

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENFERMAGEM AURORA DE AFONSO COSTA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E LICENCIATURA

CLÁUDIA DE PAULA MUCIDA DE ABREU

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE
SÍTIO CIRÚRGICO EM NEUROCIRURGIA: revisão integrativa da literatura

NITERÓI
2014

CLÁUDIA DE PAULA MUCIDA DE ABREU

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE
SÍTIO CIRÚRGICO EM NEUROCIRURGIA: revisão integrativa da literatura

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de graduação
Enfermagem e Licenciatura da
Universidade Federal Fluminense, como
requisito parcial para obtenção do Título de
Enfermeiro e Licenciado em enfermagem.

Orientadora:

Prof^a Mst Simone Martins Rembold

Niterói, RJ

2014

CLÁUDIA DE PAULA MUCIDA DE ABREU

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM NEUROCIRURGIA: revisão integrativa da literatura

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de graduação - Enfermagem e Licenciatura da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Título de Enfermeiro e Licenciado em enfermagem.

Aprovada em 02 de junho de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Mst Simone Martins Rembold – UFF
Orientadora

Prof^a Dr^a Marilda Andrade – UFF
1º Examinador

Prof^a Dr^a Simone Cruz Ferreira – UFF
2º Examinador

Niterói
2014

*Dedico este trabalho aos meus saudosos avós, pois, com a ajuda
de Deus consegui concretizar um sonho deles*

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus por todas as circunstâncias que vivi boas ou ruins, pois tudo aconteceu por permissão Dele. Obrigada pela força e por me dar condições de superar todas as dificuldades e por estar sempre ao meu lado.

Ao meu amado esposo, Sandro Rabello de Abreu por ser meu ar quando eu não conseguia mais respirar, meus olhos quando não conseguia mais enxergar e principalmente por nunca deixar de acreditar no meu potencial. Te amo!

À minha mãe, Maria de Lourdes Santos de Paula que apesar de toda a sua sofrida história declara abertamente ter orgulho de mim!

Aos meus amigos de quatro patas: Half, Sansão, Gil e Júnior (*In Memoriam*), que fizeram minha vida mais feliz! E Caetano, Maria Morena, Leonardo, Penny, Bruce, Estrela e Dexter, por entenderem meus longos períodos de ausência mas quando estava em casa nunca saíram do meu lado. Amo vocês!

Aos meus amigos que têm importância fundamental, mas em especial à Allan Maia, Joyce Esteves, Daiane de Carvalho, Fernanda Portugal e Amanda Lou, pois fizeram dias tristes e cansativos ficarem mais alegres e dividiram a caminhada comigo.

A minha orientadora Prof^a Mst Simone Martins Rembold, pela paciência, generosidade e sabedoria. A Sr^a é meu grande exemplo!

Obrigada a todos por acreditarem em mim e na minha profissão, principalmente quando eu estava cansada e não mais acreditava. Cada um tem participação na realização deste sonho!

RESUMO

A tomada de decisão do enfermeiro em sua prática diária necessita ser fundamentada em conhecimentos científicos. A prática baseada em evidências é uma abordagem que preconiza a utilização de resultados de pesquisas na prática clínica. Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura sobre infecções em neurocirurgia e atuação do enfermeiro na prevenção de infecções, com os objetivos de identificar os fatores de risco e fatores associados à infecção em neurocirurgia e discutir intervenções de enfermagem para a prevenção de infecções em cirurgias do sistema nervoso central com base em evidências. Como produto da revisão, foi elaborado Procedimento Operacional Padrão (POP) dos cuidados no período transoperatório, com base na literatura. A seleção dos estudos deu-se através da utilização da estratégia PICO. Foram pesquisadas as bases eletrônicas Pubmed/MEDLINE, COCHRANE e LILACS. A amostra constituiu-se de onze artigos, os artigos destacados abordaram os seguintes objetos de estudo: 1) Diagnósticos de enfermagem em pacientes neurocirúrgicos oncológicos (2009); 2) Taxas de infecção após a implantação do manual brasileiro de acreditação hospitalar e, dentre estas, as infecções de sítio cirúrgico, em estudo de caso retrospectivo (2004); 3) Fatores associados à infecção relacionada à derivação ventricular externa (2012); 4) Revisão de literatura sobre infecções pós-craniotomias (2012); 5) Relação da carga de trabalho de enfermagem com a taxa de infecção em uma unidade de terapia intensiva (2012); 6) Uso de antibiótico profilático em introdução de cateter intracraniano, em revisão sistemática (2009); 7) Craniotomia sem tricotomia: avaliação de 640 casos (2004); 8) Uso de prótese em cranioplastia e complicações infecciosas (2004); 9) Gerenciamento perioperatório de pacientes submetidos neurocirurgias com *S. aureus* (2010); 10) Estratégias utilizadas pelos enfermeiros para minimizar infecções hospitalares em unidades de cuidados intensivos de neurocirurgia, através de revisão sistemática (2004); e 11) Redução da incidência de infecção relacionada a drenagem ventricular externa (2012). Os resultados apontam um número pequeno de infecções em neurocirurgia, porém, quando ocorrem tem consequências irreversíveis e até mesmo letais. Os resultados também apontam um número reduzido de pesquisas de enfermagem em relação à neurocirurgia.

Palavras chave: Enfermagem. Infecção. Neurocirurgia.

ABSTRACT

Decision making of nurses in their daily practice needs to be based on scientific knowledge. The evidence-based practice is an approach that advocates the use of research findings in clinical practice. This study is about a systematic review of the literature on infections in neurosurgery and the work of nurses preventing infections, having as goals the identification of risk factors and factors associated with infection in neurosurgery and to discuss nursing interventions in order to prevent infections in the central nervous system surgeries based on evidences. As a product of the review, it was prepared Standard Operating Procedure (SOP) of care during the perioperative period, based on the literature. The selection of the studies was made through the use of the PICO strategy. The following electronic databases PubMed / MEDLINE, Cochrane Library, and LILACS were researched. The sample consisted of eleven featured articles addressed as the following subjects of study: 1) Nursing diagnoses in cancer neurosurgical patients (2009); 2) Infection rates after the implementation of the Brazilian Accreditation Hospital Manual. And among these, surgical site infections in a retrospective case study (2004); 3) Factors associated with infection related to external ventricular drainage (2012); 4) Literature review on post-craniotomy infections (2012); 5) Listing of nursing workload with the rate of infection in the intensive care unit (2012); 6) Use of prophylactic antibiotics in introduction of intracranial catheter, in a systematic review (2009); 7) Craniotomy without trichotomy: analysis of 640 cases (2004); 8) Use of prosthesis for cranioplasty and infectious complications (2004); 9) Perioperative management of patients undergoing neurosurgery with *S. aureus* (2010); 10) Strategies used by nurses to minimize nosocomial infections in intensive care neurosurgery through a systematic review (2004); and 11) Reduction in the infection incidence related to external ventricular drainage (2012). The results indicate a small number of infections in neurosurgery. However, when they occur they are irreversible and have even lethal consequences. The results have also indicated a reduced number of nursing research related to neurosurgery.

Keywords: Nursing. Infecion. Neurosurgery.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO, p. 9
2. REVISÃO DE LITERATURA, p. 15
 - 2.1 As neurocirurgias, p. 15
 - 2.2 Infecções Associadas às Cirurgias do Sistema nervoso Central, p. 17
 - 2.3 Cuidados de enfermagem aos pacientes que se submetem a neurocirurgia, p. 17
3. METODOLOGIA, p. 20
 - 3.1 Tipo de estudo, p.20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO, p. 25
 - 4.1 Fatores de risco para infecções em neurocirurgia, p. 35
 - 4.2 Fatores associados a infecções de sítio cirúrgico, p. 36
 - 4.3 Ações para a prevenção de infecções pós-cirúrgicas neurológicas, p. 37
5. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO, p. 41
 - 5.1 Pré-operatório imediato, p. 42
 - 5.2 Transoperatório, p. 43
 - 5.3 Pós-operatório imediato, p. 45
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS, p. 47
7. OBRAS CITADAS, p. 49

1 INTRODUÇÃO

Os tratamentos cirúrgicos se constituem em um componente essencial nos cuidados de saúde há mais de um século, sendo amplamente utilizados em casos de trauma, excisão de tumores e doenças cardiovasculares, dentre outras, com a finalidade de reduzir o risco de morte, aliviar sintomas ou corrigir deformidades, resultando em melhor qualidade de vida. Entretanto, os procedimentos cirúrgicos e anestésicos podem se constituir em uma ameaça à vida dos pacientes, com risco de incapacidade e morte decorrentes de complicações no trans e pós-operatório.

Estima-se que sejam realizadas em torno de 234 milhões de cirurgias de grande porte por todo o mundo a cada ano, e pelo menos sete milhões de pacientes cirúrgicos sejam acometidos por complicações, com desfecho fatal em aproximadamente um milhão de casos (WHO, 2008, p. 14).

Embora as infecções em neurocirurgias sejam pouco frequentes, suas consequências podem trazer sérios danos, e mesmo o óbito. Assim, o presente estudo tem como objeto publicações científicas que abordem os fatores de risco para infecções relacionadas à assistência a saúde em pacientes submetidos a neurocirurgias e os principais diagnósticos de enfermagem relacionados a esses sujeitos.

A segurança do paciente submetido a tratamento cirúrgico requer um esforço conjunto da equipe de saúde para o cumprimento de todas as medidas de redução de danos e prevenção de erros que resultem em complicações infecciosas, troca de pacientes, do local a ser operado, ou falha de equipamentos.

Devido a estas características, os profissionais que atuam em centro cirúrgico estão expostos a situações complexas, devendo ser capacitados para o desempenho das suas tarefas. Portanto, a dinâmica do trabalho aliada ao relacionamento entre os profissionais que atuam nesta unidade, deve acontecer de forma competente e harmoniosa, visando à segurança do paciente e eficiência do ato cirúrgico (SOBECC, 2009, p. 38). Deste modo, a assistência de enfermagem com base em evidências contribui para a minimização de riscos e garantia da sua segurança.

Nas neurocirurgias, os eventos infecciosos podem resultar em retardo da recuperação cirúrgica, com consequências funcionais e cognitivas de graus variáveis, dependendo do grau de dano ao sistema nervoso central.

De acordo com Santana e colaboradoras (2013), a assistência de enfermagem durante o período pós-operatório constitui um desafio devido às alterações fisiológicas complexas que ocorrem nesta fase, como recuperação anestésica, dor, desconforto, cicatrização da ferida operatória, náuseas e vômitos, limitação dos movimentos, dependência para o autocuidado, risco para infecção e expectativas quanto à recuperação. A assistência em saúde visa à recuperação do paciente, com seu retorno às atividades laborais e sociais, o que muitas vezes exige a extensão dos cuidados no domicílio.

A motivação para a realização deste trabalho se deu a partir da vivência atribuída a este complexo e apaixonante setor: o centro cirúrgico. Nesta vivência, pude observar a importância de profissionais de enfermagem que atuam em neurocirurgia, diante da complexidade do quadro clínico das exigências na qualidade do cuidado e principalmente na prevenção de complicações infecciosas que podem causar danos irreversíveis ao paciente. Dessa forma, torna-se evidente a necessidade da atuação do enfermeiro de forma sistematizada identificando os riscos pontuais para garantir resultados satisfatórios visando o atendimento de qualidade e seguro dos pacientes tanto em caráter eletivo, de urgência e emergência.

