

Prevenção de eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica e nasoenteral: uma revisão integrativa

Prevention of adverse events related to nasogastric and nasoenteric tube: an integrative review

Prevención de eventos adversos relacionados con la sonda nasogástrica y nasoenteral: una revisión integrativa

Silva, Amanda Stefani Torquato da¹; Pinto, Regiane Lima Gasques²; Rocha, Leandro Rodrigues da³

Como citar este artigo: Silva AST, Pinto RLG, Rocha LR. Prevenção de eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica e nasoenteral: uma revisão integrativa. J. nurs. health. 2020;10(n.esp.):e20104003

RESUMO

Objetivo: buscar e avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre quais estratégias foram utilizadas pela equipe de enfermagem na prevenção de eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica e nasoenteral. **Métodos:** revisão integrativa fundamentada na Prática Baseada em Evidência, que avalia e sintetiza os resultados de pesquisas sobre uma temática, percorrendo sete etapas. A amostra foi composta por 16 estudos. **Resultados:** há medidas referente à adequação da terapia farmacológica, uso de bomba de infusão, avaliação diária do posicionamento, protocolo de boas práticas, padronização de equipamentos e fixação adequada. **Conclusões:** a prevenção de eventos adversos é um compromisso de toda equipe multidisciplinar, assim como implantação de protocolos de padronização e capacitação que auxilia em ações de qualidade e segurança da administração de dieta enteral.

Descritores: Segurança do paciente; Terapia nutricional; Nutrição enteral; Enfermagem; Protocolos.

ABSTRACT

Objective: the study consists of searching and evaluating the available evidence in the literature on what strategies the nursing team uses to prevent adverse events related to nasogastric and nasoenteric tube. **Methods:** this is an integrative review based on Evidence-Based Practice, that evaluates and synthesizes the results of research on the theme, covering seven stages, the sample was composed of 16 studies. **Results:** there are measures regarding the adequacy of pharmacological therapy, use of infusion pump, daily positioning evaluation, good practices protocol, standardization of equipment and adequate fixation. **Conclusions:** the prevention of adverse events is a commitment of the entire multidisciplinary team, as well as the implementation of standardization and training protocols that assist in quality and safety actions in the administration of enteral diet.

Descriptors: Patient safety; Nutrition therapy; Enteral nutrition; Nursing; Protocols.

1 Enfermeira. Especialista em Qualidade e Segurança do Paciente Santa Casa de Misericórdia de Presidente Prudente. Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). São Paulo (SP), Brasil. E-mail: amandastefani_torquato@hotmail.com <http://orcid.org/0000-0002-8049-5415>

2 Enfermeira. Especialista em Qualidade e Segurança do Paciente. Santa Casa de Misericórdia de Presidente Prudente. São Paulo (SP), Brasil. E-mail: regianegasques@gmail.com <http://orcid.org/0000-0003-2794-8929>

3 Enfermeiro. Especialista em Gestão da Qualidade, Administração Hospitalar e UTI. Universidade de São Paulo (USP). São Paulo (SP), Brasil. E-mail: ordnaelrocha@outlook.com <http://orcid.org/0000-0002-1893-7796>



RESUMEN

Objetivo: el estudio consiste en buscar y evaluar las evidencias disponibles en la literatura sobre qué estrategias utilizadas por el equipo de enfermería en la prevención de eventos adversos relacionados a la sonda nasogástrica y nasoenteral. **Métodos:** se trata de revisión integrativa fundamentada en la Práctica Basada en Evidencia, que evalúa y sintetiza los resultados de investigaciones sobre temática, recorriendo siete etapas, la muestra fue compuesta por 16 estudios. **Resultados:** hay medidas referentes a la adecuación de la terapia farmacológica, uso de bomba de infusión, evaluación diaria del posicionamiento, protocolo de buenas prácticas, estandarización de equipos y fijación adecuada. **Conclusiones:** la prevención de eventos adversos es un compromiso de todo el equipo multidisciplinario, así como la implementación de protocolos de estandarización y capacitación que ayudan en las acciones de calidad y seguridad en la administración de la dieta enteral.

Descriptor: Seguridad del paciente; Terapia nutricional; Nutrición enteral; Enfermería; Protocolos.

