

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

**RECOMENDAÇÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS PARA O
USO DO CATETER NASOENTERAL**

Márcia Amaral Dal Sasso

**Belo Horizonte
2012**

MÁRCIA AMARAL DAL SASSO

**RECOMENDAÇÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS PARA O
USO DO CATETER NASOENTERAL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Enfermagem Hospitalar, Área de Condição: Terapia Intensiva, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de especialista

Orientadora: Prof^ª Dra. Aidê Ferreira Ferraz

Belo Horizonte

2012

Dal Sasso, Márcia Amaral.

D136r Recomendações baseadas em evidências para o uso do
cateter
 nasoenteral [manuscrito]. / Márcia Amaral Dal Sasso. – Belo
Horizonte:
 2012.
 52f.

Orientadora: Aidê Ferreira Ferraz.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em
Enfermagem Hospitalar, Área de Contratação: Terapia Intensiva,
da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas
Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de
especialista.

"Algumas pessoas acham que foco significa dizer sim para a coisa em que você irá se focar. Mas não é nada disso. Significa dizer não às centenas de outras boas idéias que existem. Você precisa selecionar cuidadosamente."

Steve Jobs

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais José Geraldo Dal Sasso e Maria Inez Amaral Dal Sasso e à minha irmã Aline Amaral Dal Sasso pelo apoio e carinho.

À professora Aidê Ferreira Ferraz pela orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

À professora Anadias Trajano Camargos pelos ensinamentos que permitiram o amadurecimento dos meus conhecimentos e conceitos durante todo o curso, por demonstrar e inspirar o amor pela enfermagem.

Aos meus queridos amigos pela escuta, paciência e pelo apoio constante durante a construção desta monografia.

Aos colegas de trabalho da Maternidade Odete Valadares e do Hospital Regional João Penido pela ajuda e compreensão.

RESUMO

O estado nutricional de um paciente hospitalizado é relevante à medida que pode ser decisivo em sua recuperação. Ao tratarmos de pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTIs) a importância da oferta de um aporte nutricional adequado é um fator decisivo a ser particularmente considerado, uma vez que as patologias graves estão associadas a um estresse catabólico devido à resposta inflamatória sistêmica. Grande parte dos pacientes críticos não consegue alimentar-se por via oral e, dessa forma, os cateteres nasoenterais são amplamente utilizados para oferta de nutrientes a esses pacientes. O objetivo deste trabalho foi identificar as intervenções utilizadas durante a inserção, posicionamento, fixação e manutenção dos cateteres nasoenterais. A metodologia utilizada foi a revisão integrativa e para seleção dos estudos foi realizada uma busca bibliográfica no ambiente virtual através do MeSH do PubMed/MEDLINE com o descritor *intubação gastrointestinal*. Utilizou-se como critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra, entre os anos 2002 e 2012, nos idiomas inglês, português ou espanhol e pesquisas realizadas com humanos e adultos. Fizeram parte da amostra 10 estudos que responderam aos critérios de inclusão. Nos estudos encontram-se recomendações para que os profissionais da prática clínica subsidiem sua atuação em evidências científicas que já existem e que transformem os cuidados cotidianos em pesquisas, ampliando e aprofundando o conhecimento científico sobre o uso dos cateteres nasoenterais e com a finalidade de garantir a segurança do paciente e a qualidade do cuidado prestado.

PALAVRAS-CHAVE: Cateteres nasoenterais. Unidade de terapia intensiva. Enfermagem.

ABSTRACT

The nutritional status of a hospitalized patient is relevant as it can be decisive in his recovery. When treating hospitalized patients in intensive care units (ICUs) the importance of offering an adequate nutritional intake is a major factor to be particularly considered since the diseases are associated with a severe catabolic stress due to systemic inflammatory response. Most part of critically ill patients cannot eat orally by themselves and therefore nasoenteric tubes are widely used to supply nutrients to these patients. The aim of this study was to identify the interventions used during insertion, positioning, fixing and maintenance of nasoenteric tubes. The methodology used was the integrative review and to the selection of studies was performed a literature research on MeSH PubMed/MEDLINE using the descriptor *gastrointestinal intubation*. It was used the following inclusion criteria: published articles in full, between 2002 and 2012 in English, Portuguese and Spanish and research with humans and adults. The sample included 10 studies that had the inclusion criteria. In studies there are recommendations so that professionals in clinical practice are able to subsidize their performance on scientific evidence that already exist and to transform the daily care into research, broadening and deepening the scientific knowledge about the use of nasoenteric tubes in order to ensure patient safety and quality of care provided.

KEYWORDS: Nasoenteric tubes. Intensive care units. Nursing.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Descrição da estratégia PICO. | 25 |
| Quadro 2 – Descrição dos componentes do PICO desta revisão integrativa. Belo Horizonte, 2012. | 26 |
| Quadro 3 – Níveis de evidência. | 29 |
| Quadro 4 – Distribuição dos estudos localizados na base de dados MEDLINE desenvolvidos a respeito dos cateteres nasoenterais. Belo Horizonte, 2012. | 31 |
| Quadro 5 – Métodos utilizados e níveis de classificação dos estudos. Belo Horizonte, 2012. | 32 |
| Quadro 6 – Sujeitos envolvidos e locais de desenvolvimento dos estudos. Belo Horizonte, 2012. | 33 |
| Quadro 7 – Instrumento de coleta de dados. Belo Horizonte, 2012. | 51 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 OBJETIVOS | 16 |
| 2.1 Objetivo geral | 16 |
| 2.2 Objetivo específico | 16 |
| 3 REVISÃO DA LITERATURA | 17 |
| 3.1 A alimentação enteral em unidades de terapia intensiva | 17 |
| 3.2 Local de administração da alimentação enteral | 18 |
| 3.3 Inserção do cateter nasoenteral | 19 |
| 3.4 Complicações inerentes à alimentação enteral | 20 |
| 3.4.1 Verificação do volume residual gástrico | 20 |
| 3.4.2 Obstrução do cateter nasoenteral | 21 |
| 3.4.3 Outras complicações do uso do cateter nasoenteral | 22 |
| 3.5 Avanços tecnológicos no uso do cateter nasoenteral | 23 |
| 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 24 |
| 4.1 Delineamento do estudo | 24 |
| 4.2 Etapas da revisão integrativa da literatura | 24 |
| 4.2.1 Seleção da questão de pesquisa | 25 |
| 4.2.2 Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos estudos | 26 |
| 4.2.3 Categorização dos estudos | 28 |
| 4.2.4 Análise dos estudos selecionados | 28 |
| 4.2.5 Interpretação dos resultados | 29 |
| 4.2.6 Síntese da revisão | 29 |
| 5 RESULTADOS | 31 |

| | |
|--|----|
| 5.1 Técnicas de inserção dos cateteres | 34 |
| 5.2 Posicionamento do cateter nasoenteral | 35 |
| 5.3 Fixação do cateter nasoenteral | 36 |
| 5.4 Aspiração traqueobrônquica do conteúdo gástrico e pneumonia em pacientes em uso de cateter nasoenteral | 37 |
| 6 DISCUSSÃO | 40 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 44 |
| REFERÊNCIAS | 47 |
| APÊNDICE | 51 |

1 - INTRODUÇÃO

O paciente internado em unidade de terapia intensiva sofre frequentemente depleção nutricional devido ao intenso catabolismo resultante do estresse, conhecido como resposta aguda. Acrescido a este fato apresenta dificuldades de alimentação, aumentando a predisposição ao déficit nutricional, mesmo na presença de estado nutricional prévio adequado (TEIXEIRA; CARUSO; SORIANO, 2006).

A introdução da terapia nutricional não é capaz de reverter todas as alterações metabólicas, já que acrescido ao estresse sofrido pela causa da internação, estão os fatores inerentes ao tratamento como ventilação mecânica, uso de sedativos e drogas vasoativas, os quais aumentam ainda mais a intolerância à glicose e o catabolismo protéico. Contudo, a terapia nutricional reduz os efeitos maléficos desses processos e aumenta a possibilidade de melhora clínica (FERREIRA, 2007).

O déficit nutricional deprime a resposta imunológica, o que desencadeia diversos problemas aos pacientes, entre eles dificuldade no processo de cicatrização, aumento da probabilidade de infecções e da ocorrência de lesões cutâneas. Sendo assim, pequenos traumas podem ter graves consequências em pacientes críticos (TEIXEIRA; CARUSO; SORIANO, 2006).

Em unidades de terapia intensiva, grande parte dos pacientes não consegue alimentar-se adequadamente por via oral, dessa forma, vias alternativas são utilizadas, sobretudo as vias gástrica ou enteral, na presença de trato digestivo íntegro. A administração da terapia nutricional gástrica ou enteral ocorre através de cateteres, sendo o enfermeiro o principal responsável pela introdução e manutenção desses dispositivos (CASTRÃO; FREITAS; ZABAN, 2009).

A terapia nutricional ocorre na forma de nutrição parenteral (NP) ou nutrição enteral (NE), as quais são legisladas, respectivamente, pela Portaria n.º 272, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, e pela Resolução n.º 63, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (CASTRÃO; FREITAS; ZABAN, 2009; OLIVEIRA; CARUSO; SORIANO, 2010).

A terapia de nutrição enteral (TNE) quando comparada à terapia de nutrição

parenteral (TNP), gera menor risco de infecções, capacidade de manutenção da barreira intestinal e favorecimento da cascata inflamatória. Seu início deve ser o mais precoce possível, dentro de 24 a 48 horas da admissão. Dessa forma, a terapia de nutrição enteral é a mais utilizada em unidades de terapia intensiva e conduta de primeira escolha na impossibilidade do uso da via oral ou quando essa se mostra insuficiente (CASTRÃO; FREITAS; ZABAN, 2009).