Na interpretação de Stumm (2006, p. 466), torna-se indispensável um trabalho integrado, com profissionais capacitados e preparados, favorecendo o enfrentamento das exigências impostas pelo referido ambiente, visando segurança e bem estar do paciente. O papel do enfermeiro exige, além do conhecimento científico, responsabilidade, habilidade técnica, estabilidade emocional, aliados ao conhecimento de relações

humanas, favorecendo a administração de conflitos, que são frequentes, em especial, pela diversidade dos profissionais ali atuantes.

O cuidado de enfermagem é o conceito principal e a base para a execução das ações do enfermeiro na sua prática diária e pode-se efetuar por ações preventivas, educativas, curativas e/ou de reabilitação (AZZOLIN e MANCIO, 2008). Embora a morte ou sequelas decorrentes de problemas neurológicos nem sempre possam ser evitadas, enfermeiras experientes e qualificadas são capazes de reconhecer os sinais e sintomas nas urgências intraoperatórias e de responder de maneira apropriada. Isso pode ser muito importante para garantir resultados ótimos.

Assim, o estudo tem como finalidade identificar na literatura os principais fatores relacionados ao risco de infecção e/ou de infecção em neurocirurgias, fornecendo subsídios para o planejamento de assistência da gerência do cuidado bem como estudo e a pesquisa nesta área temática.

De acordo com o *National Healthcare Safety Network* (NHSN 2008), as taxas de infecção em neurocirurgia variam de acordo com o procedimento: nas craniotomias, a média é de 1,6%, variando de 0 a 4,2%; nas cirurgias de fusão espinha variam de 0 a 9,2%, com média de 4% de infecções; nas derivações ventrículo peritoneais, as taxas de infecção variam de 2 a 5,1% e na ventriculostomia, de 0 a 11%.

Os fatores de risco relacionados ao paciente são extremos de idade, classificação de risco cirúrgico de acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA) maior ou igual a dois, diabetes mellitus com glicemia maior que 200 mg%, doença de base, estado nutricional deficiente, imunodepressão, a presença de outra infecção no momento da cirurgia que aumenta em seis vezes a chance de infecção, e tempo de internação pré-operatória.

Os fatores cirúrgicos associados às infecções são: cirurgias de urgência e emergência, uso de tricotomia ao invés de aparar os pelos, uso inadequado de antimicrobianos profiláticos, duração da cirurgia maior que 4 horas, habilidade do cirurgião, tipo de cirurgia, local da cirurgia, e se houve falhas de técnica durante o procedimento como, por exemplo, o rompimento de luva durante o ato cirúrgico. A presença de fístula liquórica no pós-operatório aumenta em mais de treze vezes a chance

de infecção, e o uso correto de antibiótico perioperatório diminui a taxa de infecção em aproximadamente 20% (WHO, 2008).

Visando a segurança do paciente nos procedimentos de abordagem do Sistema Nervoso Central (SNC), o escopo desta pesquisa é realizar uma revisão integrativa acerca das prevenções de infecções em neurocirurgia e discutir a atuação do enfermeiro no período perioperatório, com foco no controle de infecção, de forma a fundamentar a prática de enfermagem. Espera-se que os enfermeiros baseiem sua prática profissional em dados levantados por pesquisas científicas, o que caracteriza uma prática baseada em evidências. A prática baseada em evidências consiste no uso dos melhores dados clínicos na tomada de decisões relativas na assistência ao paciente, e esses dados devem provir de pesquisas realizadas por enfermeiros e outros profissionais da área de saúde (POLLIT e BECK, 2011).

Questões Norteadoras

- Quais são os fatores de risco e fatores associados à infecção em neurocirurgias?
- Quais são as intervenções de enfermagem efetivas na prevenção de infecção em neurocirurgias?

Objetivos

- *Objetivo geral*

Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre infecções em neurocirurgia e atuação do enfermeiro na prevenção destas infecções.

- *Objetivos específicos*

1. Identificar os fatores de risco e fatores associados à infecção em neurocirurgia.
2. Discutir as intervenções de enfermagem para a prevenção de infecções em cirurgias SNC com base em evidências.
3. Elaborar um protocolo assistencial com base em evidências para os cuidados transoperatórios em neurocirurgia.

O período perioperatório requer uma assistência qualificada e direcionada da equipe de enfermagem para as necessidades do paciente cirúrgico, com a identificação correta dos diagnósticos de enfermagem e intervenções específicas, evitando complicações na recuperação pós-operatória que podem gerar um tempo maior do que o proposto de recuperação, custos hospitalares, reinternações e morbimortalidade, (SANTANA *et al*, 2013).

Estudos anteriores corroboram a pertinência do investimento na presente problemática, ao sugerirem que as intervenções de enfermagem voltadas para a prevenção de infecção em neurocirurgias devem ser realizadas em todo o mundo devido à gravidade do quadro clínico, seus prognósticos ruins, tratamentos intensivos, envolvimento das equipes multiprofissionais, extensão de dias de internação, estadia em unidade de terapia intensiva e alta morbimortalidade.

Acredita-se que a assistência de enfermagem baseada em evidências pode minimizar esse evento no pós-operatório, através de uma atenção integral, que englobe às suas necessidades físicas e psicológicas. O enfermeiro, assim como, os demais membros da equipe de saúde, deve exercer seu papel na prevenção e controle de infecção, ter responsabilidade na avaliação diagnóstica, na intervenção e na monitoração dos resultados do tratamento.

A qualidade dos serviços de atendimento de saúde constitui prioridade dos profissionais e instituições, sendo de ampla aceitação que a qualidade do cuidado é mais bem alcançada pelo uso das evidências disponíveis de pesquisa nas decisões sobre atendimento de saúde. Deste modo, as evidências permitem ao enfermeiro promover um cuidado com qualidade e a minimizar os riscos ao paciente (LUNNEY *et al*, 2011).

O estudo é relevante por identificar na literatura especializada as práticas da equipe de enfermagem no atendimento ao cliente de neurocirurgia, visando à padronização de técnicas e procedimentos nesta especialidade nas unidades hospitalares.

Fundamentado nessas informações observa-se o quanto é importante o embasamento científico e atuação do enfermeiro com a finalidade de prevenir e/ou tratar infecção de sítio cirúrgico, especialmente em neurocirurgias, a fim de promover o cuidado com a qualidade e minimização de riscos ao paciente.

Como produto da revisão integrativa, foi elaborado um protocolo assistencial, no modelo de procedimento operacional padrão (POP), com as recomendações dos cuidados transoperatórios em neurocirurgia baseadas em evidências.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 AS NEUROCIRURGIAS

De acordo com Rothrock (2007, p. 799.) a neurocirurgia possivelmente é a especialidade mais diversa, complexa e desafiadora em cirurgia. A cirurgia do cérebro é realizada para traumatismo craniano, tumores, distúrbios vasculares, hidrocefalia, epilepsia e doença de Parkinson. São ininterruptos os avanços neste campo, que é altamente técnico e desafiador.

Devido à diversidade de patologias, a variedade e complexidade das intervenções de hoje, são necessários equipamentos e instrumentação altamente qualificados:

A cirurgia neurológica pode ser realizada em diversas situações: Para obter tecido para o diagnóstico patológico; Remover uma massa anormal ou lesão expansiva e, por conseguinte, reduzir o efeito da massa (ex., tumor, cisto, hemorragia); Reparar uma anormalidade (ex., aneurisma); Aplicar um dispositivo (ex., shunt) (MORTON, 2009, p.901).

As enfermeiras no período transoperatório e os técnicos de enfermagem que cuidam de pacientes neurocirúrgicos são desafiados pela necessidade de terem um conhecimento constante em neuroanatomia, fisiologia e conhecimento clínico de muitas afecções neurológicas que necessitam de intervenções cirúrgicas. Entender o procedimento cirúrgico a ser realizado facilita que a enfermeira do transoperatório antecipe e responda as necessidades e intercorrências do paciente e da equipe neurocirúrgica durante a cirurgia (ROTHROCK, 2007, p. 799).

Na interpretação de Smeltzer e Bare (2010, p. 1878), uma craniotomia envolve a abertura cirúrgica do crânio para se ter acesso as estruturas intracranianas. Esse procedimento é realizado para retirada de um tumor, aliviar a pressão intracraniana (PIC) elevada, drenar um coágulo sanguíneo ou controlar a hemorragia. O cirurgião realiza a incisão do crânio para criar um retalho ósseo, que pode ser reposicionado após o término da cirurgia e fixado em posição original por suturas periosteais ou fios.

Para Rothrock (2007, p. 843):

Craniotomia é a remoção de um corte do crânio denominado retalho ósseo. São feitos um ou mais orifícios com o trépano e a dura é dissecada, sendo afastada do crânio. Usa-se um craniótomo com proteção da dura para cortar uma parte do crânio, que é removida, expondo-se uma parte do cérebro. Após o término da cirurgia, o cirurgião repõe o retalho ósseo em sua localização original e prende com fios ou placas e parafusos de titânio.

São usados vários tipos de incisões de craniotomia para expor diferentes partes do cérebro. Dependendo da local e da condição patológica, a craniotomia pode ser frontal, parietal, occipital, temporal ou uma combinação de uma ou mais destas. A craniotomia parietal é um acesso extremamente versátil para as fossas anterior e média (Ibid, 2007, p. 843).

A craniotomia parietal é um acesso extremamente versátil para as fossas anterior e média, sendo útil para acesso a lesões de lobos frontal ou temporal perto do sulco lateral ou da base do crânio. Uma craniotomia pode ser realizada para drenar hematomas intracranianos onde não é possível acessá-los através de um orifício de trépano, para corrigir o sangramento, para remover ou ressecar tumores, para remover lesões vasculares ou colocar cliques nelas, para drenar um abscesso e para descomprimir nervos cranianos (Ibid, 2007).

Para Smeltzer e Bare (2010, p.1937), o dano na medula espinhal varia de concussão transitória, da qual o paciente se recupera completamente, até a contusão, laceração e compressão da substância da medula espinhal, isoladamente ou em combinação, até a transecção completa da medula espinhal, o que torna o paciente paralisado abaixo do nível da lesão. A lesão na medula espinhal (LME) pode ser separada em duas categorias: lesões primárias e lesões secundárias. As primárias são resultantes do traumatismo inicial e geralmente são permanentes. As lesões secundárias

em geral são resultantes de uma contusão ou lesão por laceração, na qual as fibras nervosas começam a se intumescer e a se desintegrar.

A realização da laminectomia, que é a remoção de uma ou mais lâminas vertebrais, é utilizada para chegar ao canal espinhal e estruturas adjacentes, para tratar fratura por compressão, luxação, hérnia do núcleo pulposo e tumor medular, bem como para estimulação da medula espinal (ROTHROCK, 2007, p.856).

2.2 INFECÇÕES ASSOCIADAS ÀS CIRURGIAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

Segundo *Nosocomial Central Nervous System (CNS)*, infecções em neurocirurgias não ocorrem com frequência, mas tem potencialmente sérias consequências, incluindo morte. Os fatores de risco para infecções no pós- operatório de neurocirurgia, incluem a classificação ASA maior ou igual a 2, procedimentos de longa duração (mais de quatro horas), diabetes, cirurgias de repetição, infecção de cateter ou procedimentos de emergência. Por isso, a profilaxia com antimicrobianos é recomendada para pacientes adultos e pediátricos em craniotomias ou procedimentos na medula espinal.