INTRODUÇÃO

A Terapia Nutricional (TN) tem como objetivos prevenir e tratar a desnutrição, atuar na intervenção de procedimentos cirúrgicos e clínicos, melhorar a qualidade de vida do paciente. O déficit nutricional pode resultar no aumento do período de internação, na maior suscetibilidade às infecções, complicações pós-operatórias, retardo na recuperação, aumento da mortalidade e elevação dos custos hospitalares.¹

Existem diversas situações no ambiente hospitalar que contribui para a piora do estado nutricional, podendo estar associado à doença, ao consumo alimentar inadequado, diminuição do apetite, dificuldades na deglutição, procedimentos que demandam jejum ou restrição alimentar, e ainda detecção e intervenção inadequadas que podem resultar no agravamento do estado nutricional durante a internação.²

A TN é a melhor forma de prevenir e tratar a desnutrição, além de reduzir o risco de broncoaspiração, ocasionado pela disfagia e rebaixamento do nível de consciência. Esse tipo de TN é indicado após a

realização da Triagem Nutricional, posteriormente com a avaliação nutricional detalhada dos pacientes em risco nutricional ou desnutrido, seguido do cálculo das necessidades nutricionais, indicação de terapia a ser instituída e aplicação de indicadores de qualidade.²

A TN é composta pela Nutrição Enteral (NE) e Nutrição Parenteral (NP). A NE é indicada ao paciente com comprometimento do funcionamento do trato gastrointestinal, quando a ingestão por via oral é insuficiente, menor que suas necessidades metabólicas, alto risco de disfagia, desnutrição e perda de peso significativas nos últimos meses. Em geral a NE é recomendada para indivíduos com menos 60% de ingestão. A NP geralmente é aplicada quando há restrição absoluta para o uso do trato gastrointestinal.²

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 63 de 6 de julho de 2000, a Terapia Nutricional Enteral (TNE) é definida como um procedimento que auxilia a manter o estado nutricional comprometido, através de dietas enterais, que

consiste em fórmulas alimentares que substitui parcial ou total a alimentação oral.³

Na TNE é necessária uma sonda enteral, na qual pode ser inserida de diferentes maneiras: região nasal, oral ou um orifício na região abdominal. A posição distal pode ser a nível gástrico ou pós-pilórico (entérico). A nomenclatura está relacionada ao local de inserção: nasoentérica, nasogástrica, orogástrica, oroentérica, gastrostomia e jejunostomia. A escolha do local ocorre através da condição clínica do paciente, tempo de permanência, necessidades nutricionais e riscos de complicações.⁴

A atuação da equipe de enfermagem é fundamental no processo de TNE, compete ao enfermeiro participar da escolha da via de administração da dieta enteral junto à equipe multidisciplinar, inserir Sonda Nasogástrica ou Nasoentérica (SNG/SNE), garantir a manutenção segura ao paciente durante todo o tempo de permanência da sonda, assegurar a administração correta da nutrição e prescrever cuidados de enfermagem em relação ao manuseio seguro. Compete aos técnicos de enfermagem promover os cuidados específicos aos pacientes em uso de sonda, segundo a prescrição de enfermagem e comunicar as ocorrências no processo ao enfermeiro.⁵

Embora a alimentação enteral seja benéfica, existem riscos e potenciais eventos adversos inerentes a sua aplicação, entre eles destaca-se: a obstrução de sonda, seja por lavagem inadequada após a infusão de dietas ou medicamentos, saída inadvertida,

retirada pelo próprio paciente/familiar, *delirium*, agitação psicomotora, sedação, manipulação do paciente em procedimentos, além de eventos adversos durante a introdução ou progressão da sonda, erros de via de conexão, incompatibilidade medicamentosa e traumas psicológicos.⁴ Ressalta-se, que o evento adverso, é provocado por um dano não intencional que resulta na incapacidade ou disfunção, temporária ou permanente, e/ou prolongamento do tempo de permanência ou morte como consequência da assistência de saúde prestada.⁶

A inserção da SNG/SNE às cegas na beira leito pelos profissionais de enfermagem contribui sobremaneira com eventos adversos, tais como perfuração da faringe e dos brônquios, abscesso pulmonar e empiemas, sinusite, desconforto em nasofaringe, erosão do septo nasal, lesão por pressão, epistaxe e retorno de sangue pela sonda durante a retirada do fio-guia, além de ocasionar dor, vômito e recusa do paciente a receber o procedimento.⁴