A escolha do acesso enteral leva em consideração a condição clínica do paciente, a previsão de tempo de duração da terapia nutricional e a avaliação dos riscos de complicações decorrentes do emprego da terapia escolhida (OLIVEIRA; CARUSO; SORIANO, 2010).

Nos pacientes críticos a alimentação na maioria das vezes ocorre através de cateteres orogástricos, nasogástricos, oroenterais e sobretudo nasoenterais. Os avanços recentes nos dispositivos de acesso e nas bombas infusoras facilitaram essa escolha (SERPA et al., 2003).

Na década de setenta Liffmann e Randall e Dobbie e Hoffmeister desenvolveram cateteres de jejunostomia e nasais de fino calibre. Os últimos possuem uma ogiva distal que permite o posicionamento além do esfíncter pilórico, com o intuito de tornar a administração da dieta mais segura em pacientes acamados e com reflexos diminuídos, os quais possuem alto risco de aspiração pulmonar. Esses cateteres, desenvolvidos por Dobbie e Hoffmeister, são conhecidos como de cateteres de DobbHoff, fabricados em poliuretano e silicone, materiais resistentes ao pH ácido do estômago, flexíveis, maleáveis, duráveis e não irritantes à mucosa digestiva (UNAMUNO; MACHINI, 2002).

Outra característica importante desses cateteres é o pequeno calibre, permitindo o fechamento dos esfíncteres cárdia e pilórico, o que também reduz o risco de aspiração pulmonar, irritação nasofaríngea e refluxo gastroesofágico (UNAMUNO; MACHINI, 2002).

A Resolução n.º 63, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) coloca, entre outras, as seguintes responsabilidades do enfermeiro: proceder ou assegurar a colocação do cateter oro/nasogástrico ou transpilórico; assegurar a manutenção da via de administração; avaliar e assegurar a administração da NE com princípios de

asepsia conforme as Boas Normas de Administração de Nutrição Enteral (BPANE); garantir a troca do curativo e ou fixação do cateter enteral; participar e promover atividades de treinamento operacional e de educação continuada, garantindo a atualização de seus colaboradores; assegurar que qualquer outra droga e ou nutriente prescritos, sejam administrados na mesma via de administração da NE, conforme procedimentos preestabelecidos. (BRASIL, 2000).

Muitos procedimentos são descritos na literatura para instalar cateteres enterais, não havendo uma técnica uniforme e absoluta. Os principais passos para a intubação nasoenteral incluem: medida da porção do cateter a ser introduzido, elevação da cabeceira do leito, lubrificação do cateter, introdução do cateter, verificação de seu posicionamento, fixação do cateter (UNAMUNO; MACHINI, 2002).

A forma mais comum de intubação nasoenteral é a passagem cega à beira do leito, não sendo preciso para isso o uso de equipamentos sofisticados ou caros. Em pacientes acordados o trajeto incorreto pode ser evidenciado por meio do reflexo de tosse ou outros sinais de sufocamento, além disso, solicita-se a colaboração engolindo o tubo. Há, contudo, nesses pacientes o desconforto, mesmo na ausência de trauma durante o procedimento. Anestésicos locais podem ser utilizados na intubação nasoenteral, no entanto o uso é questionado devido aos pequenos benefícios e alguns riscos (HALLORAN; GRECU; SINHA, 2010).

Infelizmente, a intubação nasoenteral pode ser um procedimento de difícil execução e nem sempre é bem sucedida. Encontra-se na literatura descrições de manobras para facilitá-lo, algumas já bem conhecidas e praticadas como a flexão do pescoço, outras ainda não muito difundidas e executadas pelos enfermeiros como o deslocamento da laringe para frente em pacientes intubados (HALLORAN; GRECU; SINHA, 2010).

Em pacientes internados em unidades de terapia intensiva sob o efeito de sedativos, que apresentam reflexos diminuídos, a introdução incorreta do tubo pode não ser evidenciada, sendo necessária a confirmação por meio de radiografia abdominal, uma vez que os métodos de ausculta e aspiração são evidentemente imprecisos (HALLORAN; GRECU; SINHA, 2010).

Diversas complicações são descritas na literatura devido ao procedimento, tais como traumatismo facial, posicionamento intracraniano em pacientes com fraturas faciais,

perfuração esofágica, intubação broncopulmonar, pneumotórax, derrame pleural, empiema e pneumonia. (HALLORAN; GRECU; SINHA, 2010).

Após a intubação nasoenteral o enfermeiro deve fixar o tubo. Cuidados devem ser prestados na forma como é realizada a fixação dos cateteres para minimizar o desconforto do paciente e evitar lesões como as de asas nasais, presentes em alguns pacientes com dispositivos de longa permanência (UNAMUNO; MACHINI, 2002).

Além disso, a equipe de enfermagem é a responsável pela manutenção dos cateteres, atentando para que os pacientes não os retirem e que não haja obstrução dos mesmos. A infusão de dietas e medicações através de tubos nasoenterais também é realizada pela equipe de enfermagem, portanto, essa deve conhecer as peculiaridades inerentes aos processos (UNAMUNO; MACHINI, 2002).

Mesmo sendo uma prática cotidiana em unidades de terapia intensiva, percebe-se a necessidade de aperfeiçoar as técnicas de inserção e manutenção de cateteres enterais, visando a excelência do cuidado de enfermagem prestado, com o intuito de reduzir as várias complicações para o paciente que podem advir desses processos.

O aperfeiçoamento dos cuidados aos pacientes críticos em uso de cateteres enterais pode ser visto como uma forma de tornar a prática clínica da enfermagem científica e sistematizada, caracterizada por intervenções contínuas, dinâmicas e seguras. A padronização desses cuidados nas instituições, a partir da análise de estudos científicos, proporciona ao enfermeiro e a sua equipe, segurança e qualidade na abordagem ao cliente durante o processo de cuidar, culminando na melhoria do atendimento, na redução das complicações e dos custos hospitalares.

Diante disso, a escolha da temática para este estudo é resultado da observação de práticas empíricas realizadas pelos enfermeiros, sem um conhecimento teórico que permita respostas embasadas cientificamente para a questão norteadora: Quais intervenções devem ser empregadas durante a inserção, o posicionamento, a fixação e a manutenção dos cateteres nasoenterais?

A realização desta pesquisa torna-se mais relevante diante da constatação, por meio de estudos científicos que evidenciam a ocorrência, na atualidade, de diversas complicações relacionadas aos pacientes em uso de cateteres enterais e do

conhecimento de que, em se tratando de pacientes críticos, pequenos erros podem resultar em grandes alterações hemodinâmicas, como na pneumonia causada pela aspiração de conteúdo gástrico (UNAMUNO; MACHINI, 2002, HALLORAN; GRECU; SINHA, 2010).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Reconhecer as intervenções utilizadas durante a inserção, o posicionamento, a fixação e a manutenção dos cateteres nasoenterais.

2.2 Objetivo específico

Identificar as intervenções utilizadas durante a inserção, o posicionamento, a fixação e a manutenção dos cateteres nasoenterais em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 A alimentação enteral em unidades de terapia intensiva

O estado nutricional de um paciente hospitalizado é relevante à medida que pode ser decisivo em sua recuperação. Ao tratarmos de pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTIs) a importância da oferta de um aporte nutricional adequado é um fator decisivo a ser particularmente considerado, uma vez que as patologias graves estão associadas a um estresse catabólico devido à resposta inflamatória sistêmica (MCCLAVE et al., 2009).

A nutrição terapêutica busca atenuar os prejuízos trazidos ao organismo pela resposta inflamatória ao estresse, prevenindo a lesão celular oxidativa, favorecendo assim a resposta imune. A escolha precoce pela dieta enteral em pacientes críticos se faz necessária, já que a maioria apresenta rebaixamento do nível de consciência. Através dela são ofertados os macro e micronutrientes necessários e realizado o controle glicêmico, sendo essa uma estratégia primordial para redução da severidade da doença, diminuição das complicações e do tempo de internação nas UTIs (MCCLAVE et al., 2009).

No Brasil um estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), mostrou que aproximadamente 30% dos pacientes hospitalizados tornavam-se desnutridos nas primeiras 48 horas de internação, aumentando esse percentual em 15% após três a sete dias, chegando a 60% dos pacientes depois de quinze dias de internação (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001).

A terapia de nutrição enteral é amplamente utilizada em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, suas principais contra-indicações são situações em que o trato gastrointestinal não se encontra íntegro ou funcional, em patologias como íleo paralítico, obstruções intestinais e hemorragias digestivas altas (FUJINO; NOGUEIRA, 2007).

A nutrição enteral pode ser ofertada aos pacientes por cateteres introduzidos pelas vias naso ou oro gástrica, duodenal ou jejunal, nos casos de oferta de suporte

nutricional a curto prazo, ou seja, por até quatro a seis semanas. Para um período de alimentação superior a esse, os procedimentos cirúrgicos são recomendados (gastrostomia ou jejunostomia). Apesar dessas recomendações, observa-se na prática que o cateter nasoenteral pode permanecer por tempo prolongado, com pouca irritação no trato digestivo superior, sem prejuízo permanente à deglutição (HEYDRECHI, 2006).

O cateter nasoenteral é um tubo de silicone ou poliuretano que possui em sua extremidade distal uma ponta de mercúrio ou tungstênio e orifícios pelos quais a dieta escoar. Seu comprimento varia de 104 a 115 cm, suas paredes são finas e flexíveis e o peso localizado na parte terminal do cateter facilita seu posicionamento no trato gastrointestinal. O calibre de 12 French corresponde ao dos cateteres intermediários, sendo o mais usado em adultos internados em instituições hospitalares (HEYDRECHI, 2006).