De acordo com Smeltzer e Bare (2010, p. 1950), quando a infecção ocorre o paciente exige avaliação cuidadosa e tratamento imediato. Neste contexto, a sepsé continua sendo uma causa importante de complicações, portanto a prevenção da infecção é essencial por meio da manutenção da integridade cutânea, esvaziamento completo da bexiga a intervalos regulares e prevenção da incontinência urinária e fecal. Uma dieta rica em proteínas é importante na manutenção do sistema imune adequado. As infecções pulmonares são tratadas e prevenidas com a tosse frequente, a virada de posição, exercícios de respiração profunda e com a fisioterapia respiratória e a aspiração da via respiratória.

2.3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES QUE SE SUBMETERAM A NEUROCIRURGIAS

Para Fonseca (2008, p. 429), após o procedimento anestésico- cirúrgico, o paciente precisa de avaliação e cuidados constantes da equipe de enfermagem em um ambiente integrado ou pelo menos próximo ao centro cirúrgico e que esteja constantemente preparado com os recursos necessários para qualquer intercorrência. Esse ambiente é a sala de recuperação pós-anestésica.

Ainda de acordo com a autora, a equipe de enfermagem deve ser numericamente suficiente, capacitada e com a presença fixa e constante do enfermeiro na SRPA que é indispensável para desenvolver uma assistência de qualidade e principalmente atuar na prevenção das complicações. Além das atividades assistenciais, o enfermeiro pode também desenvolver seu potencial na área da pesquisa, educação continuada e da administração.

De acordo com Smeltzer e Bare (2010, p. 1.881), após a cirurgia, a frequência do monitoramento pós-operatório é baseada no estado clínico do paciente. A avaliação da função respiratória é primordial, porque até mesmo um pequeno grau de hipóxia pode ocasionar isquemia cerebral. As verificações e exames neurológicos são feitos frequentemente para detectar alterações da Pressão Intracraniana (PIC) que pode estar aumentada resultante do edema ou sangramento cerebral. O curativo cirúrgico é inspecionado e avaliado para evidências de sangramento e drenagem de Líquido Cefalorraquidiano (LCR). A enfermeira deve estar sempre atenta para a ocorrência de complicações, todas as avaliações são conduzidas com esses problemas em mente.

O paciente deve ser estimulado a verbalizar e expressar seus sentimentos e frustrações sobre qualquer mudança na sua aparência. O apoio da enfermagem é fundamental e baseado nas reações e sentimentos do paciente. A informação factual necessita ser fornecida quando o paciente demonstrar concepções erradas sobre o edema da face, equimose periorbital e ausência de cabelos. A importância à aparência, o uso da própria roupa do paciente e cobrir a cabeça com um turbante e, posteriormente, com uma peruca até que o cabelo cresça, são incentivados. A interação social com os amigos íntimos, família e equipe do hospital pode aumentar a sensação de autovalorização do paciente. A família e o sistema de apoio social podem ser de grande ajuda enquanto o paciente se recupera da cirurgia (SMELTZER e BARE, 2010, p. 1.882).

De acordo com Lessmann (2011, p. 199), a reabilitação é uma das inúmeras funções da enfermagem, que busca a independência para a reabilitação do autocuidado, sendo este entendido como um conjunto de ações desenvolvidas pelo indivíduo e pela família para atender às necessidades da vida diária, que é aprendido e aperfeiçoado ao longo da vida. A reabilitação neurológica em enfermagem é um processo dinâmico e diário, envolvendo orientações para a saúde, que ajudam os indivíduos doentes e/ou incapacitados a obterem uma melhor recuperação em todos os sentidos: físico, mental,

espiritual e social. Isto acarreta uma melhor qualidade de vida, que inclui a recuperação da autoestima, da dignidade, do autorrespeito e cada vez mais a independência.

3 METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (RIL). A revisão integrativa é uma metodologia específica de pesquisa em saúde que sintetiza um assunto ou referencial teórico para maior compreensão e entendimento de uma questão, permitindo uma ampla análise da literatura (MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2008, p.760).

De acordo com Pompeo (2007, p.39), esse método tem potencial para consolidar a enfermagem como ciência, diferenciando prática profissional de habilidade técnica e também pode contribuir para formulação de teorias e diretrizes bem como o aprimoramento da prática.

Esta revisão de literatura foi desenvolvida de acordo com os propósitos da Prática Baseada em Evidências (PBE) e tem como pressuposto um rigoroso processo de síntese da realidade pesquisada, (MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2008, p.760).

Sackett (2000) e Richardson definem a PBE como o uso consciente, explícito e criterioso da melhor e mais atual evidência de pesquisa na tomada de decisões clínicas sobre o cuidado de pacientes.

Com a finalidade de gerar uma fonte de conhecimento atual sobre um problema e determinar se o conhecimento é válido para ser transmitido para a prática profissional, a revisão integrativa deve seguir padrões e rigor metodológico (POMPEO, 2007, p.41).

Para a elaboração da presente revisão integrativa as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; seleção da amostra com o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos; definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise dos resultados;

discussão e apresentação dos resultados e a última etapa consistiu na apresentação da revisão.

Para guiar a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: *“Quais as intervenções de enfermagem eficazes para a prevenção de infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a neurocirurgias?”*.

A pergunta foi elaborada com base na estratégia PICO, que de acordo com Santos, Pimenta e Nobre (2007, p.02), representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e *“Outcomes”* (desfecho), onde o *“P”* classificado como problema ou situação clínica, no presente estudo correspondeu a paciente submetido a neurocirurgia, o *“I”* que classifica a intervenção que no estudo serão as intervenções de enfermagem voltadas para a prevenção de infecção cirúrgica, o *“C”* corresponde a comparação da intervenção equivalente, não foi considerada por não existirem nesta área estudos caso/controle e o *“O”* que indica desfecho, ou seja, infecção de sítio cirúrgico.

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados on-line: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Biblioteca COCHRANE, encontrados no portal BVS (Biblioteca Virtual em Saúde); e MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval) encontrados no portal PubMed e no portal CAPES.

Dessa forma, procurou-se ampliar o âmbito da pesquisa, minimizando possíveis vieses nessa etapa do processo de elaboração da revisão integrativa.

Os critérios de inclusão dos artigos definidos, inicialmente, para a presente revisão integrativa foram: artigos publicados em português e inglês com os resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período compreendido entre 2003 a 2013; artigos publicados cuja metodologia adotada permitisse obter evidências fortes (níveis 1, 2 e 3), ou seja, revisões sistemáticas de múltiplos ensaios clínicos randomizados controlados, ensaios clínicos randomizados controlados individuais, ou estudos com delineamento de pesquisa quase experimental; artigos que retratassem procedimentos, intervenções ou diretrizes na prevenção de lesões de pele no período transoperatório ou decorrentes desse.

Os descritores são recursos utilizados para a busca nas bases de dados. Estes são classificados como controlados, também denominados tesauros, e não controlados. Os vocabulários de descritores controlados mais conhecidos são MeSH, DeCS, e Títulos. Para Santos, Pimenta e Nobre (2007, p. 02), os descritores não controlados representam

as palavras textuais e seus sinônimos, ou palavras-chave, variações de grafia, siglas e correlatos.

Os descritores DeCs utilizados foram: **neurocirurgia; enfermagem; infecção.**

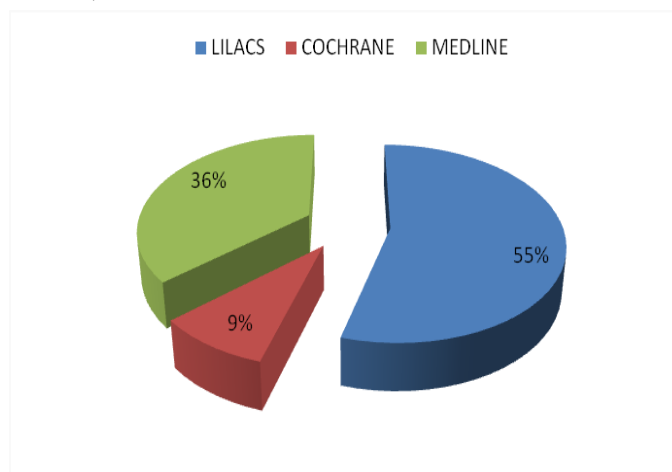
Aliado aos descritores, foram utilizados delimitadores ou operadores booleanos, como filtro de pesquisa, representados pelos termos conectores AND, OR e NOT ou AND NOT. Esses termos permitiram realizar combinações dos descritores que foram utilizados na busca, sendo AND uma combinação restritiva, OR uma combinação aditiva e NOT uma combinação excludente. Santos, Pimenta & Nobre (2007, p. 03) recomendam que a seguinte combinação seja utilizada na estratégia PICO: (P) AND (I) AND (C) AND (O).

Foram excluídos da pesquisa os artigos de reflexão e relatos de experiência; estudos realizados com populações não humanas, artigos relacionados a neurocirurgias sem relato de complicações infecciosas.

A localização dos estudos primários foi realizada durante o período de dois meses, compreendido entre 10 de Fevereiro a 10 de abril de 2014, com o objetivo de acompanhar a frequente atualização das bases de dados incluídas no estudo.

A distribuição dos artigos localizados de acordo com a base de dados está demonstrada na figura a seguir.

Figura 1 - Distribuição dos artigos relacionados a infecções em neurocirurgia de acordo com a base de dados, 2014.



Para sistematizar a coleta de dados dos estudos incluídos na revisão sistemática utilizou-se um instrumento previamente elaborado pela pesquisadora. A utilização de um instrumento nesta etapa da pesquisa assegura que todos os dados relevantes sejam extraídos, reduz os vieses de pesquisa, garante precisão na checagem das informações e serve como registro para consultas (SOUZA, 2010, p.104).

O instrumento foi composto pelos seguintes itens: Identificação - título do artigo, título do periódico, país, idioma e ano de publicação; Instituição sede do estudo; Tipo de revista científica; Características metodológicas do estudo - tipo de publicação, objetivo ou questão da investigação, amostra, tratamento dos dados, intervenções realizadas, resultados, análises, implicações e nível de evidência; avaliação do rigor metodológico - clareza na identificação da trajetória metodológica no texto e identificação de limitações ou vieses; resultados e conclusão.

