normais pode ajudar a começar as medidas que corrijam as deficiências (CRAVEN; HIRNLE, 2006).
Monitorar sinais vitais de hora em hora.	Atentar para alterações na frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial.	A pressão arterial é monitorada para avaliar quanto a um choque incipiente, que precede a insuficiência cardíaca ou respiratória (BRUNNER; SUDDARTH, 2009). Modificações no pulso podem indicar pressão no tronco cerebral, que pode aumentar causando a hipóxia (CARPENITO-MOYET, 2011).
Manter a temperatura do paciente menor que 36,5°C e observar se há presença de calafrios.	Evitar hipertermia e tratar, se possível, hipotermia.	Bactérias podem agir como pirogênicos, elevando o termostato hipotalâmico através da produção de pirogênicos endógenos, que podem mediar através das prostaglandinas. Os calafrios ocorrem quando a temperatura do hipotálamo muda rapidamente (CARPENITO-MOYET, 2011).
Observar aspecto do líquido cefalorraquidiano - LCR durante a punção.	Identificar alterações.	O aspecto turvo e xantocrômico do LCR pode indicar aumento de células e proteínas (SCHETTINO <i>et al.</i> , 2012).
Monitorar a cada hora a pressão arterial média - PAM.	Avaliar instabilidade hemodinâmica para cálculo de PPC.	Os níveis de pressão arterial devem estar abaixo de uma pressão arterial média de 130mmHg (ROWLAND, 2007). A pressão arterial média corresponde à medida da pressão arterial durante todo o ciclo cardíaco (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2012).