3.2 Local de administração da alimentação enteral

A dieta enteral administrada no estômago permite o uso de substâncias hipertônicas, maiores taxas de alimentação e alimentação em bolus, contudo, pacientes críticos apresentam em sua maioria nível de consciência rebaixado, refluxo gástrico e esvaziamento gástrico retardado sendo, portanto, recomendada a administração da dieta diretamente na parte média ou terminal do duodeno ou no jejuno, no intuito de reduzir possíveis complicações (STROUD; DUNCAN; NIGHTINGALE, 2003).

A preferência pela localização da extremidade distal, além do esfíncter pilórico, deve-se aos menores riscos de vômitos e aspiração em pacientes acamados, em ventilação mecânica, sedados e com reflexo de deglutição diminuído (HEYDRECHI, 2006).

A colocação pós-pilórica do cateter de alimentação garante a oferta da nutrição no intestino, sendo um desafio para os enfermeiros responsáveis por sua introdução. O tubo é inserido pela narina e uma vez dentro do estômago é avançado mais 10 centímetros. Quando o local desejado não é alcançado, algumas manobras podem ser

empregadas, tais como citam Stroud, Duncan e Nightingale (2003) : insuflar ar no estômago com a seringa antes do avanço do tubo, criar uma curvatura de 30 graus três centímetros a partir da extremidade do tubo, girar o tubo no sentido horário durante sua inserção (STROUD; DUNCAN; NIGHTINGALE, 2003).

A confirmação do posicionamento do cateter enteral no intestino deve ser realizada através de radiografia, uma vez que os testes de pH, aspiração e auscultação mostram-se inconclusivos de acordo com pesquisas realizadas (STROUD; DUNCAN; NIGHTINGALE, 2003).

3.3 Inserção do cateter nasoenteral

Além das dificuldades encontradas no posicionamento do cateter nasoenteral (NE), sua inserção pode ocasionalmente ser um procedimento complicado em pacientes sedados e intubados. Ozer e Benumof (1999) realizaram uma pesquisa com um fibroscópio inserido através da narina em 60 pacientes e descobriram que os locais mais comuns de impactação durante a passagem de cateteres nasogástricos e orogástricos são os seios piriformes e as cartilagens aritenóides, os quais fazem parte da laringe. Estudos anteriores a esse apontavam que os maiores dificultadores na inserção desses catetes estavam relacionados com o tubo endotraqueal propriamente dito, a base da língua do paciente ou ao abaulamento no esôfago causado pelo tubo endotraqueal. A pesquisa aponta que as manobras realizadas para que o tubo NE percorra a parede lateral ou posterior da faringe durante sua inserção, incentivam a passagem tranquila para o esôfago (OZER; BENUMOF, 1999).

Bong, Macachor e Hwang (2004) realizaram um estudo randomizado com 30 pacientes submetidos à anestesia geral para constatar a eficácia da passagem de cateteres nasogástricos e orogástricos com a cabeça em posição lateral (para esquerda ou para direita). Em 15 pacientes a manobra foi realizada e nos outros 15 a cabeça foi mantida em posição neutra. Observaram que no grupo submetido à manobra a primeira tentativa de passagem do cateter foi bem sucedida em 80% dos casos contra 40% nos pacientes com a cabeça em posição neutra, demonstrando que a passagem

do tubo nasogástrico ou orogástrico com a cabeça posicionada lateralmente está associada a um maior sucesso do procedimento, evitando falhas e demoras (BONG; MACACHOR; HWANG, 2004).

3.4 Complicações inerentes à alimentação enteral

Apesar dos grandes benefícios trazidos aos pacientes críticos com a terapia de nutrição enteral, podem ocorrer complicações gastrointestinais, mecânicas, metabólicas, respiratórias, infecciosas e psicológicas (FUJINO; NOGUEIRA, 2007).

Dentre as diversas complicações estão: desarranjos da motilidade intestinal secundário ao íleo pós-operatório, estase gástrica ou intestinal, hipoperfusão, especialmente no contexto de sepse, trauma, choque e insuficiência de sistemas (MCCLAVE et al., 2009).

A pneumonia aspirativa pode ser vista como a complicação grave mais comum da terapia de nutrição enteral, causada geralmente pelo refluxo da dieta administrada. A equipe de enfermagem é decisiva na prevenção da ocorrência desse agravo, devendo realizar cuidados como gotejamento adequado, verificação do posicionamento do cateter, verificação da estase gástrica e manutenção da cabeceira do leito elevada (HERMANN; CRUZ, 2008).

Em unidades de terapia intensiva o método preferido para administração da nutrição enteral é o gotejamento contínuo por bomba de infusão, que reduz complicações como diarreia e aspiração pulmonar (HEYDRECHI, 2006).

3.4.1 Verificação do volume residual gástrico

A verificação do resíduo gástrico é uma prática comum em muitas UTIs, no entanto, não há consenso a respeito do volume residual gástrico (VRG) mínimo para prevenir a pneumonia aspirativa. Alguns autores consideram o VRG alto em adultos em torno de 100 a 150 mililitos (ml), outros o consideram como sendo um conteúdo maior que

50% do volume da última dieta administrada. Contudo, a maioria refere volumes acima de 200 ml como excessivos (MCCLAVE et al., 2009).

Além disso, a devolução da dieta aspirada não é consenso em casos de dietas de infusão contínua. A redução do volume de dieta a ser administrado na presença do volume residual gástrico é recomendada quando se verifica um volume acima de 200 ml pela segunda ou terceira vez, variando essa recomendação de acordo com os autores. A suspensão da dieta se dá quando o VRG é maior que 500 ml ou quando o VRG aspirado for maior que 150 ml pela quarta vez consecutiva. A administração de medicação procinética é recomendada nos casos em que o VRG aspirado é acima de 150 ml em duas verificações consecutivas (MCCLAVE et al., 2009).

Na infusão contínua da nutrição enteral o esquema de avaliação do volume residual gástrico deve ser realizada antes da troca de cada dieta e de quarto em quarto horas desde o primeiro até o quinto dia de administração da dieta. A partir do sexto dia a verificação poderá ser feita em intervalos de 12 em 12 horas (MCCLAVE et al., 2009).

Durante a observação do volume residual gástrico (VRG), deve-se também conferir a posição do cateter, o volume e as características da dieta como: coloração, odor e textura que são fundamentais para a tomada de decisão sobre a infusão (MCCLAVE et al., 2009).

3.4.2 Obstrução do cateter nasoenteral

A obstrução dos cateteres enterais é outra intercorrência que pode ocorrer em até 15% dos usuários, tendo como conseqüências: tempo de envolvimento da enfermagem, redução da tolerância dos pacientes aos alimentos e aos medicamentos, possibilidade de trauma e aumento dos custos. A obstrução ocorre por mecanismos complexos, envolvendo fatores relacionados à administração de dietas e alimentos, sendo influenciada por número de fármacos administrados, técnica de administração, forma farmacêutica empregada, interações dos fármacos com a alimentação, estado nutricional e patológico dos pacientes (HEYDRECHI, 2006).

A assistência de enfermagem com o intuito de evitar essa complicação envolve a lavagem do cateter com 15 a 30 ml de água antes e após administração de qualquer medicamento e também na troca de dietas (SILVA; LISBOA, 2011).

3.4.3 Outras complicações do uso de cateter nasoenteral

Além das complicações citadas, frequentemente encontradas em Unidades de Terapia Intensiva, outras ocorrem e devem ser conhecidas devido aos prejuízos que podem trazer à saúde dos pacientes. Os cateteres para oferta de nutrição enteral já são usados há mais de um século, sendo geralmente bem tolerados, contudo podem ocorrer algumas dificuldades na introdução como impactação do tubo, dobras, obstruções e perfurações. Até o momento, a introdução no trato respiratório tem sido a complicação mais relatada por estudos, contudo já foram mencionadas penetrações intravasculares e intracranianas, além de perfurações esofágicas (MARKS et al., 2009).

Chandra e Kumar (2010) descreveram a introdução intracraniana acidental de um cateter nasogástrico em um paciente de 45 anos vítima de acidente automobilístico que sofreu trauma craniofacial. O paciente encontrava-se inconsciente com pontuação na escala de coma de glasgow de quatro pontos. O posicionamento do cateter foi detectado através de uma radiografia de crânio, sendo o tubo retirado pelo nariz. A pesquisa relatou taxa de mortalidade de 64% nos casos de posicionamento de cateteres de alimentação no crânio, e morbidade na forma de hemiparesia, cegueira, perda do sentido do olfato ou persistentes fístulas liquóricas. Para evitar complicações em pacientes com fraturas de crânio a intubação orogástrica ou oroenteral é a medida mais simples a ser adotada.

Nazir e Punekar (2010) relataram um pneumotórax em pulmão direito ocasionado pela introdução incorreta de um cateter nasogástrico com a ajuda de um fio-guia, o qual está presente nos cateter nasoentéricos. O paciente estava inconsciente, não apresentando tosse ou desconforto respiratório durante a inserção do cateter. Esse caso demonstra um risco do cateterismo nasoentérico em pacientes sedados ou com

rebaixamento do nível de consciência e a importância da confirmação do correto posicionamento dos cateteres de alimentação, uma vez que a infusão de dieta em um dos pulmões poderia ter ocorrido, agravando ainda mais o quadro do paciente.