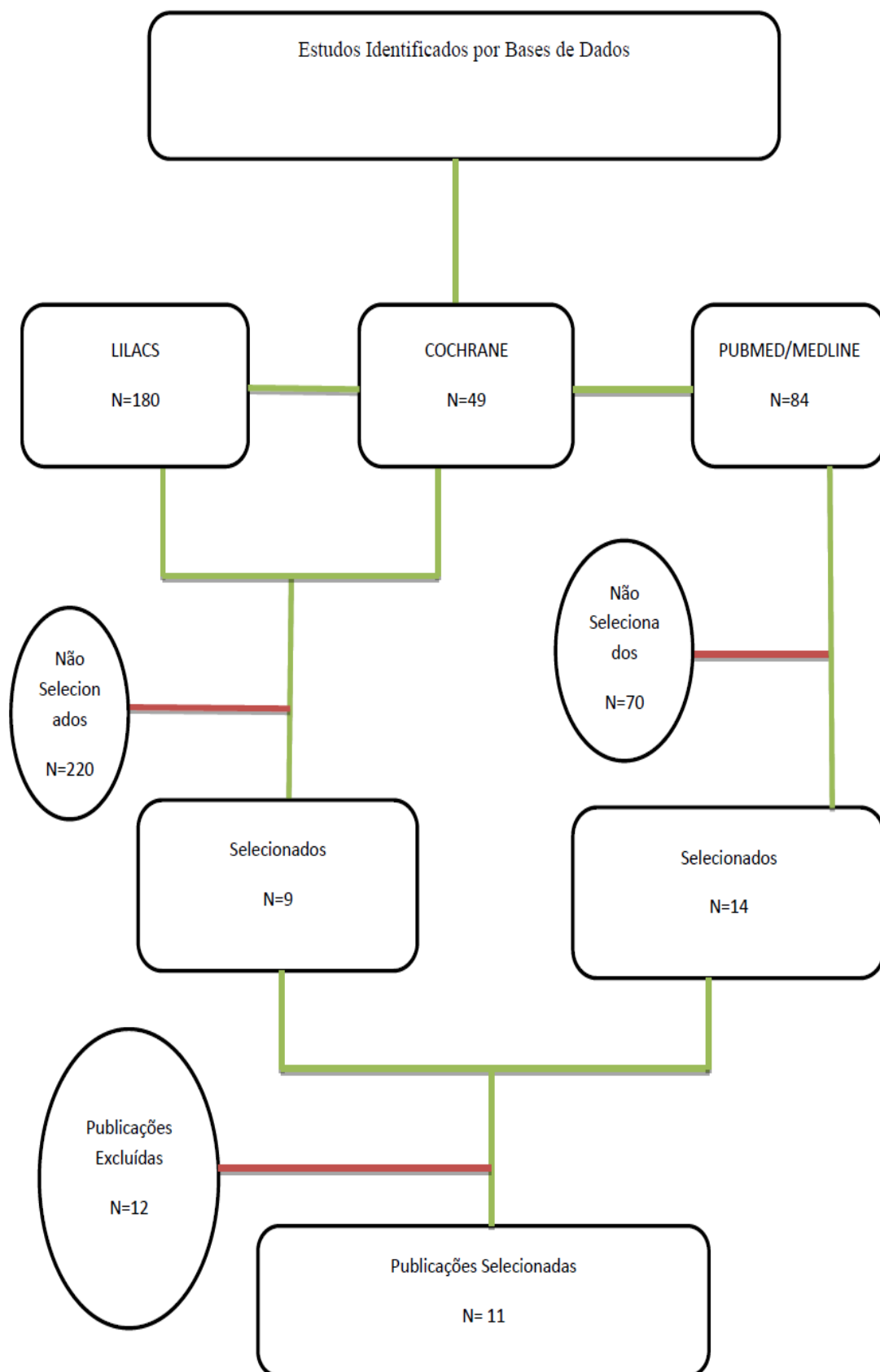
Os dados extraídos dos estudos primários incluídos nesta revisão integrativa foram explanados de forma descritiva, a fim de fornecer ao leitor subsídios para a compreensão dos estudos e da qualidade das evidências. Assim, o leitor pode verificar a implementação, dessas recomendações na prática clínica e o reconhecimento de lacunas existentes que justifiquem a realização de novos estudos.

No total foram localizados 313 artigos, sendo 180 na LILACS, 84 na PUBMED e 49 na base COCHRANE. Na primeira análise, foram excluídos 290 artigos que não estavam diretamente relacionados ao tema, por descreverem técnicas cirúrgicas ou avaliarem resultados não relacionados à infecção, restando 23.

No segundo momento de triagem, foram excluídos 12 artigos que tratavam de questões subjetivas relacionadas aos pacientes em pós-operatório de neurocirurgias, não contemplando o objeto de estudo. Deste modo, foram selecionados 11 artigos para esta revisão.

Ressalta-se a lacuna de publicações de enfermagem relacionadas ao tema, indicando a necessidade de desenvolvimento de pesquisas com base nas práticas de enfermagem em controle de infecção em neurocirurgias.

A seguir, apresentamos um fluxograma com a sequência da pré-classificação dos artigos selecionados, até a obtenção do número final de artigos incluídos na revisão integrativa.

Figura 2 - Sequência de classificação dos estudos localizados

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão integrativa realizada contemplou a análise de onze estudos, sendo quatro publicados em 2004, dois em 2009, um em 2010 e quatro em 2012, com foco nas infecções em neurocirurgia e intervenções de enfermagem para sua prevenção no contexto dos cuidados com os resultados em saúde para a pessoa, considerados sensíveis às intervenções.

Foram identificados 11 artigos que preencheram os requisitos de inclusão, a partir da busca com os descritores: enfermagem; infecção; neurocirurgia.

Os artigos destacados abordaram os seguintes objetos de estudo: 1) Diagnósticos de enfermagem em pacientes neurocirúrgicos oncológicos (2009), caracterizando estudo descritivo qualitativo; 2) Taxas de infecção após a implantação do manual brasileiro de acreditação hospitalar e, dentre estas, as infecções de sítio cirúrgico, em estudo de caso retrospectivo (2004), tratando-se de estudo transversal retrospectivo, quantitativo; 3) Fatores associados à infecção relacionada à derivação ventricular externa (2012), estudo transversal retrospectivo, quantitativo; 4) Revisão de literatura sobre infecções pós-craniotomias (2012); 5) Relação da carga de trabalho de enfermagem com a taxa de infecção em uma unidade de terapia intensiva (2012), caracterizado como estudo quantitativo prospectivo; 6) Uso de antibiótico profilático em introdução de cateter intracraniano, em revisão sistemática (2009); 7) Craniotomia sem tricotomia: avaliação de 640 casos (2004), tratando-se de estudo quantitativo retrospectivo; 8) Uso de prótese em cranioplastia e complicações infecciosas (2004), caracterizado como estudo de caso experimental; 9) Gerenciamento perioperatório de pacientes submetidos neurocirurgias com *S. aureus* (2010), estudo quantitativo retrospectivo; 10) Estratégias utilizadas pelos

enfermeiros para minimizar infecções hospitalares em unidades de cuidados intensivos de neurocirurgia, através de revisão sistemática (2004), caracterizado como revisão de literatura; e 11) Redução da incidência de infecção relacionada à drenagem ventricular externa (2012), tratando-se de pesquisa clínica desenvolvida em três fases.

O quadro a seguir apresenta os artigos encontrados na busca bibliográfica, que serão objeto de análise.

Quadro 1: Artigos utilizados no estudo.

TÍTULO AUTORES, PERÍODO, ANO, PAÍS	OBJETIVOS DA PESQUISA	MÉTODO	RESULTADO	CONCLUSÃO
1. Diagnósticos de Enfermagem em pacientes neurocirúrgicos oncológicos: Subsídios para a Informatização do Processo de Enfermagem Souza, A.S; Menezes, MFB; Revista Brasileira de Cancerologia 2009. Brasil.	Identificar os principais Diagnósticos de Enfermagem em pacientes neurocirúrgicos oncológicos com base na Taxonomia da NANDA e propor subsídios para a criação do sistema informatizado de registro.	Estudo descritivo de natureza qualitativa. Utilizou-se um instrumento de avaliação inicial de enfermagem para coleta de dados, visando a identificar os problemas do paciente e selecionar os diagnósticos de enfermagem correspondentes.	A abrangência dos diagnósticos de enfermagem identificados é vasta e esses não se constituem num resultado conclusivo, necessitando de estudos clínicos mais aprofundados.	Este estudo proporcionou contribuição para avanços na sistematização da assistência na perspectiva da informatização do processo de enfermagem.
2. Infecção Hospitalar: Estudo de Caso em um Hospital Universitário de Manaus, no período de 1997 a 2002. Gomes, L.F.R.	Analisar os principais fatores associados às infecções hospitalares no HUGV de 1997-2002 para propor medidas de controle que resultem em	Estudo de caso descritivo/retrospectivo, com análise de dados agregados e individualizados (relatórios das fichas de investigação epidemiológica das infecções	O estudo apontou como resultados positivos: Redução das taxas de infecção de sítio cirúrgico; redução das taxas de infecção do trato urinário com uso de sonda vesical de demora; redução	A pesquisa proporcionou o reconhecimento da necessidade da adoção de algumas iniciativas como ênfase nos principais problemas detectados com a aplicação do

<p>Dissertação de Mestrado, 2004. Brasil.</p>	<p>melhorias da qualidade da assistência.</p>	<p>hospitales), associado a uma avaliação normativa com aplicação do manual brasileiro de Acreditação Hospitalar (1998).</p>	<p>das taxas de pneumonia associadas ao uso de ventilação mecânica. Porém, apontou como resultados negativos: A maior frequência de infecção hospitalar esta no serviço de neurocirurgia; Há a necessidade de medidas de implantação de controle de infecção hospitalar para pneumonias e tecidos moles.</p>	<p>instrumento de acreditação hospitalar.</p>
<p>3. Infecção relacionada à Derivação Ventricular Externa em Hospital de Neurocirurgia. Oliveira, E.C.S, Oliveira, R.C, Souto, E.L.M. Jornal de Pesquisa Cuidado é Fundamental online, 2012. Brasil.</p>	<p>Identificar os fatores responsáveis de infecção relacionada à derivação ventricular externa (DVE).</p>	<p>Estudo retrospectivo com análise quantitativa dos dados desenvolvidos no Serviço de arquivo Médico de um hospital público que é referência em neurocirurgia em Pernambuco. A amostra foi constituída por 140 pacientes submetidos a inserção de derivação ventricular externa. Os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado e analisados</p>	<p>Predominância do sexo masculino (39,7%); idade entre 20 e 39 anos (52%); tempo de internação acima de 60 dias (72,7%); múltiplas DVEs colocadas (100%); tempo de uso da DVE acima de 30 dias (96,2%).</p>	<p>Significância estatística para os fatores: Tempo de internação prolongado; Número de DVEs colocadas; Tempo de uso da DVE; e o desenvolvimento de infecção. As ações de enfermagem são emergentes e visam a garantir a segurança do paciente no ambiente hospitalar.</p>

		com o programa <i>Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)</i> versão 13.0.		
4. Infecções em Pós-craniotomias: Revisão Literária. Figueiredo, E.G, Balasso, G.T, Teixeira, M.J. <i>Arq Bras Neurol</i> 31(4): 219-23, 2012. Brasil.	Alertar e informar sobre as principais infecções do sistema nervoso central pós-procedimento de craniotomia, revisando dados epidemiológicos, profiláticos, fatores de risco, tratamento e outros pontos relevantes de infecção de ferida operatória, de meningite e de abscesso cerebral.	Revisão de literatura sobre infecções pós-craniotomias, abrangendo infecção de ferida cirúrgica, meningite e abscessos cerebrais, os quais são os tipos mais prevalentes descritos.	Observou-se a divergência de padrões nos critérios na escolha de patologia prévia que leva à craniotomia, de técnica operatória, de profilaxia antibiótica e, principalmente, sobre os cuidados pré e intraoperatórios. Apesar disso, as incidências em todos os estudos averiguados se mantêm abaixo de aproximadamente 11% em amostras com mais de mil pacientes, sendo os principais agentes <i>Staphylococcus aureus</i> e os bacilos típicos da flora da pele.	Estudos mais abrangentes e informativos sobre o assunto devem ser realizados em todo o mundo, por causa da gravidade do quadro clínico, seus prognósticos ruins, tratamentos intensivos, envolvimento das equipes multiprofissionais, extensão de dias de internação, estadia em unidade de terapia intensiva e alta morbimortalidade.
5. Sítios Assistenciais em Unidade de Terapia Intensiva e Relação do Nursing Activities Score (NAS) com a Infecção Hospitalar. Cyrino	Analisar a implantação de sítios assistenciais na unidade de terapia intensiva adulto como forma de organização e classificação de pacientes	Trata-se de um estudo quantitativo, prospectivo, descritivo. A coleta foi realizada de julho a outubro de 2010. A amostra foi constituída por 214 pacientes a	Dos 214 pacientes internados 29% eram de especialidades clínicas e 71% de especialidades cirúrgicas a maioria neurocirúrgica. Tiveram alta 67% dos pacientes e foram a óbito	A partir dos resultados, a principal forma de reduzir a infecção hospitalar é por meio da realização de protocolos em conjunto com a Comissão de Controle de