Assistência	Objetivo	Fundamentação
Monitorar a cada hora a pressão intracraniana - PIC.	Evitar danos ao tecido cerebral.	A PIC poderá aumentar em consequência do edema ou diminuir pela redução do volume sanguíneo (FIGUEIREDO, 2005). O conhecimento dos valores de PIC em pacientes neurológicos críticos é um dado valioso para ajustar a terapia e detecção precoce de complicações (SPAHO <i>et al.</i> , 2006). O aumento da PIC diminui a perfusão cerebral, estimula uma tumefação (edema) adicional e pode deslocar os tecidos cerebrais ocasionando hibernação pela dura-máter o que é potencialmente fatal (BRUNNER; SUDDARTH, 2009). A pressão intracraniana é a pressão gerada pelo volume dos componentes da caixa craniana, ou seja, o cérebro, o sangue e o líquido cefalorraquidiano (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2012).
Monitorar a cada hora a pressão de perfusão cerebral - PPC.	Observar a eficácia do débito cardíaco.	A eficácia do débito cardíaco se reflete na PPC, que é mantida acima de 70mmHg (JOHNSTON <i>et al.</i> , 2005).
Monitorar o oxímetro de pulso e a concentração de CO <sub>2</sub> expirado (ETCO <sub>2</sub> ).	Verificar a oxigenação sanguínea.	A utilização de monitorização ETCO <sub>2</sub> em pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva possibilita a avaliação da gravidade da hipoxemia, alterações na ventilação e perfusão (TENÓRIO, 2010).
Avaliar gasometria.	Atentar para discrepâncias nos padrões de CO <sub>2</sub> e PCO <sub>2</sub> .	O principal objetivo do sistema cardiorrespiratório é garantir oferta de oxigênio (DO <sub>2</sub> ) adequada aos tecidos, de modo que eles possam desempenhar suas atividades metabólicas. Em condições normais, esse processo é controlado pela taxa metabólica celular, sendo denominada de oferta direcionada pela demanda. Assim, em condições nas quais há redução da DO <sub>2</sub> , o organismo é capaz de aumentar a TEO <sub>2</sub> como tentativa de evitar o prejuízo no consumo de oxigênio (HUANG, 2005).
Manter o cliente em posição Fowler de 30°, se não houver contra-indicação.	Auxiliar a drenagem venosa e na diminuição da PIC.	A posição de semi-Fowler melhora o débito cardíaco e promove a ventilação, evitando broncoaspiração (CRAVEN; HIRNLE, 2006). A elevação de 30° promove a diminuição da PIC. (BRUNNER; SUDDARTH, 2009). A drenagem venosa melhorada reduz a congestão cerebrovascular (CARPENITO-MOYET, 2011).
Investigar irregularidades respiratórias, avaliando o padrão respiratório.	Intervir quando houver diminuição da frequência respiratória com períodos aumentados de apneia.	Os padrões respiratórios variam com a deficiência de acordo com o local atingido do cérebro; a respiração Cheine-Stokes aponta para dano a ambos os hemisférios cerebrais, ao mesencéfalo e a ponte superior; já a respiração atáxica indica disfunção medular (CARPENITO-MOYET, 2011). As alterações no estado pulmonar indicam a melhoria ou o início das complicações (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).
Realizar aspiração traqueal, sempre que necessário. Atentar para o aumento da PIC.	Auxiliar a retirada de secreções.	Clientes inconscientes ou entubados não conseguem deglutir a saliva, o que pode causar problemas respiratórios devido à broncoaspiração (FIGUEIREDO, 2005). As secreções retidas aumentam o trabalho da respiração e podem contribuir para a atelectasia e a hipoxemia (CRAVEN; HIRNLE, 2006).
Observar ventilador e monitorar parâmetros ventilatórios.	Atentar para discrepâncias.	O ventilador precisa ser avaliado para se certificar de que ele está funcionando da maneira apropriada e se os parâmetros são adequados; a ventilação adequada diminui chances de comprometimento vascular (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).
Em caso de vômitos, virar a cabeça do cliente em decúbito lateral.	O cliente evitará a broncoaspiração do vômito.	O ato de vomitar pode ser perigoso se o conteúdo gástrico entra no trato respiratório. Sob circunstâncias normais o <u>reflexo do soluço</u> e a <u>tosse</u> irão prevenir que isso ocorra, entretanto estes <u>reflexos</u> protetores estão comprometidos em pessoas sob influência de certas substâncias como <u>álcool</u> ou <u>anestesia</u> . Estes indivíduos podem se sufocar e se asfixiar ou sofrer uma <u>pneumonia por aspiração</u> (GUYTON; HALL, 2006). Os vômitos são resultantes da pressão sobre a medula, estimulando o centro cerebral do vômito (CARPENITO-MOYET, 2011).
Monitorar o peso corporal e realizar balanço hídrico observando o aspecto do débito urinário.	Saber identificar alterações.	A manutenção hidroeletrólítica pode prevenir a hipervolemia ou a hipovolemia, que podem interferir na perfusão cerebral (FIGUEIREDO, 2005). Utilize os dados para examinar o padrão do débito urinário, o balanço hídrico total relativo (CRAVEN; HIRNLE, 2006). Discrepâncias nos valores dos eletrólitos pode indicar síndrome da secreção inadequada de hormônio antidiurético - SIADH (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).

Continua...