Campo, Pérez e Garrido (2010) relataram em seu trabalho a Síndrome da Sonda Nasogástrica (Nasogastric tube syndrome - NTS). Segundo os autores a síndrome é uma complicação rara do uso dos cateteres de alimentação, em que ocorre paralisia da laringe causada por uma infecção do músculo cricoaritenóide posterior, responsável pela dilatação da glote, podendo levar a um comprometimento das vias aéreas. A doença acomete pacientes com intubação nasogástrica ou nasoentérica prolongada, começando com uma dor de garganta moderada. O estudo apresenta o relato de caso de uma paciente de 70 anos, que devido a essa complicação foi traqueostomizada.

3.5 Avanços tecnológicos no uso do cateter nasoenteral

Diante das dificuldades e riscos envolvidos na colocação e manutenção de um cateter de alimentação enteral, muitos pesquisadores da área médica estão desenvolvendo métodos mais seguros e eficazes de introdução e que garantam o posicionamento pós-pilórico do tubo. Um deles apresentado no trabalho de Chen et al. (2009) demonstra o uso de um endoscópio ultrafino transnasal a beira do leito para guiar o tubo além do ligamento Treitz. O método demonstrou eficiência, economia de tempo, simplicidade da técnica e maior segurança, especialmente para pacientes críticos. Contudo, a disponibilidade de técnicas como essa ainda é pequena nos hospitais brasileiros, principalmente nos hospitais públicos, devido aos altos custos envolvidos (CHEN et al., 2009).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Delineamento do estudo

Para alcançar o objetivo desse estudo foi realizada uma revisão integrativa da literatura, que segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008) permite conclusões gerais a respeito do tema estudado através da síntese de múltiplos estudos publicados, constituindo-se como uma análise ampla da literatura, com o intuito de aprofundamento em uma temática, baseando-se em estudos anteriores.

Esse método permite a construção de conhecimento através de fontes atualizadas sobre o assunto trabalhado, demonstrando se a transposição do conhecimento adquirido para prática é realmente válida. Ou seja, uma revisão integrativa de qualidade permite que a busca, avaliação e síntese das evidências disponíveis sejam utilizadas na prática (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Entende-se que esse método se insere na abordagem da Prática Baseada em Evidências (PBE), a qual surgiu da necessidade de diminuir a lacuna presente entre os avanços científicos e a prática clínica. A tomada de decisão é um ponto muito importante na PBE, envolvendo a integração entre a habilidade clínica do profissional, as evidências trazidas através das pesquisas e as preferências do paciente (POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009).

A PBE motivou o desenvolvimento de métodos de revisão da literatura, dentre esses se destacam a revisão sistemática, a meta-análise e a revisão integrativa. A revisão integrativa é o método mais amplo, permitindo a inclusão de literatura teórica e empírica, além de estudos com abordagens metodológicas quantitativa e qualitativa (POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009).

4.2 Etapas da Revisão Integrativa da literatura

Para construção do estudo foram percorridas as seguintes fases: seleção da questão de pesquisa, estabelecimento dos critérios para inclusão e exclusão dos estudos,

categorização dos estudos, análise dos estudos selecionados, interpretação dos resultados e apresentação da revisão com os diferentes contextos que envolvem a temática. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

4.2.1 Seleção da questão de pesquisa

Para guiar a revisão integrativa, formulou-se a questão norteadora, através da estratégia PICO.

O quadro 1 apresenta os quatro componentes da estratégia PICO e no quadro 2 apresenta-se a construção da pergunta desta pesquisa através dessa estratégia.

Quadro 1 – Descrição da estratégia PICO

| Acrônimo | Definição | Descrição |
|----------|------------------------|--|
| P | Paciente ou problema | Pode ser um único paciente, um grupo de pacientes com uma condição particular ou um problema de saúde |
| I | Intervenção | Representa a intervenção de interesse, que pode ser terapêutica (ex: diferentes tipos de curativo), preventiva (ex: vacinação), diagnóstica (ex: mensuração da pressão arterial), prognóstica, administrativa ou relacionada a assuntos econômicos |
| C | Controle ou comparação | Definida como uma intervenção padrão, a intervenção mais utilizada ou nenhuma intervenção |
| O | Desfecho (“outcomes”) | Resultado esperado |

Fonte: Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências.

Quadro 2 – Descrição dos componentes do PICO desta revisão integrativa. Belo Horizonte, 2012.

| | |
|---|--|
| P | Pacientes que necessitassem de cateteres nasoenterais. |
| I | Intervenções utilizadas na inserção, fixação, posicionamento ou manutenção dos cateteres nasoenterais. |
| C | Métodos propostos para os procedimentos inerentes ao uso dos cateteres nasoenterais. |
| O | Identificar procedimentos que representem menores riscos à saúde dos pacientes. |

Dessa forma, a questão norteadora consistiu em: Quais intervenções devem ser empregadas durante a inserção, o posicionamento, a fixação e a manutenção dos cateteres nasoenterais?

Devido à eficiência na recuperação de evidências, a estratégia PICO já está sendo utilizada pela principal base de dados eletrônica, o MEDLINE/PubMed. Essa interface pode ser acessada no endereço <http://askmedline.nlm.nih.gov/ask/pico.php> (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

4.2.2 Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos estudos

A busca dos estudos para presente pesquisa foi realizada no meio eletrônico, entre os meses de fevereiro e agosto de 2012, através do banco de dados da PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line). Através do MeSH (Medical Subject Headings Section) da PubMed/MEDLINE, o descritor encontrado, mais próximo da pergunta desta pesquisa, foi “gastrointestinal intubation” (intubação gastrointestinal).

Para melhor delimitação da pesquisa e, considerando o objetivo de pesquisar os fatores relacionados a inserção, posicionamento, fixação e manutenção dos cateteres nasoenterais, escolheu-se nove entre os dezessete qualificadores para o descritor citado presentes no MeSH, que foram: “adverse effects” (efeitos adversos), “contraindications” (contra-indicações), “instrumentation” (instrumentação), “methods” (métodos), “nursing” (enfermagem), “radiography” (radiografia), “standards” (padrões), “trends” (tendências), “utilization” (utilização).

Utilizaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra, entre os anos

de 2002 e 2012, nos idiomas inglês, português ou espanhol e pesquisas realizadas com humanos e adultos. Foram excluídos todos os documentos de qualquer origem que não fossem artigos, pesquisas não publicados na íntegra e artigos que não fossem relevantes para o objetivo da revisão.

Dessa forma a estratégia de busca utilizada foi a seguinte:

("Intubation, Gastrointestinal/adverse effects"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/contraindications"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/instrumentation"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/methods"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/nursing"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/radiography"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/standards"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/trends"[Mesh] OR "Intubation, Gastrointestinal/utilization"[Mesh]) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "2002/08/17"[PDat] : "2012/08/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]) AND "adult"[MeSH Terms]).

Através dessa estratégia de busca foram encontrados 89 artigos. Após a leitura do título e resumo de cada estudo, de modo a confirmar quais contemplavam a questão norteadora da pesquisa e os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, obteve-se uma amostra final de 10 artigos.

Apesar da pesquisa buscar o conhecimento de fatores relacionados aos cateteres nasoenterais em paciente críticos, não restringiu-se à estudos realizados nessa população, já que os conhecimentos adquiridos em estudos realizados com pacientes internados em outros locais, podem ser aplicados em unidades de terapia intensiva, realizando modificações, quando necessário.

Além disso, estudos realizados com cateteres nasogástricos foram incluídos nessa pesquisa, quando as diferenças entre materiais, utilidades e posicionamentos não os distinguíssem dos cateteres nasoenterais, ou seja, dados adquiridos em estudos que poderiam ser realizados com os dois tipos de cateteres sem resultados diferentes.

4.2.3 Categorização dos estudos

Essa fase objetivou organizar e sumarizar as informações de cada estudo componente da amostra, de forma concisa, extraindo as informações essenciais para a pesquisa. Envolveu a elaboração e utilização de um instrumento de coleta de dados (POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009).

Nesta pesquisa elaborou-se um instrumento de coleta de dados, para a organização das informações, apresentado no apêndice A, contemplando: identificação, objetivo, amostra, resultados avaliados, resultados esperados/conclusão e análise dos dados obtidos com os estudos.

4.2.4 Análise dos estudos selecionados

Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), os estudos selecionados para amostragem de uma pesquisa devem ser analisados detalhadamente, de forma crítica, buscando explicações para os resultados contrários ou conflitantes.

Nesta perspectiva, foi realizada uma leitura crítica de cada artigo, destacando as informações significativas em relação à temática, extraindo as ideias principais de cada um. Foi proposta uma classificação de seis níveis para avaliação das evidências oriundas de pesquisas, baseando-se na classificação proposta por Stetler et al. (1998), apresentada no quadro 3. Essa classificação considerou a abordagem metodológica do estudo, o delineamento de pesquisa empregado e o seu rigor.

Quadro 3 - Níveis de evidências

| Nível das Evidências | Natureza do Estudo |
|----------------------|---|
| Nível I | Metanálise de múltiplos estudos controlados. |
| Nível II | Estudos experimentais individuais (ensaio clínico randomizado). |
| Nível III | Estudos quase-experimentais, como ensaio clínico não-randomizado, grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso-controle. |
| Nível IV | Estudos não-experimentais, como pesquisa descritiva, correlacional e comparativa, pesquisas com abordagem metodológica qualitativa e estudos de caso. |
| Nível V | Dados de avaliação de programas, dados obtidos de forma sistemática. |
| Nível VI | Opiniões de especialistas, relatos de experiência, consensos, regulamentos e legislações. |

Fonte: Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service.

4.2.5 Interpretação dos resultados

Através dos resultados da avaliação crítica dos estudos incluídos, realizou-se uma comparação do conhecimento teórico adquirido com o conhecimento prático, identificando-se as conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Conforme Mendes, Silveira e Galvão (2008), a revisão integrativa permite que o pesquisador coloque sugestões para o desenvolvimento de novas pesquisas e discuta os resultados que podem ser aplicados como incrementos para a prática.