C.M.S, Dell Acqua M.C.Q Escola Anna Nery, vol.16, n°4, 2012, Brasil.	bem como suas implicações na qualidade do cuidado de acordo com o NursingActivit ies Score e a relação com a infecção hospitalar.	maioria do sexo masculino, de neurocirurgia e com idade média de 57 anos.	27%. O NAS médio encontrado nesse estudo foi de 72% com o mínimo de 48% e o máximo de 109%. Ele apresentou uma correlação negativa com o tempo de internação(-0,23), portanto, os pacientes que apresentaram menor tempo de internação tinham maior carga de trabalho de enfermagem.	Infecções relacionadas à assistência à saúde da instituição e com a educação permanente com a equipe.
6. Antibiotic Prophylaxis for Surgical Introduction of Intracranial Ventricular Shunts. Bernardo, R; Costa, J; Sampaio, C; The Cochrane Library, issue 3, 2009.	Avaliar a efetividade da profilaxia de antibióticos sistêmicos ou antibióticos impregnados em cateteres de derivação para prevenir infecção em pacientes que se submeteram à cirurgia de introdução de cateter ventricular intracraniano	Foi uma pesquisa de revisão onde se utilizou como critérios de inclusão estudos randomizados e controlados para comparar o uso de antibiótico profilático (sistêmico ou impregnado no cateter) em introdução de cateter intracraniano com placebos.	O experimento incluiu 2.134 participantes, divididos em dois grupos para meta- análise: um que avaliou o uso de antibiótico profilático sistêmico e outro que avaliou o uso de antibiótico impregnado no sistema do cateter. Todo o estudo incluiu infecção primária de cateter como desfecho final.	Foi demonstrado o benefício de antibiótico profilático nas primeiras 24 horas para prevenir infecção de cateter independente da idade do paciente e do tipo de cateter. Evidências sugerem que antibiótico impregnado em cateteres reduz a incidência de infecção embora mais testes clínicos devam ser realizados para confirmar estes benefícios.
7. Craniotomia sem	Avaliar a remoção de cabelo para a	Foi uma avaliação retrospectiva	Do total de 640 casos (358 masculinos e 282	Concluiu-se que não há necessidade

<p>tricotomia: avaliação de 640 casos. Amilcar. E. D; Machado S; Rêgo.J.I.M; Santos.D.S; Pietrowski. F; Reis.a.D. Arquivos de Neuropsiquiatria, vol.62, n°1, 2004, Brasil.</p>	<p>realização de craniotomia e questionar a sua necessidade a partir de sua avaliação retrospectiva.</p>	<p>de 640 pacientes entre 1 mês e 76 anos de idade submetidos a cirurgias cranianas diversas. Em todos foi utilizado técnica semelhante de preparo. Na véspera da cirurgia foram submetidos a lavagem com Clorexidina, quando possível, na sala de cirurgia após indução anestésica foi administrado antibiótico profilático, antes da incisão foram submetidos a lavagem com PVPI degermante por 10 min e enxágue com água.</p>	<p>femininos), 7 desenvolveram infecção na ferida cirúrgica. Desses 7, 3 eram pacientes com idade menor ou igual a 9 anos. Outros 3 casos foram observados em pacientes vítimas de traumatismos crânio-encefálicos, onde a idade variou de 25 a 47 anos de idade. O último caso foi em uma mulher com 38 anos submetida a craniotomia para tratamento de tumor cerebral.</p>	<p>imperativa para a realização de tricotomia em craniotomias. Foi observado que com o preparo adequado do sítio a ser abordado podem ser obtidos resultados iguais ou superiores principalmente aos submetidos à lâmina de barbear. Deve-se citar o benefício emocional aos pacientes sem o estigma da tricotomia, melhorando o humor, condição que traz melhor recuperação.</p>
<p>8. Prototipagem como forma alternativa para realização de cranioplastia com metilmetacrilato: nota técnica. Fernandes,A. Y; Laronga, P.R; Coelho,</p>	<p>O presente estudo tem como objetivo apresentar o uso do método de prototipagem no nosso meio como forma de facilitação técnica e melhoria dos resultados cirúrgicos em</p>	<p>Foram relatados 2 casos: uma mulher de 67 anos, operada por um meningioma parietal parassagital com ressecção total que evoluiu para osteomielite após alguns</p>	<p>Ambos os pacientes foram submetidos à cranioplastia com mais de 6 meses de intervalo, após a limpeza cirúrgica (período preconizado pela literatura). Após segmento de 10 meses, os pacientes apresentam bom</p>	<p>As taxas de infecção variam na literatura de 3,8% a 14% em cranioplastias, independente do material utilizado. Um dos fatores que favorecem esse índice é a proximidade aos seios da face. Porém, os</p>

<p>R.A; Ducati, L.G; Silva, M.V. Arquivos de Neuropsiquiatria, vol. 62, n°3, 2004, Brasil</p>	<p>cranioplastia.</p>	<p>meses. Outro caso um homem com 55 anos de idade operado de um aneurisma do segmento posterior da carótida interna direita e depois de alguns meses apresentou quadro de infecção realizando acranioplastia 11 meses depois.</p>	<p>resultado estético e não apresentam complicação secundária à cranioplastia.</p>	<p>casos apresentados ilustraram o uso de prototipagem para correção de falhas ósseas, evidenciando bons resultados estéticos de proteção e redução da taxa de infecção.</p>
<p>9. Perioperative management of neurosurgical patients with methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Akins, P.T; Belko, J ; Banerjee, A; Guppy, K; Herbert, D; Slipchenko, T; Lemos, C; Falcão, E. Journal of Neurosurgery, vol.112, n°2, 2010, EUA.</p>	<p>O estudo tem como objetivo identificar o motivo pelo qual os pacientes de neurocirurgia adquirem MRSA no pós-operatório de neurocirurgia.</p>	<p>Foi utilizado para o estudo uma revisão de uma base de dados informatizada (Prontuário eletrônico). O estudo foi dividido em duas fases: fase I – Durante 1 ano 2006 a 2007 foram revisados 492 admissões em neurocirurgia e estas foram comparadas com as complicações infecciosas no pós-operatório em 260 pacientes de Uti neurocirúrgica. Fase II – após a análise dos</p>	<p>Os pacientes que apresentavam MRSA positivo, estava em um alto risco de infecção no pós-operatório de neurocirurgia. O uso de antibióticos profiláticos específicos de MRSA(principalmente a vancomicina) foi associada a uma redução significativa no risco de infecções de feridas pós-operatórias comparando com o uso de agentes profiláticos padrão(principalmente cefazolina).</p>	<p>Centro de neurocirurgia com taxas significativas de infecções no pós-operatório de neurocirurgia causadas por MRSA devem considerar a triagem pré-operatória para MRSA e a administração de antibióticos profiláticos, geralmente vancomicina, para os pacientes colonizados. Em algumas comunidades, onde as taxa de colonização são excessivas, neurocirurgiões podem decidir sobre o uso universal da</p>

		dados da fase I, a hipótese de que o cuidado perioperatório para pacientes MRSA positivos (que incluiu a administração de antibióticos como a vancomicina) reduziria a taxa de infecção de ferida pós-operatória em comparação com o uso de antibióticos tradicionais como cefazolina		vancomicina para todos os procedimentos neurocirúrgicos, renunciando triagem de MRSA completamente.
10. Nosocomial infections in neurosurgery intensive care units. Çelik, S.K. <i>Jornal of Clinical Nurse</i> . Vol 13, edição 6, EUA, 2004.	Determinar estratégias que os enfermeiros podem aplicar para minimizar infecções hospitalares observados em unidades de cuidados intensivos de neurocirurgia.	Foi realizada uma revisão sistemática tendo como base de dados MEDLINE e CINAHL. Foram identificados 20 artigos que preencheram os requisitos de qualidade e inclusão.	Para reduzir as taxas de infecção, os enfermeiros de cuidados intensivos devem se manter atualizados e informados sobre as fontes de infecção e o estudo é útil para modificar seus comportamentos.	Medidas de controle de infecção devem ser vistas como prioridade e devem ser empregadas plenamente no processo contínuo de melhoria na qualidade de atendimento. Deve-se ressaltar que poucas pesquisas sobre o tratamento de infecção hospitalar em unidades de cuidados de neurocirurgia foi encontrado.
11. External Ventricular drain infections: successful	O estudo teve como objetivo reduzir a incidência de infecção	Foi realizada uma auditoria na instituição durante um ano e meio. O	A taxa de infecção de DVE reduziu de uma linha de base de 6,1% para 3,8%	O estudo provou que um bom trabalho em equipe entre médicos e

<p>implementation of strategies to reduce infection rate. Lwin, S; Low, S.W; Choy, D.K.S; Yeo, T.T; Chou, N. Singapore Med, 2012. Singapore.</p>	<p>relacionada a drenagem ventricular externa, incluindo ventriculites em pacientes cirúrgicos.</p>	<p>estudo foi realizado em três fases: Na fase I (Janeiro a junho de 2007), foram introduzidas as seguintes medidas para reduzir a taxa de infecção na fase II (julho a dezembro de 2007), são elas: técnicas cirúrgicas adequadas para minimizar infecções intra-operatórias, educar os médicos minimizando o número de dias da DVE. Para os enfermeiros, o desenvolvimento de procedimentos operacionais padrão para gestão de enfermagem, realização de workshops de cuidados de DVE em enfermarias de neurocirurgia. Na fase III foi introduzido um cateter de DVE com uma camada de prata (janeiro a junho de 2008).</p>	<p>na fase II. Uma redução adicional de 3,8% a 0% foi conseguido durante a fase III.,</p>	<p>enfermeiros é essencial para reduzir a taxa de infecção de DVE. A taxa de infecção foi reduzida e o objetivo é continuar no intuito de permanecer livre de infecção no futuro.</p>
--	---	---	---	---

Fonte: ABREU, C.P.M, 2014 .

Foram encontradas poucas pesquisas sobre a avaliação das infecções e dos fatores relacionados à infecção de sítio cirúrgico em neurocirurgias pelos enfermeiros que atuam em unidades de cuidados de neurocirurgia, bem como de estudos clínicos de enfermagem relacionados à prevenção e controle de infecções em neurocirurgia na última década, com apenas onze artigos abordando o tema.

Assim, para dar suporte à discussão, utilizamos bibliografia relevante na área de controle de infecção como livros-texto de autores estabelecidos na literatura especializada da área cirúrgica e de controle de infecção: FERNANDES (2004); SMELTZER e BARE (2010); COUTO (2012); ROTHROCK (2007); MORTON (2009); URDEN (2013). Também os dados foram discutidos com base nas diretrizes elaboradas com base em evidências, por especialistas do *Centers for Disease Control and Prevention* – CDC (1999 e 2004;) e da ANVISA (2009 e 2013).