Assistência	Objetivo	Fundamentação
Manter MMSS e MMII elevados a 15°.	Prevenir ou diminuir edemas e melhorar o retorno venoso.	Quando o paciente está em repouso no leito, as mãos e os pés devem ser periodicamente elevados acima do nível do coração. Esta posição permite que as veias superficiais se esvaziem rapidamente e permaneçam colapsadas (CRAVEN; HIRNLE, 2006).
Colocar meias de compressão elástica.	Evitar trombose venosa profunda.	Meias de compressão elástica até a altura das coxas ou botas de compressão sequencial podem ser prescritas para diminuir a incidência de TVP por imobilidade. A formação de um trombo e a oclusão no local ocasiona isquemia e infarto (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).
Trocar o paciente de decúbito a cada duas horas mantendo um bom alinhamento corporal.	Melhorar a mobilidade e prevenir deformidades.	Pacientes críticos estão mais propensos a desenvolver úlcera por pressão devido à imobilidade (CHULAY; BURNS, 2012).
Administrar antibióticos (ceftriaxona) conforme prescrição médica - CPM, conforme necessidade do cliente.	Combater a infecção.	A atividade bactericida da ceftriaxona é devido à inibição da síntese celular; a ceftriaxona atravessa as membranas meníngeas (ANVISA, 2008).
Administrar indutores do sono (midazolam) CPM, conforme necessidade do cliente.	Evitar a agitação do cliente.	O midazolam é um indutor de sono de última geração, caracterizado pelo rápido início de ação e rápida eliminação. Sua infusão rápida pode causar parada respiratória (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2012).
Monitorar convulsões e/ou administrar anticonvulsivantes (fenitoína) CPM, conforme necessidade do cliente.	Evitar quedas da cama, maiores danos cerebrais e manter via aérea.	As convulsões devem ser controladas para evitar a hipóxia (CARPENITO-MOYET, 2011). A fenitoína inibe os canais de <u>sódio</u> , <u>potássio</u> e <u>cálcio</u> existentes na membrana dos <u>neurônios</u> , evitando descargas elétricas exageradas (VIANA; SILVA, 2011).
Administrar diuréticos CPM, conforme necessidade do cliente.	Equilibrar a pressão arterial.	Os diuréticos são <u>fármacos</u> que atuam no <u>rim</u> , aumentando o volume e o grau do fluxo <u>urinário</u> e promovem a eliminação de eletrólitos como o sódio e o cloro (GUYTON; HALL, 2006).
Administrar antiagregantes plaquetários/ anticoagulantes (heparina) CPM, conforme necessidade do cliente.	Evitar formação de trombos.	Os antiagregantes plaquetários/anticoagulantes são fármacos que inibem a produção de fatores de coagulação sanguínea (VIANA; SILVA, 2011). A heparina funciona sobre os fatores de coagulação e deve ser absolutamente evitada sua administração via intramuscular (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2012).
Administrar vasopressores (noradrenalina) CPM, conforme necessidade do cliente.	Elevar a pressão arterial.	Os fármacos vasopressores provocam vasoconstrição, aumentando a PA (NACUL <i>et al.</i> , 2009). A noradrenalina tem a finalidade de elevar a PA em pacientes hipotensos; e a função renal deve ser monitorada durante seu uso. Altas concentrações podem causar hipotensão severa (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2012).
Administrar anti-hipertensivos (nitroprussiato de sódio) CPM, conforme necessidade do cliente.	Reduzir a pressão no ventrículo esquerdo do coração.	Os anti-hipertensivos são uma classe de <u>fármacos</u> utilizados no tratamento da <u>hipertensão</u> e sua atuação dos medicamentos na pressão arterial ocorre por seus efeitos sob a resistência periférica e/ou débito cardíaco (GOODMAN; GILMAN, 2005). O nitroprussiato de sódio diminui a <u>pressão sanguínea</u> , reduzindo a resistência periférica total e o retorno venoso, dessa maneira reduzindo tanto a <u>pré-carga</u> quanto a <u>pós-carga</u> (VIANA; SILVA, 2011).
Administrar analgésicos (fentanil) CPM, conforme necessidade do cliente.	Aliviar a dor.	Os analgésicos bloqueiam os receptores sensoriais do organismo evitando a dor; e o fentanil possui ação bimodal, realiza depressão de áreas cerebrais (VIANA; SILVA, 2011). Os opioides são mais eficazes em casos de dor prolongada, estendendo sua eficácia em até 72 horas (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2012).
Administrar protetores gástricos alcalinos (ranitidina) ou bloqueadores de Receptores H2, CPM, conforme necessidade do cliente.	Evitar a hipersecreção de sucos gástricos.	A ranitidina é um antiulceroso que em forma de cloridrato é usada no tratamento de úlceras, esofagite. Age antagonizando a ação da histamina. Este fármaco inibe a secreção basal de ácido gástrico, reduzindo tanto o volume quanto o conteúdo de ácido e de pepsina da secreção (VIANA; SILVA, 2011).
Proporcionar visitas da família e garantir um ambiente privativo.	Auxiliar na recuperação do cliente.	A família é considerada na sociedade humana como desempenhando papel central na organização das relações sociais (CRAVEN; HIRNLE, 2006). Visitas periódicas dos familiares são essenciais para facilitar o ajuste do paciente à família (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o protocolo apresentado, Craven e Hirnle (2006) orientam que antes de qualquer procedimento deve-se explicar tudo que deverá ser realizado ao paciente. Neste sentido, pode-se desenvolver um relacionamento de confiança.