4.2.6 Síntese da revisão

A síntese da revisão integrativa pode ser apresentada através da descrição das etapas percorridas pelo revisor e os principais resultados evidenciados pela análise dos

estudos incluídos na pesquisa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO 2008).

A síntese dos dados extraídos dos estudos foi apresentada através de quadros sinópticos e discussões, contemplando o conhecimento produzido sobre o tema investigado.

5. RESULTADOS

Após a seleção das publicações, nove artigos da base de dados MEDLINE foram incluídos na análise. No quadro 4 são apresentadas as publicações acerca da temática.

Quadro 4 - Distribuição dos estudos localizados na base de dados MEDLINE desenvolvidas a respeito dos cateteres nasoenterais. Belo Horizonte, 2012.

| Estudos | Títulos dos artigos | Periódico | Autores |
|---------|---|--|---|
| 1 | Relationship between feeding tube site and respiratory outcomes. | Journal of Parenteral and Enteral Nutrition | Metheny; Stewar; McClave (2011) |
| 2 | Feeding tube placement in adults: safe verification method for blindly inserted tubes | American Journal of Critical Care | Bourgault; Halm (2009) |
| 3 | Comparison of 2 methods for postpyloric placement of enteral feeding tubes | American Journal of Critical Care | Lenart; Polissar (2003) |
| 4 | Should lidocaine spray be used to ease nasogastric tube insertion? a double-blind, randomised controlled trial. | Hong Kong Medical Journal | Chan; Lau (2010) |
| 5 | Nasogastric and nasoenteric feeding tubes: how may the discomfort during placement be reduced? | Revista da Escola de Enfermagem da USP | Ferreira (2005) |
| 6 | Recommended method of attachment of nasogastric tubes | Annals of The Royal College of Surgeons of England | Banerjee; Schneider (2007) |
| 7 | Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. | Nursing Research | Metheny; Davis-Jackson; Stewart (2010) |
| 8 | Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. | Critical Care Medicine | Metheny et al. (2006) |
| 9 | Nasogastric tube insertion using different techniques in anesthetized patients: a prospective, randomized study. | Anesthesia and analgesia | Appukutty; Shroff (2009) |

Fizeram parte da pesquisa oito periódicos descritos a seguir: *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *American Journal of Critical Care*, *Hong Kong Medical Journal*, *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, *Annals of The Royal College of*

Surgeons of England, Nursing Research, Critical Care Medicine e Anesthesia and analgesia.

No que se refere ao ano das publicações, quanto à frequência dos estudos sobre os cateteres nasoenterais nos periódicos nacionais e internacionais indexados no MEDLINE, no período de 2002 a 2012, visualizou-se um (1) em 2003, um (1) em 2005, um (1) em 2006, um (1) em 2007, dois (2) em 2009, dois (2) em 2010 e um (1) em 2011. Não foram encontradas pesquisas nos anos de 2002, 2004, 2008 e 2012 que fossem relevantes para o objetivo dessa revisão.

No quadro 5 são apresentados os métodos para construção dos estudos, o nível de classificação, segundo Stetler (1998), e os objetivos gerais de cada estudo que compôs essa revisão.

Quadro 5 – Métodos utilizados e níveis de classificação dos estudos. Belo Horizonte, 2012.

| Estudos | Métodos | Nível de Classificação |
|---------|--|------------------------|
| 1 | Estudo comparativo, não randomizado controlado | Nível III |
| 2 | Pesquisa qualitativa | Nível IV |
| 3 | Estudo comparativo, randomizado controlado | Nível II |
| 4 | Estudo comparativo, randomizado controlado | Nível II |
| 5 | Estudo comparativo, randomizado controlado | Nível II |
| 6 | Pesquisa qualitativa | Nível IV |
| 7 | Estudo comparativo, não randomizado controlado | Nível III |
| 8 | Estudo comparativo, não randomizado controlado | Nível III |
| 9 | Estudo comparativo, randomizado controlado | Nível II |

Dos estudos analisados, observou-se a maior frequência do nível de classificação II, ou seja, estudos experimentais individuais, randomizados.

No quadro 6 estão presentes os sujeitos que fizeram parte de cada pesquisa e os locais nos quais foram desenvolvidas.

Quadro 6 – Sujeitos envolvidos e locais de desenvolvimento dos estudos. Belo Horizonte, 2012.

| | Sujeitos | Locais dos Estudos |
|---|---|---|
| 1 | 428 pacientes críticos, adultos, em ventilação mecânica e em uso de cateter enteral | 5 unidades de terapia intensiva que atendiam às seguintes especialidades: trauma, neurocirurgia e clínica médica geral. |
| 2 | 12 estudos publicados entre 1998 e 2007 | Bases de dados MEDLINE e CINAHL. |
| 3 | 60 pacientes internados em unidades de terapia intensiva e coronariana que necessitavam de alimentação por cateter | Overlake Hospital Medical Center (Bellevue, Wash, EUA) – Um hospital norte-americano. |
| 4 | 206 pacientes adultos que necessitavam de cateteres nasogástricos | Departamento de emergência de um grande hospital regional em Hong Kong. |
| 5 | 50 pacientes adultos que necessitavam de cateteres nasogástricos ou nasoentéricos | Duas unidades de emergência |
| 6 | Pacientes que necessitavam de cateteres nasogástricos ou nasoentéricos | Literatura sobre a temática |
| 7 | 474 pacientes internados em unidades de terapia intensiva, em ventilação mecânica e com indicação para inserção de cateter de alimentação | Cinco unidades de terapia intensiva em um centro de trauma nível I no Centro-Oeste dos Estados Unidos. |
| 8 | 360 pacientes internados em unidades de terapia intensiva, em ventilação mecânica e com alimentação por cateter. | Cinco unidades de terapia intensiva em um centro médico universitário com atendimento prioritário a casos de trauma. |
| 9 | Duzentos pacientes submetidos a anestesia geral e intubação traqueal. | Um centro cirúrgico |

Sobre os sujeitos envolvidos, observa-se que quatro pesquisas foram realizadas com pacientes internados em unidades de terapia intensiva (40%), alguns deles conhecidamente em ventilação mecânica. Dois dos estudos foram realizados com pacientes em unidades de emergência (20%) e um em centro cirúrgico (10%). Houve duas revisões da literatura, desenvolvidas através de trabalhos já publicados (20%).

São apresentados a seguir uma síntese dos resultados principais encontrados em cada um dos nove estudos que compuseram essa revisão, divididos de acordo com a temática abordada por cada um deles.

5.1 Técnicas para inserção dos cateteres

Appukutty e Shroff (2009) analisaram técnicas para facilitar a inserção de cateteres, a manobra com melhores resultados foi a flexão da cabeça juntamente com a aplicação de pressão lateral no pescoço, sendo vista como a mais simples, com alta taxa de sucesso e menor número de complicações. A pesquisa também apresentou vantagens do uso do fio-guia ao guiar o tubo pelo trajeto nasoenteral, impedindo o acotovelamento do mesmo. Os pesquisadores indicam a utilização dos dois métodos facilitadores citados em todas as intubações gastrointestinais.

Chan e Lau (2010) investigaram a eficácia e segurança do uso de lidocaína em spray nasal, utilizada cinco minutos antes da inserção do cateter. A introdução de cateteres nasogástrico e nasoentérico é um procedimento desagradável para pacientes e possui riscos, não havendo consenso de que a analgesia antes de sua realização pode facilitá-lo. Os autores colocam que a maioria dos estudos desenvolvidos sobre a temática até o momento abordam o uso da lidocaína geléia, sendo que grande parte deles apresentaram-se inconclusivos.

No estudo de Chan e Lau (2010), foi solicitado aos pacientes que marcassem em uma escala, pré-estabelecida pelos pesquisadores, o nível de desconforto sentido durante o procedimento. Além disso, foram considerados a duração do procedimento, o número de tentativas, o sucesso ou fracasso e os eventos adversos. Houve a participação de um grupo placebo. Os resultados mostraram que o grupo placebo experimentou mais eventos adversos que o grupo ativo, constatou-se que no último grupo houve também menor desconforto do paciente e menor dificuldade na inserção do cateter. Concluiu-se que o uso de lidocaína spray é seguro e reduz a duração e desconforto do procedimento de inserção do cateter.

Ferreira (2010) também realizou um trabalho a respeito do uso de lidocaína para diminuição do desconforto causado no paciente durante a introdução do cateter nasogástrico ou nasoentérico, utilizada na forma nebulizada. O autor cita que aproximadamente um milhão de cateteres nasogástricos (NG) e nasoentéricos (NE)

são instalados anualmente nos Estados Unidos, não havendo disponibilidade desses dados no Brasil. Mesmo perante o uso rotineiro desses tubos, não há ainda um consenso na forma de diminuir o desconforto dos pacientes.

Assim como Chan e Lau (2010), Ferreira (2010) aponta que a lidocaína em forma de gel é comumente utilizada, contudo, seu objetivo se restringe a facilitar a introdução dos cateteres NG e NE, já que o anestésico é passado ao redor do cateter no momento da inserção, sendo este tempo insuficiente para que haja a anestesia da mucosa do trajeto nasoenteral. O estudo de Ferreira (2010) mostrou que a lidocaína nebulizada para o nariz e a faringe reduz o desconforto decorrente da inserção do cateter, devendo a nebulização ser realizada antes da implementação do procedimento.

5.2 Posicionamento do cateter nasoentérico

A revisão da literatura realizada por Bourgault e Halm (2009), sintetizou evidências sobre a precisão dos métodos para verificar a posição inicial de cateteres de alimentação inseridos cegamente a beira do leito. Os testes avaliados foram pH, capnografia/capnometria, auscultação, borbulhamento da água, enzimas, bilirrubina e inspeção visual.