De acordo com Fernandes e colaboradores (2004), os dados de infecções nosocomiais de SNC são escassos no Brasil. Apenas um estudo realizado em hospital terciário de São Paulo, entre 1995 e 1996, relatou a incidência de infecção de sítio cirúrgico, que foi de 13,8%, sendo 10,3% meningites e 3,4% infecções superficiais.

As infecções em neurocirurgia variam de acordo com o local operado, a presença de drenos, a doença de base e comorbidades apresentadas pelo paciente. As taxas de infecção variam de 3,8% a 14% em cranioplastias (FERNANDES *et al*, 2004).

O tratamento perioperatório é consideravelmente mais complexo se associado a comorbidades, estágio mais avançado da doença de base, maior suscetibilidade às infecções e às variações biológicas, sendo de particular importância as alterações cardiovasculares e pulmonares relacionadas com a idade (SMELTZER e BARE, 2010, p. 441).

Por isso, Couto (2012: p. 374) afirma que é de extrema importância investigar os problemas de saúde que revelam a gravidade do estado clínico do paciente ou da doença de base, como trauma, diabetes mellitus, tabagismo, desnutrição, internação pré-hospitalar prolongada, colonização pré-operatória por *Staphylococcus aureus*, idade, obesidade e infecção em local distante, em pacientes que serão submetidos a cirurgias.

O conhecimento desses fatores de risco para a infecção de sítio cirúrgico é importante por favorecer a estratificação da cirurgia segundo risco de infecção e

permitir, em certas ocasiões, a implementação de medidas destinadas à redução desse risco.

Embora as infecções neurocirúrgicas não tenham altas taxas de prevalência, suas consequências demandam sequelas graves, com prolongamento do tempo de internação e altas taxas de mortalidade.

Para Rothrock (2007, p. 50), mesmo que algumas complicações cirúrgicas sejam inevitáveis, o cuidado cirúrgico pode ser melhorado através da maior adesão às recomendações com base em evidências. De acordo com Cyrino *et al* (2012), recentes projetos bem sucedidos mostraram que a implementação institucional das práticas baseadas em evidências pode ter um impacto significativo sobre as complicações cirúrgicas.

Com base nas pesquisas levantadas, descreveremos as evidências encontradas nas seguintes categorias: 1) principais fatores de risco para infecções em neurocirurgias, 2) fatores associados a infecções, e 3) Ações para a prevenção de infecções pós-cirúrgicas neurológicas.

4.1 Fatores de Risco para Infecções em Neurocirurgia:

O local da cirurgia terá influência nas taxas de infecção, bem como a causa que motivou a intervenção, influenciando no potencial de contaminação do procedimento. Um dos fatores que favorecem o surgimento de infecção é a proximidade aos seios da face Fernandes *et al* (2004); também os pacientes com traumatismo cranioencefálico tem maior possibilidade de desenvolver infecção de sítio cirúrgico. Os pacientes com fratura de crânio podem necessitar de tratamento cirúrgico para desbridamento dos fragmentos ósseos, reparação do crânio ou da dura-máter, evacuação de um hematoma ou reparo de outras estruturas adjacentes, como seios da face ou vasos sanguíneos, pois a lesão da dura-máter faz com que o paciente corra risco de meningite. Por isso, é importante proceder de uma maneira meticulosa a monitoração dos sinais e sintomas de infecção (MORTON, 2009, p. 932).

O estudo de Figueiredo, Balasso e Teixeira (2012) demonstrou que os agentes prevalentes nas infecções em neurocirurgia foram *S. aureus* e bactérias colonizantes da pele, acarretando alta morbimortalidade e o prolongamento do tempo de internação e dos dias em CTI.

De acordo com Akins *et al* (2010), pacientes colonizados com *Staphylococcus aureus* resistente à ampicilina (MRSA) têm maior probabilidade de desenvolver infecção de sítio cirúrgico por este patógeno. O MRSA provoca infecções graves e por vezes fatais, e apresenta resistência a quase todo tipo de antibiótico, exceto a vancomicina intravenosa, Rothrock (2007). O estudo de Akins e colaboradores (2010), destaca que as unidades de neurocirurgia com taxas significativas de infecções no pós-operatório de neurocirurgia causadas por MRSA devem considerar a triagem pré-operatória para este microorganismo, através da realização de cultura (*swab* nasal ou de axilas). Uma vez identificado o microorganismo multirresistente, deve-se proceder à descolonização do paciente com uso da pomada de mupirocina intranasal durante cinco dias, com uso duas vezes ao dia; recomenda-se associadamente a higiene corporal diária com clorexidina degermante, durante o mesmo período. Deve-se orientar o paciente na proteção dos olhos e do pavilhão auditivo durante a higiene, em decorrência da toxicidade desta solução às mucosas oculares dos ouvidos.

Também representam fatores de risco para complicações infecciosas o tempo prolongado de hospitalização, o uso de terapia antimicrobiana prévia, internação em unidade de terapia intensiva e o contato com outro paciente colonizado por MRSA (Ibid, 2007).

Neste sentido Urden (2013, p. 366), considera que as boas práticas nos cuidados de saúde demandam um planejamento sensato da rotina pré-operatória, de acordo com o tipo de neurocirurgia a ser realizada e da saúde geral do paciente.

4.2 Fatores Associados a Infecções de Sítio Cirúrgico:

Em estudo retrospectivo, Oliveira e Souto (2012) levantaram os fatores associados a infecções em pacientes com derivação ventricular externa (DVE), encontrando significância estatística para tempo de internação maior que 60 dias, tempo de DVE maior que 30 dias, e ainda, a associação de várias trocas do cateter com maior taxa de infecção.

Os drenos podem se tornar um foco de infecção devido ao acúmulo de líquidos e secreções, sendo de extrema importância monitorar os sítios de inserção visualmente ou por palpação, mantendo o curativo intacto de maneira regular. O curativo do dreno deve ser realizado separado da incisão e o primeiro a ser realizado será sempre o do local

menos contaminado, devendo ser mantido limpo e seco. Isto significa que o número de trocas está diretamente relacionado com a quantidade de drenagem (ANVISA, 2009; COUTO, 2012).

Nos casos em que o paciente apresenta dor no sítio de inserção do cateter, febre sem outra fonte evidente, ou outras manifestações sugestivas de infecção local ou sistêmica, o curativo deve ser removido para permitir uma ampla avaliação do sítio (COUTO, 2012, p. 356).

4.3 Ações para a Prevenção de Infecções Pós-Cirúrgicas Neurológicas

A prevenção de infecções pós-operatórias inclui adoção de medidas nos períodos pré-operatório, transoperatório e pós-operatório. Neste tópico serão abordadas as principais medidas recomendadas relacionadas à avaliação do paciente no pré-operatório, ao preparo da pele e/ou couro cabeludo, administração da profilaxia antimicrobiana, relação entre carga de trabalho e infecção, bem como medidas gerenciais para o controle e prevenção de eventos infecciosos.

A triagem pré-operatória para MRSA, através de *swab* nasal, é relevante para guiar os procedimentos de preparo para a cirurgia, sendo indicada a descolonização da pele e couro cabeludo com clorexidina degermante, e uso de mupirocina intranasal durante cinco dias (CDC, 1999; AKINS, 2010).

As diretrizes da ANVISA (2009), recomendam que os pacientes colonizados com MRSA devem, realizar descontaminação nasal com mupirocina, que deve ser aplicada profundamente nas narinas, a cada 12 horas, durante cinco dias seguidos. Associada a este procedimento, é indicada a higiene corporal com clorexidina degermante, durante o mesmo período de cinco dias, com a finalidade de reduzir a contagem de bactérias que colonizam a pele do paciente.

Em relação ao preparo da área a ser operada, desde 1999 está contra indicado o uso de lâminas para a remoção de pelos ou cabelos, por aumentar a colonização de microorganismos, favorecendo a infecção da ferida cirúrgica (CDC, 1999; ANVISA, 2004). Quando necessário, os pelos e/ou cabelos devem ser aparados com tesouras ou com o uso de tricotomizador elétrico. O estudo retrospectivo de Amilcar *et al*, (2004) corrobora os achados da literatura sobre a não indicação de tricotomia em craniotomias principalmente com lâminas, pois resulta em aumento de soluções de continuidade

desnecessárias que tem influência direta na cicatrização, podendo ocasionar um maior tempo de internação desnecessário ao paciente. A recomendação é de aparar os pelos apenas quando necessário. Ainda em relação ao preparo do couro cabeludo, o estudo indica a higienização com clorexidina na véspera do procedimento e, na sala de cirurgia, antes da incisão, a degermação com PVPI degermante a 10%.

Esta conduta é reafirmada por Couto (2012, p. 379) que recomenda não remover os pelos no pré-operatório, a menos que estes estejam no sítio da incisão ou próximos, ou quando puderem interferir com a cirurgia. Caso haja necessidade de remoção dos pelos, esta deve ser feita imediatamente antes da cirurgia, preferencialmente com aparelhos elétricos. Deve-se aplicar antisséptico para preparação pré-operatória e a área preparada deve ser extensa o suficiente para que novas incisões ou sítios de drenagem sejam feitos, caso exista essa necessidade.

Em relação à profilaxia antimicrobiana, Bernardo, Costa e Sampaio (2009) concluíram que o uso de antibiótico profilático nas primeiras vinte e quatro horas de cirurgia para prevenir infecção de cateter de derivação ventricular externa, independente da idade do paciente e do tipo de cateter, tem benefícios comprovados.

A finalidade da profilaxia com antibióticos consiste em reduzir a contaminação microbiana intraoperatória o suficiente para impedir que a presença microbiana supere as defesas do hospedeiro e cause infecção. Para isso, o antimicrobiano utilizado deverá ser seguro, barato e bactericida contra um amplo espectro dos contaminantes mais prováveis para o procedimento (ROTHROCK, 2007, p. 50). A profilaxia antimicrobiana adotada pela ANVISA (2013) nas neurocirurgias inclui cefazolina.

O estudo prospectivo de Cyrino *et al* (2012), ao analisarem a relação entre carga de trabalho na unidade de terapia intensiva e infecção, observou que os pacientes que apresentaram menor tempo de internação tinham maior carga de trabalho de enfermagem, ou seja, os pacientes em pós-operatório imediato de neurocirurgia demandam mais cuidados, exigindo maior demanda dos profissionais de enfermagem do que pacientes crônicos, com períodos longos de internação. Este aumento da carga de trabalho da equipe de enfermagem predispõe a uma maior possibilidade de quebra de técnicas, como a não higienização das mãos antes e após a prestação dos cuidados e manuseio de dispositivos invasivos sem a técnica adequada, o que torna os pacientes em pós-operatório de neurocirurgias particularmente vulneráveis a adquirir infecções.

Por isso, um dimensionamento de profissionais de enfermagem adequado às demandas dos pacientes em pós-operatório imediato de neurocirurgia é de extrema importância. O estudo aponta a necessidade de mudanças nas práticas tradicionais de gerenciamento, ainda adotadas na maioria dos hospitais, onde todos os pacientes são assistidos como se demandassem indistintamente a mesma quantidade de cuidados. Com base nestes achados, os autores propõem a utilização do *Nursing Activities Score* (NAS), uma ferramenta que proporciona condições para justificar e dimensionar a equipe de enfermagem de acordo com a carga de trabalho, garantindo a melhora da assistência, já que uma equipe superdimensionada torna-se mais cara e uma equipe reduzida pode implicar a diminuição da eficácia de cuidados, o que prolonga a hospitalização e aumenta o custo do tratamento do paciente (CYRINO *et al*, 2012).