Um paciente com meningite está gravemente doente e a abordagem inicial é dada com a avaliação e soma da escala de coma de Glasgow; analisando, pontuando e somando três parâmetros neurológicos: abertura ocular (4), resposta verbal (5) e resposta motora (6). A pontuação máxima é 15, e a mínima, compatível com morte cerebral, 3. Soma 8 é considerado coma e critério para intubação. Ainda na avaliação neurológica, devem-se observar as respostas pupilares, pois se estas se tornarem midriáticas ou anisocóricas e/ou não respondendo à luz, pode ser indício de má perfusão cerebral.

Avaliar e reconhecer a dor é de suma importância, pois a dor intensa aumenta a PIC. Com o cliente impossibilitado de se comunicar, aplica-se a escala de dor de faces, onde por meio da expressão do paciente, o enfermeiro pode avaliar o grau de intensidade e tratá-la. Craven e Hirnle (2006) afirmam que abordar a dor precocemente permite que a enfermagem individualize o cuidado. Brunner e Suddarth (2009) afirmam que a dor, independentemente de sua natureza, padrão ou causa, possui efeitos danosos se inadequadamente tratada, além do sofrimento que ela provoca.

Os sinais vitais devem ser monitorados sempre, de hora em hora. A PA deve ser suficiente para manter uma PPC maior que 60mmHg, e a hipertensão arterial só deve ser tratada caso a PPC for maior que 120mmHg. A temperatura deve ser sempre menor que 36,5°C. A hipertermia indica aumento da injúria cerebral, o que é gravíssimo.

A hipotermia diminui o metabolismo cerebral e o enfermeiro deve estar atento aos calafrios que o cliente pode apresentar. Carpenito-Moyet (2011) descreve que os calafrios ocorrem quando a temperatura do hipotálamo muda rapidamente e afirma que alterações no pulso podem indicar pressão no tronco cerebral.

A frequência do pulso sempre deve estar dentro dos níveis de normalidade, entre 60 batimentos por minuto (bpm) e 100bpm.

A PIC é influenciável pelos batimentos cardíacos e pela respiração, sendo altamente variável, tanto fisiologicamente quanto patologicamente. Condições associadas com PIC elevada podem estar associadas à redução da PPC; já a elevação excessiva da PPC pode levar a um edema cerebral.

A eficácia da oxigenação sanguínea irá refletir na perfusão cerebral; daí a importância de o enfermeiro monitorar o oxímetro de pulso e a concentração de CO<sub>2</sub> expirado, e avaliar a possibilidade de desequilíbrios na pressão sanguínea e de pulso; de acordo com Carpenito-Moyet, (2011) as modificações na pressão sanguínea e na pressão de pulso indicam hipóxia.

Quando o CO<sub>2</sub> não é eliminado corretamente pelo organismo, há um acúmulo no sangue e posteriormente reagirá

quimicamente com a água, aumentando conseqüentemente os níveis de ácido carbônico, instituindo um quadro clínico conhecido como acidose respiratória. Para equilibrar essa condição, deve-se aumentar o tempo de expiração do ventilador. Huang (2005) afirma que o principal objetivo do sistema cardiorrespiratório é garantir oferta de oxigênio adequada aos tecidos.

A hipóxia pode aumentar ainda mais a lesão cerebral já existente, portanto deve ser evitada. Nesse caso, deve-se realizar a aspiração de secreções. Além da aspiração, também é extremamente importante observar o aspecto do escarro, pois podem indicar infecções, ou alterações pulmonares graves. A avaliação da necessidade de aspirar do paciente deve se dar na presença de secreções e de desconforto respiratório.