O teste de pH detecta pH inferior a 5 indicando conteúdo gástrico, podendo ser falseado devido a utilização de medicamentos que modificam o pH gástrico. A capnografia/capnometria detecta dióxido de carbono e, portanto, a colocação pulmonar. O teste de enzimas detecta presença de pepsina e tripsina, presentes no conteúdo gástrico e intestinal, respectivamente, sendo incomuns no fluido pulmonar. No teste de bilirrubina um valor inferior a 5 mg/dL indica colocação pulmonar. Os testes citados, apesar de sofisticados não demonstram a colocação esofágica ou na junção gastroesofágica. Além disso, existem limitações quanto à disponibilidade e aos custos envolvidos nas realizações dos mesmos (BOURGAULT; HALM, 2009).

Os testes de auscultação, borbulhamento de água e inspeção visual do conteúdo aspirado são muito utilizados devido à facilidade de realização e baixos custos, contudo, o emprego dessas práticas deve ser interrompido devido à falta de eficácia e

potenciais danos quando o posicionamento gástrico é falso-positivo. A confirmação radiográfica continua sendo o único método seguro para a verificação inicial do posicionamento dos cateteres de alimentação inseridos cegamente (BOURGAULT; HALM, 2009).

Lenart e Polissar (2003) compararam dois métodos de auxílio para inserção pós-pilórica de cateteres: insuflação gástrica e administração de metoclopramida. A técnica de insuflação gástrica de ar avaliada ocorre com a injeção de 350 ml de ar uma vez que a colocação gástrica foi confirmada, o cateter é então avançado. Na técnica de administração de metoclopramina, os pacientes recebem 10 miligramas da medicação, por via endovenosa, 10 minutos antes da inserção do cateter. Em ambas as técnicas os cateteres enterais foram inseridos 10 centímetros após a região gástrica e os pacientes posicionado sobre seus lados direito após o procedimento (LENART; POLISSAR, 2003).

A pesquisa mostrou que entre os pacientes que recebiam sedativos, a taxa de sucesso na colocação pós-pilórica com a insuflação (72%) foi significativamente superior a taxa de sucesso obtida com a administração de metoclopramida (11%). Contudo, nos pacientes que não recebiam sedativos a taxa de sucesso da metoclopramida (83%) não foi significativamente melhor do que a taxa de sucesso com a insuflação (58%). Os métodos mostraram-se eficazes de acordo com o uso ou não de sedativos pelos pacientes (LENART; POLISSAR, 2003).

5.3 Fixação do cateter nasoentérico

Banerjee e Schneider (2007) afirmam que os cateteres para alimentação enteral são utilizados por tempo prolongado em Unidades de Terapia Intensiva, causando muitas vezes ulceração do palato mole e necrose por pressão nas narinas. A fixação realizada firmemente ao nariz impede o movimento conjunto com a deglutição, levando à necrose por pressão da borda da narina, uma deformação permanente ao paciente. Esse mesmo mecanismo causa a ulceração do palato, trazendo dor à deglutição e posterior risco de deficiência nutricional.

A técnica recomendada para prevenção dessas lesões consiste em fixar uma fita adesiva com 10 centímetros longitudinalmente ao nariz e colocar outra fita distal a essa, formando uma espécie de articulação, sendo a extremidade livre da fita anexada ao cateter. Em seguida, uma fita de cinco centímetros é colocada transversalmente partindo da ponta do nariz. Essa fixação permite que o cateter se mova durante a deglutição, evitando a necrose por pressão. Os autores recomendam ainda que essa fixação seja trocada a cada dois a três dias, já que a umidade produzida pelo nariz reduz a aderência da fita (BANERJEE; SCHNEIDER, 2007).

5.4 Aspiração traqueobrônquica do conteúdo gástrico e pneumonia em pacientes em uso de cateter nasoenteral

A aspiração traqueobrônquica pode ser definida como a inalação do conteúdo da orofaringe ou conteúdo gástrico para o trato respiratório. Em pacientes críticos com alimentação através de cateter, a aspiração do conteúdo gástrico é a mais importante, sendo um fator de risco reconhecido para pneumonia associada com ventilação mecânica. Diante da necessidade de maiores informações sobre a temática, Metheny et al. (2006) realizaram uma pesquisa para descrever a frequência de secreções traqueais pepsina-positivo (um proxy para a aspiração de conteúdo gástrico) e fatores de risco associados com aspiração e pneumonia em uma população de pacientes críticos em uso de cateteres para alimentação (METHENY et al., 2006).

Observou-se que a aspiração do conteúdo gástrico é realmente comum em pacientes críticos com alimentação por cateter, sendo importante fator de risco para pneumonia. Diante disso, percebe-se a relevância dos esforços para redução dos casos de aspiração nessa população. Maiores recursos hospitalares foram empregados nos pacientes que desenvolveram pneumonia devido à aspiração traqueobrônquica (METHENY et al., 2006).

Os achados da pesquisa afirmam as recomendações de especialistas para elevação da cabeceira do leito em pelo menos 30 graus nos pacientes recebendo alimentação enteral. Além disso, são reforçadas as medidas de intervenção em pacientes com

volume residual gástrico igual ou superior a 200 ml. Ainda há divergências a respeito do posicionamento pós-pilórico do tubo de alimentação reduzir a incidência de aspiração, contudo, em pacientes com esvaziamento gástrico prejudicado, a alimentação no intestino delgado já é vista como medida preventiva para aspiração (METHENY et al., 2006).

A relação entre o posicionamento do cateter de alimentação e problemas respiratórios (aspiração e pneumonia) foi avaliado por Metheny, Stewart e McClave (2011). A aspiração de conteúdo gástrico e a pneumonia são influenciadas por variáveis clínicas, tais como gravidade da doença e nível de sedação, sendo portanto difícil avaliar até que ponto a ocorrência desses problemas está relacionada diretamente com a alimentação enteral. Os autores apontam que apesar de não haver evidência clara do posicionamento pós-pilórico do tubo de alimentação ser superior ao posicionamento gástrico na prevenção dos problemas respiratórios citados, vários estudos já mostraram que em pacientes críticos, com esvaziamento gástrico prejudicado, a posição pós-pilórica do cateter favorece a prevenção desses agravos (METHENY; STEWAR; MCCLAVE, 2011).

O estudo foi realizado com 428 pacientes internados em unidades de terapia intensiva, todos em ventilação mecânica. O posicionamento do cateter de alimentação foi verificado através de radiografia e a aspiração foi avaliada por um imunoensaio para pepsina. Observou-se que a incidência de aspiração de conteúdo gástrico e de pneumonia associada foi significativamente menor nos pacientes com o cateter posicionado no intestino delgado, especialmente no jejuno. Além disso, constatou-se que a elevação da cabeceira do leito em 30 graus e a verificação de resíduo gástrico contribuem para redução da incidência de broncoaspiração e com isso, reduz o risco de pneumonia (METHENY; STEWAR; MCCLAVE, 2011).

Metheny, Davis-Jackson e Stewart (2010) avaliaram três intervenções para reduzir o risco de aspiração do conteúdo gástrico em pacientes críticos, em ventilação mecânica. As intervenções eram: manter a cabeceira da cama elevada 30 graus ou mais, posicionamento do cateter no intestino delgado distal e verificação de altos valores de resíduos gástricos. Participou da pesquisa uma enfermeira especialista em terapia intensiva, com treinamento especial para colocação de cateteres de

alimentação no intestino delgado.

Os resultados da pesquisa mostraram que a combinação da elevação da cabeceira do leito em pelo menos 30 graus e o posicionamento do cateter no intestino, especialmente para além da primeira porção do duodeno, são eficazes na redução da aspiração e da pneumonia relacionada à aspiração, em pacientes críticos mecanicamente ventilados. Os altos valores de resíduos gástricos não influenciaram significativamente na pesquisa, pois foram encontrados em poucos pacientes que participaram do estudo. A presença da enfermeira especializada em colocação pós-pilórica de cateteres de alimentação desempenhou um papel importante na atuação dos profissionais da unidade de terapia intensiva do estudo, possibilitando os resultados desejados (METHENY, DAVIS-JACKSON E STEWART, 2010).

6. DISCUSSÃO

Os achados evidenciaram que o número de publicações realizadas acerca da inserção, fixação, posicionamento e manutenção (com o intuito de prevenir a aspiração traqueobrônquica e os problemas a ela relacionados) dos cateteres nasoenterais, no período de 2002 a 2012, ainda é pequeno, reforçando a necessidade de participação dos enfermeiros no desenvolvimento de pesquisas e na divulgação dos seus resultados no meio acadêmico e científico.

As publicações pertinentes ao estudo da temática que estavam na base de dados MEDLINE, encontradas no PubMed, um banco de dados internacional, englobaram um número elevado de periódicos de qualidade, sendo todas as publicações incluídas neste estudo provenientes de revistas conceituadas.

As publicações analisadas mostraram que o uso da lidocaína nas formas nebulizada e spray, antes da inserção de cateteres nasoenterais, causa menos desconforto nos pacientes, facilitando o procedimento, diminuindo os riscos de eventos adversos. A lidocaína na forma de gel é recomendada apenas para facilitar o deslizamento do cateter pelo trajeto nasogástrico, não havendo analgesia devido ao tempo reduzido de contato entre a substância e a mucosa do trajeto nasoenteral do paciente (CHAN; LAU, 2010; FERREIRA, 2010).