Considerando que o paciente submetido à neurocirurgia já está em risco de infecção devido ao próprio procedimento, ou seja, pela exposição do cérebro, exposição óssea e hematoma da ferida, pode-se afirmar que este risco aumenta quando as cirurgias intracranianas são demoradas, bem como nos pacientes que possuem drenos ventriculares externos (DVE) por mais de cinco dias e naqueles em que o cateter ventricular foi inserido fora da sala de cirurgia (SMELTZER e BARE, 2010, p. 1883).

As práticas de controle de infecção tem seu foco principal na prevenção. A transmissão da infecção envolve uma cadeia de eventos, incluindo a presença de um agente patogênico, reservatório, porta de saída, transmissão, porta de entrada e suscetibilidade. A prevenção ocorre quando existe uma ruptura na cadeia de transmissão (ROTHROCK, 2007 p. 52).

Na gestão do cuidado de enfermagem, evidenciam-se ferramentas como o desenvolvimento de procedimentos operacionais padrão, visando à uniformização das condutas pré, trans e pós-operatórias ao paciente submetido à neurocirurgia, bem como medidas educativas associadas, conforme apontam Lwin e colaboradores (2012). O estudo ressalta a importância das ações integradas entre equipes para o controle de infecção.

Devido à importância de se padronizar os cuidados, a fim de minimizar a ocorrência de infecção e desvios na execução do preparo de pacientes neurocirúrgicos, protocolos coerentes garantem ao paciente que as ações da equipe de enfermagem tenham a mesma qualidade em turnos diferentes, ou seja, aumenta a previsibilidade de

seus resultados, minimizando as variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias.

A partir desta revisão integrativa, propõe-se a criação de um protocolo para cuidados de pacientes em pré-operatório de neurocirurgias que contemple as especificidades desta especialidade, considerando que, embora as infecções sejam pouco frequentes em neurocirurgia, mantêm sua importância devido à alta letalidade e à gravidade das sequelas a elas associadas.

5 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP)

É o documento que expressa o planejamento do trabalho repetitivo que deve ser executado para o alcance da meta padrão. Os POPs têm uma importância capital dentro de qualquer processo funcional, cujo objetivo básico é o de garantir, mediante uma padronização, os resultados esperados por cada tarefa executada. (COLENGHI, 2007)

Esses procedimentos contem: listagem dos equipamentos; peças e materiais utilizados na tarefa, incluindo-se os instrumentos de medida; padrões da qualidade; descrição dos procedimentos da tarefa por atividades críticas; condições de fabricação, de operação e pontos proibidos de cada tarefa; pontos de controle (itens de controle e características da qualidade) e os métodos de controle; relação de anomalias passíveis de ação; roteiro de inspeção periódicas dos equipamentos de produção. O mesmo que SOP - Standard Operation Procedure ou Procedimento Padrão de Operação. (DUARTE, 2005)

O conteúdo do POP, assim como sua aplicação, deverá ter o completo entendimento e familiarização por parte dos funcionários que tenham participação direta e/ou indireta na qualidade final daquele procedimento. Normalmente a ingerência de supervisores, coordenadores e diretores neste ponto é uma das causas de ineficiência na implantação de um Sistema da Qualidade. Cabendo aos mesmos as responsabilidades pela revisão e aprovação do POP. (DUARTE, 2005).

Um POP tem o objetivo de se padronizar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais, para o funcionamento correto do processo. Ou seja, um POP coerente garante ao usuário que a qualquer momento que ele se dirija ao

estabelecimento, as ações tomadas para garantir a qualidade sejam as mesmas, de um turno para outro, de um dia para outro. Ou seja, aumenta-se a previsibilidade de seus resultados, minimizando as variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias, independente de falta, ausência parcial ou férias de um funcionário.

O POP também tem uma finalidade interna de ser um ótimo instrumento para a Gerência da Qualidade para praticar auditorias internas. Ou seja, funcionários de um setor auditam outro setor e de posse de um POP do setor auditado o auditor encontra subsídios técnicos para indagações e verificação de eficácia da metodologia, assim como sua familiarização entre os auditados. (DUARTE, 2005).

5.1 PRÉ-OPERATÓRIO IMEDIATO

- Referências:

Procedimentos pré-operatórios em neurocirurgia.

- Em que consiste?

Padronização das ações de enfermagem no período pré-operatório de neurocirurgia no momento da internação do cliente, atendendo às especificidades deste procedimento.

- Por que fazer?

Nortear a equipe de enfermagem na assistência ao cliente que será submetido a neurocirurgia, padronizando assim todos os cuidados no período pré-operatório, o que garante a qualidade da assistência e diminuição de riscos principalmente riscos de infecção.

- Quem deverá fazer?

Enfermeiros e técnicos de enfermagem

- Quando deverá fazer?

No período pré-operatório de neurocirurgia

- Como fazer?

1. No dia da cirurgia realizar higiene corporal com 2 horas de antecedência à cirurgia, preferencialmente com clorexidina degermante ou PVPI degermante. Os cabelos devem estar secos no momento do encaminhamento ao Centro Cirúrgico.
2. Pedir ao paciente para retirar próteses, jóias, óculos, prendedores de cabelo e roupas íntimas.
3. Oferecer as vestimentas do centro cirúrgico (camisola ou pijama).
4. Caso exista a necessidade de realizar tricotomia, fazê-lo minutos antes de iniciar o procedimento e com aparelhos elétricos ou aparar os pelos com tesoura. Não utilizar lâminas. A tricotomia deve ser realizada no máximo duas horas antes do procedimento cirúrgico, e fora da sala de cirurgia.
5. Oferecer apoio emocional e conforto ao paciente.
6. Fazer contato com a central de macas.
7. Auxiliar na transferência do leito para a maca.
8. Acompanhar o paciente ao centro cirúrgico.
9. Anotar hora, condições do paciente, procedimentos realizados no prontuário antes da entrada no centro cirúrgico.

5.2 TRANSOPERATÓRIO

- Referências

Procedimentos transoperatórios em neurocirurgia

- Em que consiste?

Padronização das ações de enfermagem no período transoperatório de neurocirurgia, no momento da admissão do cliente no Centro Cirúrgico até a sua saída da sala de operação, atendendo às especificidades deste procedimento.

- Por que fazer?

Nortear a equipe de enfermagem na assistência ao cliente que está sendo submetido à neurocirurgia, padronizando assim todos os cuidados no período transoperatório.

- Quem deverá fazer?

Enfermeiros e técnicos de enfermagem

- Quando deverá fazer?

Durante todo o período em que o paciente permanecer no centro cirúrgico.

- Como fazer?

1. Receber o paciente no Centro Cirúrgico, apresentar-se ao paciente, verificar a pulseira de identificação e o prontuário.
2. Confirmar informações de jejum a partir de que horário, alergias, doenças anteriores como condutas de segurança.
3. Encaminhar o paciente a sala de operação.
4. Auxiliar na transferência do paciente da maca para a mesa cirúrgica.
5. Auxiliar no posicionamento do paciente (dependendo do tipo de cirurgia) na mesa cirúrgica de maneira confortável e segura.
6. Manter as portas da sala fechadas (exceto para a passagem de equipamentos) o maior tempo possível.
7. Restringir, ao mínimo possível, o número de pessoas circulando na sala durante a cirurgia.
8. Auxiliar o anestesista durante todo o procedimento de indução anestésica, incluindo punção profunda e acesso à pressão arterial média (PAM).
9. Proteger a pele do paciente durante a antissepsia e aquece-lo. Promover o conforto com a utilização de coxins, dispositivos acolchoados (gel ou espuma), ou curativos protetores (hidrocolóides) para a prevenção de lesões ulcerativas por pressão nas proeminências ósseas e utilizar faixas com algodão ortopédico nos membros inferiores, evitando a formação de trombos vasculares.
10. Realizar a sondagem vesical de demora utilizando dispositivo fechado, com técnica asséptica.
11. Não realizar tricotomia na sala cirúrgica.
12. Monitorar hemorragias e perdas de líquidos, bem como a entrada de soluções parenterais (soroterapia, hemoterapia e medicamentos).
13. Administrar hemoderivados junto à equipe da anestesia; realizar coleta de exames laboratoriais de urgência.

14. Prevenir a ocorrência de hipotermia por meio da administração de soluções parenterais aquecidas.

15. Caso a instalação de uma drenagem seja necessária, dar preferências a drenos fechados a vácuo e por uma incisão separada e distante da incisão cirúrgica.

5.3 PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO

- Referências

Procedimentos Pós-operatórios Imediato em neurocirurgia.

- Em que consiste?

Padronização das ações de enfermagem no período pós-operatório imediato de neurocirurgia, atendendo às especificidades deste procedimento.

- Por que fazer?

Nortear a equipe de enfermagem na assistência ao cliente submetido à neurocirurgia, padronizando assim todos os cuidados no período pós-operatório imediato, garantindo uma assistência específica e de qualidade, livre de complicações.

- Quem deverá fazer?

Enfermeiro e técnico de enfermagem.

- Quando deverá fazer?

Em todo o período pós-operatório imediato (que deve ocorrer na sala de recuperação pós-anestésica).

- Como fazer?

✓ **Pacientes que não necessitam de CTI:**

1. Ter conhecimento de como foi o procedimento cirúrgico, enfocando a ocorrência de complicações, dificuldades, medicamentos utilizados durante a cirurgia, tempo cirúrgico, alterações na recuperação pós-anestésica.
2. Proteger a ferida primariamente com curativo estéril durante 24 horas após a cirurgia.
3. Monitorar o nível de consciência, reflexo de tosse, reflexo de náusea e capacidade para deglutir devido ao risco de broncoaspiração.

4. Posicionar o paciente a 45° ou o mais elevado possível e manter aspirador disponível devido ao risco de broncoaspiração.
 5. Monitorar sinais e sintomas sistêmicos e locais de infecção.
 6. Monitorar a situação da hidratação (membranas mucosas úmidas, adequação das pulsações e pressão sanguínea).
 7. Avaliação da função cardiopulmonar: frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e saturação de O₂, de acordo com padrões de normalidade.
 8. Observar manutenção do cateter urinário pérvio.
 9. Detectar precocemente as complicações relacionadas ao procedimento cirúrgico.
 10. Examinar a condição da incisão cirúrgica, observando a presença de dor, exsudato, edema, eritema e calor.
 11. Em caso de derivação ventrículo externa (DVE), verificar com atenção a quantidade e aparência do líquido drenado.
- ✓ **Pacientes que necessitam de CTI:**
1. Após o término da cirurgia devem ser transferidos da mesa cirúrgica para a maca de transporte com muita atenção (pela grande quantidade de cateteres; PAM, punção profunda, cateter vesical, dreno, acessos periféricos)
 2. No percurso do centro cirúrgico até o CTI, o paciente deve estar constantemente monitorizado, ventilando com ambu por um dos membros da equipe e o enfermeiro deve acompanhá-lo até o CTI e passar o caso para o enfermeiro do CTI.
 3. Fazer todas as anotações no prontuário, incluindo horário de entrega do paciente e por quem foi recebido o paciente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo a presente revisão integrativa, na busca da melhor evidência disponível, em relação às intervenções de enfermagem eficazes para prevenção das infecções de sítio cirúrgico em neurocirurgias, entende-se que a tomada de decisão do enfermeiro sobre as práticas de enfermagem no preparo pré-operatório do paciente deve ser realizada baseada em avaliação criteriosa e individualizada de cada paciente cirúrgico. Para essa avaliação é necessário que o profissional esteja embasado cientificamente, para implementar intervenções eficazes e que atendam as necessidades reais do paciente.