O O<sub>2</sub> normalmente entra nos pulmões por pressão negativa; porém a ventilação mecânica oferece suporte de O<sub>2</sub> por pressão positiva resultando em aumento da PIC. Isso acontece porque o aumento da pressão intratorácica diminui o retorno venoso para o átrio direito ocasionando aumento da PIC e do volume sanguíneo.

A TVP é uma complicação relativamente comum em pacientes críticos devido à imobilidade. Cabe ao enfermeiro identificar edemas e principalmente tumefações nas panturrilhas do cliente, pois estas podem ser indicadores de risco para TVP. A heparina é o anticoagulante mais utilizado.

O tronco alinhado com o crânio promove retorno venoso favorecendo a diminuição da PIC. Apesar de o cliente estar alinhado e não poder se mexer desnecessariamente, há a necessidade de realizar exercícios leves e regulares no leito a fim de se evitar estase venosa e estimular a circulação e evitar o conseqüente aumento da PIC. A manutenção de uma sedação e analgesia apropriadas podem diminuir a PIC por redução da demanda metabólica.

A hiponatremia pode ocorrer por síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético. As soluções diuréticas e/ou hipertônicas agem influenciando a PIC através de seu efeito osmótico; transferindo líquidos do espaço extracelular para o intracelular.

Como a noradrenalina é um vasopressor, esta acaba agindo aumentando a PA. Sabe-se então que este tipo de medicação não tem ação seletiva, acarretando vasoconstrição em todas as artérias, principalmente as renais promovendo uma IRA. Viana, Leão e Figueiredo (2012) afirmam que a função renal deve ser monitorada durante o uso de noradrenalina.

Cuidar do cliente com meningite é um desafio para a enfermagem, não somente pela complexidade do quadro normalmente apresentado pela pessoa acometida, mas também pela necessidade de conhecimentos especializados para avaliação das necessidades individuais e implementação de cuidados específicos.

### 3 Conclusão

O recebedor de cuidados de enfermagem é o cliente; e cada um reage de uma diferente maneira conforme as mudanças em seu estado de saúde e é responsabilidade do enfermeiro ajudar a adaptar-se a essas mudanças. As infecções cerebrais em um paciente internado em uma unidade de terapia intensiva são um grave problema de saúde pública que implica em mortes e/ou incapacidades permanentes severas. O enfermeiro deve ter uma visão analítica e resolutiva a respeito dessas injúrias e competências para tratá-las; oferecendo assim, uma qualidade de vida melhor e mais eficiente aos seus clientes.

Observou-se com este trabalho que a elaboração de um protocolo de assistência de enfermagem ao paciente com meningite é de suma importância para o conhecimento das práticas específicas a serem realizadas com o paciente internado com este tipo de injúria em uma UTI. A todo momento ao lado do paciente, o enfermeiro busca sempre solucionar os problemas e o foco estando na qualidade da assistência, podendo organizar-se e gerenciar as atividades que dizem respeito ao cliente.

Portanto, conclui-se que durante suas atividades, o enfermeiro busca proporcionar o bem-estar e a satisfação dos seus clientes. Sabedoria, dedicação, compromisso e ética são os princípios que fazem a diferença no serviço da enfermagem.

### Referências

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Notificação da alteração no texto de bula*. 2008. Disponível em: <[http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM\[26229-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM[26229-1-0].PDF)>. Acesso em: 23 ago. 2014.

BARKER, F.G. Efficacy of prophylactic antibiotics against meningitis after craniotomy: a meta-analysis. *Neurosurgery*, v.60, n.5, p.887-894, 2007.

BEEK, D.V. *et al.* Nosocomial bacterial meningitis. *N. Engl. J. Med.*, v.362, p.246-154, 2010. doi: 10.1056/NEJMra0804573

BEER, R.; PFAUSLER, B.; SCHMUTZHARD, E. Infectious intracranial complications in the neuro-ICU patient population. *Curr. Opin. Crit. Care*, v.16, n.2, p.117-122, 2010. doi: 10.1097/MCC.0b013e328338cb5f.