Os estudos indicaram que o uso de manobras durante a inserção de cateteres nasoenterais é uma tentativa válida, já que o procedimento é muitas vezes difícil em pacientes críticos, que se encontram inconscientes, sedados e intubados. Os seios piriformes e a cartilagem aritenóide são as barreiras mais comuns à passagem do cateter. As dificuldades encontradas podem ser minimizadas com modificações na técnica de inserção em que a cabeça do paciente encontra-se em posição neutra. A flexão da cabeça juntamente com a aplicação de pressão lateral no pescoço, é vista como a manobra mais eficaz, sendo de simples realização, apresentando pequenos riscos (APPUKUTTY; SHROFF, 2009).

Os estudos analisados nesta pesquisa confirmam também os benefícios do posicionamento pós-pilórico dos cateteres de alimentação em pacientes críticos,

acamados, em ventilação mecânica, sedados e com reflexo de deglutição prejudicado. O posicionamento além do esfíncter pilórico diminui os riscos de vômitos, aspiração traqueobrônquica e as complicações advindas desse evento adverso (BOURGAULT; HALM, 2009; LENART; POLISSAR, 2003; METHENY; STEWAR; MCCLAVE, 2011; METHENY et al., 2006; METHENY, DAVIS-JACKSON E STEWART, 2010).

Os dois métodos apresentados para auxiliar o posicionamento pós-pilórico: insuflação gástrica de 350 ml de ar, quando o cateter atingir o estômago, e administração de 10 mg de metoclopramida, antes do início da inserção do cateter, apresentam diferentes taxas de sucesso em pacientes críticos sedados. A metoclopramida é uma medicação utilizada no tratamento de distúrbios na motilidade gastrointestinal, é um bloqueador dopaminérgico, antiemético e estimulante peristáltico. Lenart e Polissar (2003), comparando os dois métodos, constataram que o uso da metoclopramida em pacientes em uso de sedativos possui menor resolubilidade, enquanto que pacientes sem sedativos, a taxa de sucesso é semelhante (LENART; POLISSAR, 2003).

Os pacientes críticos, geralmente, estão em uso de sedativos, portanto, o método da insuflação gástrica de ar é aconselhável, ao invés do uso da metoclopramida, com o intuito de alcançar o posicionamento pós-pilórico do cateter nasoenteral (LENART; POLISSAR, 2003).

As técnicas demonstradas por Bourgault e Halm (2009) para verificação do posicionamento pós-pilórico dos cateteres nasoenterais apresentaram diferentes taxas de sucesso. Contudo, os pesquisadores comprovaram que todos estão sujeitos a falhas, reforçando que a realização de radiografia é a forma mais segura de confirmação do posicionamento dos cateteres enterais.

Os custos e dificuldades envolvidos na realização das radiografias em unidades de terapia intensiva, nas quais os exames devem ser realizados nos leitos, levam muitos médicos a optarem pela administração das dietas enterais sem a confirmação radiográfica. É preciso que os intensivistas entendam os possíveis danos trazidos aos pacientes no posicionamento incorreto dos cateteres, muitas vezes fatais, explicando assim o custo-benefício da realização de radiografias em todos os pacientes críticos

que recebem alimentação através de tubos (BOURGAULT; HALM, 2009).

Outro fator estudado, a fixação dos cateteres nasoenterais, merece uma atenção especial nos pacientes críticos. Pacientes internados em unidades de terapia intensiva passam por um estresse metabólico que leva muitas vezes a manutenção prolongada da dieta enteral, devido a impossibilidade de alimentação oral. Apesar da recomendação do uso de métodos cirúrgicos, como a gastrostomia e a jejunostomia, observa-se na prática que os cateteres nasoenterais permanecem para oferta nutricional por um período superior a seis semanas (BANERJEE; SCHNEIDER, 2007).

A pressão causada nas narinas e no palato, devido a fixações realizadas de maneira incorreta, causam ulcerações que podem deformar de forma irreversível a face dos pacientes ou causar futuros problemas de deglutição e, com isso, déficit nutricional (BANERJEE; SCHNEIDER, 2007). A prevenção de lesões é um cuidado de enfermagem, que deve ser priorizado pelos enfermeiros. O aparecimento de lesões em pacientes críticos pode vir a acontecer ainda mais rapidamente, quando comparados com outros, que não apresentam patologias tão graves. Dessa forma, os enfermeiros intensivistas devem preocupar-se ainda mais com a correta fixação dos cateteres nasoenterais (SALOMÉ, 2010).

Vale ressaltar que o uso da tintura de benjoim para auxiliar a fixação dos catetes descrito no trabalho de Petroianu e Petroianu (2010), é hoje desencorajado nas instituições hospitalares, por ser uma substância tóxica e inflamável, irritante para as mucosas e ao sistema nervoso (COSTA; FELLI, 2012).

Além dos casos de lesões, é preocupante o grande número de casos de aspiração traqueobrônquica do conteúdo gástrico em pacientes críticos. Os estudos que analisaram a frequência e os fatores referentes à aspiração mostraram que condutas simples, como manutenção da cabeceira do leito elevada a pelo menos 30 graus e verificação do resíduo gástrico, são relevantes na prevenção da aspiração e de sua consequência mais comum, a pneumonia aspirativa (METHENY; STEWART; MCCLAVE, 2011, METHENY et al., 2006; METHENY, DAVIS-JACKSON E STEWART, 2010).

Observa-se contudo que, a elevação da cabeceira não deve ultrapassar os 30 graus,

devido ao maior risco de formação de úlcera por pressão (UP) na região sacral. O aumento da pressão sobre esse local devido à elevação da cabeceira, constitui-se como fator etiológico importante para o desenvolvimento da UP (SALOMÉ, 2010).

A assistência de enfermagem aos pacientes em uso de cateteres nasoenterais abrange diferentes cuidados em cada uma das etapas do processo que vai da inserção à manutenção diária do cateter. A enfermeira que atua em unidade de terapia intensiva deve pensar no cuidado integral ao paciente crítico, com equilíbrio das ações, buscando fundamentação teórica, evitando que o conhecimento empírico seja seu único instrumento na escolha das técnicas de manejo dos cateteres nasoenterais.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram analisados nove estudos, com diferentes abordagens a respeito dos cateteres nasoenterais, sendo avaliados diversos desfechos.

Deste trabalho, foram identificadas 12 recomendações sobre os procedimentos de inserção, fixação, posicionamento no trato gastrointestinal e cuidados durante o uso dos cateteres nasoenterais pelos pacientes.

Para facilitar a inserção dos cateteres nasoenterais ficaram estabelecidas às seguintes recomendações:

1. A manobra vista como a mais simples, com alta taxa de sucesso e menor número de complicações é a flexão da cabeça juntamente com a aplicação de pressão lateral no pescoço.
2. O fio-guia presente nos cateteres nasoenterais realmente auxilia a inserção do cateter.
3. A lidocaína na forma nebulizada ou spray deve ser utilizada para analgesia, melhor taxa de sucesso do procedimento e menores complicações.
4. A lidocaína na forma de gel, na maneira normalmente utilizada, apenas auxilia o deslizamento do cateter pelo trajeto nasoenteral, não ocorrendo a analgesia, devido ao pequeno tempo de contato com a mucosa do paciente.

Sobre os métodos utilizados para auxiliar o posicionamento pós-pilórico do cateter nasoenteral e as formas de verificação do mesmo, estabeleceu-se as seguintes recomendações:

5. Em pacientes em uso de sedativos, como ocorre com grande parte dos pacientes críticos, o método de insuflação de 350 ml de ar no estômago, antes do avanço do cateter para o intestino, possui melhor taxa de sucesso em comparação à administração de 10 mg de metoclopramida antes do início do procedimento.
6. Os testes de pH, capnografia/capnometria, auscultação, borbulhamento da água, enzimas, bilirrubina e inspeção visual para verificação do posicionamento pós-pilórico dos cateteres nasogástricos possuem diferentes taxas de sucesso, contudo

todos estão sujeitos a falhas.

7. Os testes de auscultação, borbulhamento da água e inspeção visual, apesar de muito utilizados em unidades de terapia intensiva, e em outros locais, não são confiáveis e podem apresentar falsos resultados com grande prejuízo à saúde dos pacientes.

8. A radiografia é o método padrão para verificação do posicionamento do cateter nasoenteral.

A respeito da fixação dos cateteres nasoentais, recomenda-se que:

9. A técnica de fixação empregada deve causar o menor desconforto possível ao paciente, reduzir o risco de tração e retirada acidentais, manter o cateter centralizado, não tocando nas paredes nasais, permitindo o movimento conjunto com a deglutição.

Com o intuito de reduzir os casos de aspiração traqueobrônquica e os casos de pneumonia aspirativa, em pacientes acamados, foram colocadas as seguintes recomendações:

10. Manter a cabeceira do leito elevada a 30 graus.

11. Verificar periodicamente o volume residual gástrico, adotando medidas, pré-estabelecidas pela instituição, em caso de altos volumes.

12. O posicionamento pós-pilórico do cateter de alimentação em pacientes críticos foi apontado como medida preventiva para aspiração em todos os estudos analisados.

Observou-se a complexidade dos cuidados inerentes ao uso de um cateter nasoenteral para a oferta de nutrientes para pacientes críticos. Contudo, percebeu-se a falta do estabelecimento de recomendações absolutas em algumas etapas do procedimento, que possam ser ensinadas nas escolas de enfermagem como padrões a serem seguidos. Diante desse fato, o paciente é o maior prejudicado, sendo exposto à agravos evitáveis.

O conhecimento empírico ainda é colocado por muitos enfermeiros como forma de estabelecimento da escolha do cuidado a ser realizado nos pacientes em uso de cateteres nasoentais, apesar do procedimento ser realizado, na maioria das instituições, exclusivamente por esses profissionais. Isso demonstra uma fragilidade

da enfermagem no desenvolvimento de pesquisas que possam determinar e embasar cientificamente os cuidados prestados aos pacientes.