Avaliando a proposta inicial desta revisão, observam-se lacunas na investigação relacionadas às taxas de infecção em neurocirurgias no Brasil, bem como das demais infecções relacionadas à assistência à saúde. Foi localizado apenas um estudo brasileiro, de revisão de literatura, que apontou taxas inferiores a 11% de infecção em craniotomias. Estes dados são importantes para a avaliação dos processos de trabalho, visando a qualidade da assistência e segurança do paciente.

Em relação aos fatores de risco para infecções em neurocirurgia, os que apresentaram significância estatística na associação às infecções foram o tempo prolongado de hospitalização, o uso de terapia antimicrobiana prévia, internação em unidade de terapia intensiva e o contato com outro paciente colonizado por MRSA. Destaca-se a importância da triagem pré-operatória para detecção de portadores de MRSA, considerando que os agentes prevalentes nas infecções de sítio cirúrgico são *Staphylococcus aureus* e bactérias contaminantes da pele. As infecções por MRSA, têm pior prognóstico e a resposta ao tratamento é menos eficiente.

O preparo do local cirúrgico também demonstra relevância. Evidências na literatura associam a utilização de lâminas para remoção de pelos a maiores taxas de infecção de sítio cirúrgico, portanto estas são contraindicadas.

A profilaxia antimicrobiana tem evidência de redução nas taxas de infecção, a escolha do antimicrobiano estará relacionada com os agentes prevalentes na instituição, sendo indicado pela Anvisa o uso de cefazolina. Pacientes portadores de MRSA devem receber vancomicina como agente profilático, devendo ser administrada duas horas antes do procedimento. O tempo de duração da antibioticoprofilaxia não deve ultrapassar 24 horas, de acordo com as evidências.

Os drenos, quando utilizados, devem permanecer o menor tempo possível e o seu manuseio deve seguir estritas regras assépticas, pois sua permanência está associada a maior possibilidade de infecção.

O dimensionamento da equipe de enfermagem também é apontado como um fator importante na qualidade da assistência e segurança do paciente, devendo ser considerada a carga de trabalho relacionada aos cuidados pós-operatórios dos pacientes submetidos a neurocirurgia, e não apenas o número de pacientes.

Por fim, o estudo contribui com a proposição de um procedimento operacional padrão para o preparo pré-operatório de neurocirurgias, considerando as suas especificidades. Esta ferramenta da gestão do cuidado visa à uniformização das condutas pré, trans e pós-operatórias ao paciente submetido à neurocirurgia.

Frente às lacunas evidenciadas e os resultados apontados nos artigos incluídos nesta revisão integrativa, entende-se ser necessário intensificar esforços para o desenvolvimento de pesquisas com delineamentos que produzam evidências fortes relativas ao tema investigado, principalmente na realidade da prática da enfermagem perioperatória brasileira.

7 OBRAS CITADAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. ANVISA. **Cirurgias com implantes/próteses: Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à Assistência à Saúde.** Março, 2011. Disponível em http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/74cea28047458b949565d53fbc4c6735/criterios_nacionais_de_inf_implantes_e_protetes_mar_2011.pdf?MOD=AJPERES Acesso em: Janeiro, 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. ANVISA. **Sítio cirúrgico: critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde.** Março, 2009. Disponível em: < http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/criterios_nacionais_ISC.pdf> Acesso em: Janeiro, 2014.

AKINS, Paul; BELKO, John; GUPPY, Kern; HERBERT, David; LEMOS, Cristine. Perioperative management of neurosurgical patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Neurosurgery*, 2010. Disponível em: < <http://thejns.org/doi/abs/10.3171/2009.5.jns081589> > Acesso em 02 de Abril, 2014.

AZZOLIN, Gabriela Marchiori Carmo; MANCIO, Meey Lee Rivadeneyra Milla. *Ação educativa como instrumento de trabalho do enfermeiro: revisão bibliográfica.* 2º Seminário Internacional sobre o Trabalho em Enfermagem-SITEN, Curitiba-PR, 2008. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/2siten/arquivos/n.017.pdf>. Consultado em: 25/07/2013

BORGES, Maria Cristina Leite Araujo; SILVA Lucilane Maria Sales. Articulações entre Gerência e Cuidado em uma Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2013.

CELIK, Sevim Akgul. *Nosocomial Infections in Neurosurgery intensive care units*. *Journal of Clinical Nursing*, 2004. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15317514> > Acesso em 02 de Abril, 2014.

COLENGHI, Vitor Mature. O e M e Qualidade total: Uma integração Perfeita. Qualitymark. Rio de Janeiro, 2007.

COUTO, Renato Camargos; PEDROSA, Tania Moreira Grillo. *Infecção Relacionada à Assistência (Infecção Hospitalar) e Outras Complicações Não Infeciosas*. 3 ed. Med Book, 2012. 356p. 374p. 379p.

CYRINO, Claudia Maria Silva; DELL ACQUA, Magda Cristina Queiroz. Sítios Assistenciais em Unidade de Terapia Intensiva e Relação do Nursing Activities Score com a infecção Hospitalar. Escola Anna Nery. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ean/v16n4/10.pdf>> Acesso em: 25 de Março, 2014.

DUARTE, Renato Lima. Procedimento Operacional Padrão: a importância de se padronizar tarefas nas BPLC. Rio de Janeiro, 2005.

DVILEVICIUS, Amylcar; MACHADO, Silvio; SANTOS, Daniel Souza; PIETROWISK, Fábio; REIS, Arnaldo Dias. Craniotomia sem tricotomia: Avaliação de 640 casos. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 2004. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah>> Acesso em: 25 de Março, 2014.

FIGUEIREDO, Eberval Gadelha; BALASSO, Gabriela Tavanti; TEIXEIRA, Manoel Jacobsen. Infecções em pós-craniotomias: Revisão Literária. Divisão de clínica neurocirúrgica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), 2012. Disponível em: < <http://files.bvs.br/upload/S/0103-5355/2012/v31n4/a3404.pdf>> Acesso em 18 de Março, 2014.

FONSECA, Rosa Maria Pelegrini; PENICHE, Aparecida de Cássia Giani. *Enfermagem em Centro Cirúrgico: Trinta anos após criação do sistema de assistência da*

enfermagem perioperatória. São Paulo, 2008. 429p. Artigo revisão – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FERNANDES, Adriano; LARONGA, Paulo Roberto; COELHO, Régis Antônio; DUCATI, Luiz Gustavo; SILVA, Mateus Violin. Prototipagem como forma alternativa para a realização de cranioplastia com metilmetacrilato: Nota técnica. Arquivos de neuropsiquiatria. São Paulo, 2004. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/> > Acesso em 02 de Abril, 2014.

GOMES, Lúcia de Fátima Rodrigues. Infecção Hospitalar: estudo de caso em um Hospital Universitário de Manaus. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah>> Acesso em: 18 de março, 2014.

KREISCHER, Elaine Diana. *A Percepção dos enfermeiros sobre a organização do trabalho no centro cirúrgico de um Hospital Universitário*. Rio de Janeiro, 2007.

LESSMANN, Juliana Cristina. Atuação da Enfermagem no Autocuidado e Reabilitação de Pacientes que Sofreram Acidente Vascular Encefálico. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Brasília. p. 199, 2011.

LWIN, Sein; LOW, Shiong Wen; CHOY, David Kim Seng; YEO, Tseng Tsai; CHOU, Ning. *External Ventricular drain infections: Successful implementation of strategies to reduce infection rate*. Singapura, 2012. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22511048> > Acesso em 10 de Abril, 2014.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R.C.C.P. GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto e contexto enfermagem, Florianópolis, v.17, n.4. 2008.

MENDES-GONÇALVES, Ricardo Bruno. **O processo de trabalho em saúde**. São Paulo, Departamento de medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 1988. [mimeografado].

MORTON, PatriciaGonce; FONTAINE, Dorrie K. *Cuidados críticos de enfermagem*. 9 ed. Guanabara Koogan, 2009. 901, 932 p.

OLIVEIRA, Elizandra Cássia da Silva; OLIVEIRA, Regina Célia de; SOUTO, Érica Larissa Marinho. Infecção relacionada à Derivação Ventricular externa em Hospital de

neurocirurgia. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah>> Acesso em: 18 de Março, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas** (orientações para cirurgia segura da OMS) / Organização Mundial da Saúde; tradução de Marcela Sanchez Nilo e Irma Angélica Duran – Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agencia Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.

POMPEO, D.A. Diagnóstico de enfermagem náuseas em pacientes no período pós-operatório imediato: Revisão integrativa da literatura. 2007. 184 f. Dissertação (mestrado) escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

RATILAL, Bernardo; COSTA, João; SAMPAIO, Cristina. *Antibiotic prophylaxis for surgical introduction of intracranial ventricular shunts*. Cochrane Anaesthesia Group, 2009. Journal of neurosurgery. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005365.pub2/abstract>> Acesso em: 25 de Março, 2014.

ROTHROCK, Jane C. *Cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico*. 13. ed. Elsevier, 2007. 50 p. 52 p. 799 p. 843 p. 856 p.

SACKETT, D.L; STRAUS, W.S *et al. Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM*. 2 ed. London. Chrurchill Livingstone, 2000. 84p.

SAMPAIO, R.F. e MANCINI, M.C. Rev. bras. fisioterapia, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.

SANTANA, RF; DELPHINO, TM; PEREIRA, SK; AMARAL, DM; SILVA, DM, SOARES, TS. *NANDA International Diagnosis*. Kaukauna, WI, EUA, 2013.

SANTOS, CMC; PIMENTA, CAM; NOBRE, MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n.3, maio-junho 2007, Universidade de São Paulo. Brasil. 02 p.

SMELTZER, Suzanne C; BARE, Brenda G; HINKLE, Janice L; CHEEVER, Kerry h. *Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica*. 12. Ed. Guanabara Koogan, 2010. 441 p. 1882 p. 1883p. 1878p. 1937p. 1950p.

SOBECC, práticas recomendadas. 5. Ed. 2009. 38p.

SOUZA, Angeli Soares de. Desvelando o saber/fazer sobre diagnósticos de enfermagem: experiência vivida em neurocirurgia oncológica. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Brasília, 2011. 891 p.

SOUZA, Angeli Soares. Diagnósticos de Enfermagem em pacientes neurocirúrgicos oncológicos: Subsídios para a Informatização do Processo de enfermagem. Instituto Nacional do Câncer, 2009. Disponível em: < www.inca.gov.br/rbc/n_55> Acesso em: 18 de Março, 2014.

STUMM, Eniva Milades Fernandes; MAÇALAI, Rubia Terezinha; KIRCHNER, Rosane Maria. *Dificuldades Enfrentadas por enfermeiros em centro cirúrgico*. Rio Grande do Sul, 2006. 465 e 466 p.

URDEN, Linda; STACY, Kayhleen; LOUGH, Mary. *Cuidados Intensivos de Enfermagem*. 6. ed. Elsevier, 2013. 366p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Guidelines for Safe Surgery**. First Edition. Geneva, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas** (orientações para cirurgia segura da OMS) / Organização Mundial da Saúde; tradução de Marcela Sanchez Nilo e Irma Angélica Duran – Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agencia Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.