BRUNNER, L.S.; SUDDARTH, D.S. *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

CARPENITO-MOYET, L.J. *Planos de cuidados de enfermagem e documentação: diagnósticos de enfermagem e problemas colaborativos*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CHULAY, M.; BURNS, S.M. *Fundamentos de enfermagem em cuidados críticos da AACN*. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CRAVEN, R.F.; HIRNLE, C.J. *Fundamentos de enfermagem: saúde e função humanas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

FIGUEIREDO, N.M.A. *Práticas de enfermagem. Ensinando a cuidar do cliente em situações cirúrgicas*. São Caetano do Sul: Yendis, 2005.

GOODMAN, L.S.; GILMAN, A.G. *As bases farmacológicas da terapêutica*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2005.

GRILLE, D.P. *et al.* Manejo Del Drenaje Ventricular Externo en La Unidad de Cuidados Intensivos. *Guía práctica. Rev. Med. Urug.*, v.23, p.50-55, 2007.

GUYTON, A.; HALL, J.E. *Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HUANG, Y.C. *Monitoring Oxygen Delivery In The Critically Ill. Chest.*, v.128, n.5, p.554-560, 2005.

JOHNSTON, A. *et al.* Effect of cerebral perfusion pressure augmentation on regional oxygenation and metabolism after head injury. *Crit. Care Med.*, v.33, n.1, p.189-195, 2005.

MACE, S.E. Central nervous system infections as a cause of an altered mental status? What is the pathogen growing in your central nervous system? *Emerg. Med. Clin. North Am.*, v.28, n.3, p.535-570, 2010. doi: 10.1016/j.emc.2010.03.002.

NACUL, F.E. *et al.* *Manual de medicina intensiva*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NASCIMENTO, K.C. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem: vislumbrando um cuidado interativo, complementar e multiprofissional. *Esc. Enf. USP*, v.42, n.4, p.643-648, 2008.

ROWLAND, L.P. *Tratado de neurologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SAKUSHIMA, K. *et al.* Diagnostic accuracy of cerebrospinal fluid lactate for differentiating bacterial meningitis from aseptic meningitis: a meta-analysis. *Hokkaido. J. Infect.*, v.62, n.4, p.255-262, 2011. doi: 10.1016/j.jinf.2011.02.010.

SCHADE, R.P. *et al.* Lack of value of routine analysis of cerebrospinal fluid for prediction and diagnosis of external drainage-related bacterial meningitis. *J. Neurosurg.*, v.101, n.1, p.101-108, 2006.

SCHETTINO, G. *et al.* *Paciente crítico: diagnóstico e tratamento*. Hospital Sírio-Libanês. Barueri: Manole, 2012.

SPAHO, N. *et al.* Guías de práctica clínica para el manejo del drenaje ventricular externo. *Rev. Argent. Neurc.*, v.20, p.143-146, 2006.

TENÓRIO, S. *Apostila da anestesiologia-internato*. Curitiba: UFPR, 2010.

TIMBY, B.K.; SMITH, N.E. *Enfermagem médico-cirúrgica: ciências médicas*. Barueri: Manole, 2005.

TRUPPEL, T.C. Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Rev. Bras. Enferm.*, v.62, n.2, p.221-227, 2009.

VIANA, D.L.; LEÃO, E.R.; FIGUEIREDO, N.M.A. *Especializações em enfermagem. atuação, intervenção e cuidados de enfermagem*. São Caetano do Sul: Yendis, 2012.

VIANA, D.L.; SILVA, E.S. *Guia de medicamentos e cuidados em enfermagem*. São Caetano do Sul: Yendis, 2011.

WANG, K.W. *et al.* Postneurosurgical nosocomial bacterial meningitis in adults: microbiology, clinical features, and outcomes. *J. Clin. Neuroscience*, v.12, n.6, p.647-650, 2005.

WEISFELT, M. *et al.* Nosocomial bacterial meningitis in adults: a prospective series of 50 cases. *J. Hosp. Infect.*, v.66, n.1, p.71-78, 2007.