Sugere-se que sejam realizados outros estudos clínicos randomizados controlados a fim de promover o aprofundamento do conhecimento produzido na área.

Recomenda-se que os profissionais da prática clínica subsidiem sua atuação em evidências científicas já existem e transformem os cuidados cotidianos em pesquisas, aumentando o conhecimento sobre o uso dos cateteres nasoenterais.

REFERÊNCIAS:

APPUKUTTY, J.; SHROFF, P. P. Nasogastric tube insertion using different techniques in anesthetized patients: a prospective, randomized study. **Anesthesia and analgesia**. Baltimore, v. 109, n. 3, p. 832-835, set. 2009.

BANERJEE, T. S.; SCHNEIDER, H. J. Recommended method of attachment of nasogastric tubes. **Annals of The Royal College of Surgeons of England**. London, v. 85, n.5, p. 529-530, jul. 2007.

BONG, C.L.; MACACHOR, J.D.; HWANG N. C. Insertion of the Nasogastric Tube Made Easy. **Anesthesiology**. Iowa City, v. 101, n. 1, p. 266, jul. 2004.

BOURGAULT, A. M. ; HALM, M. A. Feeding tube placement in adults: safe verification method for blindly inserted tubes. **American Journal of Critical Care**. New York, v. 18, n. 1, p. 73-76, jan. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº63**. Aprova o Regulamento Técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília, jul. 2000.

CAMPO, B. V. D.; PERÉS, D. M.; GARRIDO, D. S. Síndrome de sonda nasogástrica: propósito de un caso. **Acta Otorrinolaringológica Española**. Madrid, v. 61, n. 1, p. 85-86, 2010.

CASTRÃO, D.L.L.; FREITAS, M.M.;ZABAN, A.L.R.S. Terapia nutricional enteral e parenteral: complicações em pacientes críticos - uma revisão de literatura. **Comunicação em Ciências da Saúde**. Brasília, v. 20, n. 1, p. 65-74, jan-mar. 2009.

CHAN, C. P.; LAU, F. L. Should lidocaine spray be used to ease nasogastric tube insertion? a double-blind, randomised controlled trial. **Hong Kong medicine journal**. Hong Kong, v. 16, n. 4, p. 282-286, ago. 2010.

CHANDRA, R.; KUMAR, P. Intracranial introduction of a nasogastric tube in a patient with severe craniofacial trauma. **Neurology India**. Hyderabad, v. 58, n.5, p. 804-805, set-out. 2010.

CHEN, H. et al. Efficacy and safety of placing nasoenteral feeding tube with transnasal ultrathin endoscope in critically ill patients. **Chinese of Medical Journal**.

Beijing, v. 122, n. 21, p. 2608-2611, nov. 2009.

COSTA, T. F.; FELLI, V. E. A. Periculosidade dos produtos e resíduos químicos da atenção hospitalar. **Cogitare Enfermagem**. Paraná, v. 17, n. 2, p. 322-330, abr-jun. 2012.

FERREIRA, A. M. Sondas nasogástricas e nasoentéricas: como diminuir o desconforto na instalação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. Ribeirão Preto, v. 39, n. 3, p. 558-559, set. 2005.

FERREIRA, I. K. C. Terapia Nutricional em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 90-97, mar. 2009.

FUJINO, V.; NOGUEIRA, L. A. B. N. S. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**. São José do Rio Preto, v. 14, n. 4, p. 220-226, out-dez. 2007.

HALLORAN, O.; GRECU, B.; SINHA, A. Methods and complications of nasoenteral intubation. **Journal of Parenteral & Enteral Nutrition**. Baltimore, v. 35, n. 1, p. 61-66, jan. 2011.

HERMANN, A. P.; CRUZ, E. D. A. Enfermagem em nutrição enteral: investigação do conhecimento e da prática assistencial em hospital de ensino. **Cogitare Enfermagem**. Paraná, v. 13, n. 4, p. 520-525, out-dez. 2008.

HEYDRECHI, J. Padrão de prescrição, preparo e administração de medicamentos em usuários de sondas de nutrição enteral internados em um hospital universitário. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

LEONARD, S.; POLISSAR, N. L. Comparison of 2 methods for postpyloric placement of enteral feeding tubes. **American Journal of Critical Care**. New York, v. 12, n. 4, p. 357-360, jul. 2003.

MARKS, D. J. B. et al. Fatal consequences of nasogastric intubation: a clinical reminder. **Journal of the Royal Society of Medicine**. London, v. 102, n. 4, p. 157-159, abr. 2009.

MCCLAVE, S. A. et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). **Journal of Parenteral & Enteral Nutrition**. Baltimore, v. 33, n. 3, p. 277-316, jun. 2009.

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. **Revista Texto & Contexto Enfermagem**. Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out-dez. 2008.

METHENY, N. A.; DAVIS-JACKSON, J.; STEWART, B. J. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. **Nursing Research**. Saint Louis, v. 59, n. 1, p. 18-25, jan-fev. 2010.

METHENY, N. A. et al. Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. **Critical Care Medicine**. New York, v. 34, n. 4, p. 1007-1015, abr. 2006.

METHENY, N. A.; STEWAR, B. J.; MCCLAVE, S. A. Relationship between feeding tube site and respiratory outcomes. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**. Baltimore, v. 35, n. 3, p. 346-355, mai. 2011.

NAZIR, T.; PUNEKAR, S. Images in clinical medicine. Pneumothorax--an uncommon complication of a common procedure. **The New England journal of medicine**. Waltham, v. 363, n. 5, p. 462, jul. 2010.

POMPEO, D. A.; ROSSI, L. A.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v. 22, n. 4, p. 434-438, 2009.

OLIVEIRA, N. S.; CARUSO, L.; SORIANO, F. G. Terapia Nutricional Enteral em UTI: seguimento longitudinal. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 133-148, dez. 2010.

OZER, S.; BENUMOF, J. L. Oro- and nasogastric tube passage in intubated patients: fiberoptic description of where they go at the laryngeal level and how to make them enter the esophagus. **Anesthesiology**. Iowa City, v. 91, n. 1, p. 137-143, jul. 1999.

SALOMÉ, G. M. Ocorrência de úlcera por pressão em indivíduos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Saúde Coletiva**. Barueri, v. 7, n. 42, p. 183-

188, ago. 2010.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 508-511, mai-jun. 2007.

SERPA, L. F. et al. Efeitos da administração contínua versus intermitente da nutrição enteral em pacientes críticos. **Revista do Hospital das Clínicas**. São Paulo, v.58, n.1, p. 9-14, 2003.

SILVA, L. D.; LISBOA, C. D. Consequências da interação entre nutrição enteral e fármacos administrados por sondas: uma revisão integrativa. **Cogitare Enfermagem**. Paraná, v.16, n.1, p. 134-140, jan-mar. 2011.

STELER, C.B.; MORSI, D; RUCKI, S.; BROUGHTON, S.; CORRIGAN, B.; FITZGERALD, J.; GIULIANO, K.; HAVENER, P.; SHERIDAN, A. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. **Applied Nursing Research**, v. 11, n. 4, p. 195-206, nov. 1998.

STROUD, M.; DUNCAN, H.; NIGHTINGALE, J. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. **Gut**. London v. 52, supl. 7, vii1-vii12, dez. 2003.

TEIXEIRA, A. C. C.; CARUSO, L.; SORIANO, F. G. Terapia nutricional enteral em unidade de terapia intensiva: infusão versus necessidades. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. São Paulo, v. 18, n. 4, p. 331-337, out-dez. 2006.

UNAMUNO, M. R. D. L.; MARCHINI, J. S. Sonda nasogástrica/nasoentérica: cuidados na instalação, na administração da dieta e prevenção de complicações. **Revista Medicina, Ribeirão Preto**. Ribeirão Preto, v. 35, p. 95-101, jan-mar. 2002.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**. New York, v.17, n. 7-8, p.573-580, jul-ago, 2001.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: AVALIAÇÃO CRÍTICA DE ARTIGO

Quadro 3 - Instrumento de coleta de dados. Belo Horizonte, 2012.

| |
|---|
| 1 – Identificação |
| 1.1 – Código (n°): |
| 1.2 – Título: |
| 1.3 – Título do Periódico: |
| 1.4 – Base de Dados: |
| 1.5 – País: |
| 1.6 – Idioma: |
| 1.7 – Ano de publicação: |
| 1.8 – Autores: |
| 1.9 – Tipo de Estudo: |
| 1.10 - Tipo de Publicação |
| 1.10.1 - Publicação de enfermagem: |
| 1.10.2 – Publicação médica: |
| 1.10.3 – Publicação de outra área de saúde. Qual? _____ |
| 2 – Objetivo |
| 2.1 – Objetivo principal da pesquisa: |
| 3 – Amostra |
| 3.1 Seleção () Randômica () Conveniência () Outra _____ |
| 3.2 Tamanho (n) () Inicial _____ () Final _____ |
| 3.3 Características |

| |
|--|
| Idade _____ |
| Raça _____ |
| Diagnóstico _____ |
| Tipo de unidade de terapia intensiva _____ |
| Assunto principal: () implantação do cateter () manutenção do cateter |
| Procedimento avaliado _____ |
| 4 – Resultados avaliados |
| 5 – Resultados encontrados/conclusão |
| 6 – Análise |
| 6.1 – Tipo de intervenção: () nova técnica () técnica ainda pouco estudada () técnica cotidiana |
| 6.2 – Principal Conclusão do estudo: |
| 6.1 - Ações de enfermagem a serem executadas de acordo com estudo: |