Para confirmação do posicionamento da sonda, a ausculta abdominal e verificação do conteúdo do potencial Hidrogeniônico (pH) gástrico aspirado, são fundamentais, porém o método considerado padrão ouro é a radiografia.⁴

Em relação à medicação via SNG/SNE, destaca-se a dificuldade em administrar medicamentos com absorção em nível intestinal. Algumas medicações são contraindicadas devido ao revestimento de proteção de liberação entérica, quando triturados, destrói película protetora, expondo o

paciente aos riscos desnecessários, reduzindo a efetividade ou aumentando o risco de toxicidade.⁴

No Brasil, um estudo revelou que em cerca de 3.552 internações, houve 1.065 eventos adversos, sendo destes 45% estavam relacionados com SNG/SNE.⁷ Diante deste contexto, observa-se a necessidade de estratégias de redução e prevenção de eventos adversos em paciente em uso de SNG/SNE. Investir na prevenção garante uma melhor segurança do paciente, diminuindo custos advindos destes eventos, consequentemente contribui para o cuidado prestado, reduzindo o tempo de internação e mantém o trabalho qualificado.

Frente ao exposto, busca-se fundamentar a presente revisão de literatura, utilizando o referencial teórico da Prática Baseada em Evidências (PBE), que é um processo que gera subsídios para a tomada de decisão relacionada à assistência e gerenciamento da saúde. Envolve a definição de um problema, a busca e a avaliação das evidências, a implementação das evidências na prática e a avaliação dos resultados obtidos.⁸ O objetivo do estudo é buscar e avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre quais estratégias foram utilizadas pela equipe de enfermagem na prevenção de eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica e nasoenteral.

MATERIAIS E METÓDOS

Trata-se de revisão integrativa, fundamentada na PBE, método que reúne, avalia e sintetiza os resultados de pesquisas sobre temática específica. As etapas percorridas na

elaboração do estudo foram: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem da literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados, apresentação da revisão integrativa.⁹

O problema que disparou esta questão foi à escassez de material produzido sobre o tema no âmbito nacional e principalmente a necessidade de discutir essa temática. Sendo assim, nesta revisão integrativa, formulamos a seguinte questão: “Quais evidências científicas de estratégias utilizadas pela equipe de enfermagem na prevenção de eventos adversos relacionados à SNG/SNE?”

Para a elaboração da questão de pesquisa da revisão integrativa, utilizou-se a estratégia PICO. O acrônimo significa: *P* - *Patient* (descrição das características da população ou condição do estudo); *I* - *Intervention* (descreve o que será investigado, ou seja, a intervenção que está sendo explorada no estudo); *C* - *Comparison* (refere-se aos critérios para avaliar a intervenção estudada); *O* - *Outcomes* (delimita as respostas esperadas). Esta estratégia facilita formular a questão de pesquisa e a identificação de palavras-chave, as quais auxiliam na localização de estudos primários relevantes nas bases de dados.⁹ Para este estudo, a estratégia PICO definida foi: **P** = Equipe de enfermagem; **I** = Estratégias de prevenção; **C** = Não se aplica ao estudo; **O** = Eventos adversos relacionados à SNG/SNE.

A segunda fase está relacionada à fase anterior, a busca em base de dados deve ser ampla e diversificada.⁹

As bibliotecas virtuais das seguintes bases de dados foram utilizadas: *Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System online* (MEDLINE), PROQUALIS Aprimorando as práticas de saúde.

Para tal, os descritores controlados (*Medical Subject Headings - MeSH, CINAHL Headings - MH e Descritores em Ciências da Saúde - DeCS*) foram delimitados de acordo com cada base de dados, e os descritores não controlados (palavras-chave) estabelecidos pelo pesquisador mediante leituras prévias sobre o tema investigado. Para assegurar ampla busca os descritores controlados e não controlados foram combinados com auxílio dos operadores booleanos de diferentes formas: *Paciente care team; nutritional status e enteral nutrition*.

Os critérios de seleção delimitados para a condução desta revisão foram: estudos primários, revisão de literatura e manuais que abordam o tema eventos adversos relacionados com SNG/SNE e estudos publicados em todos os idiomas, referentes ao período de 2013 a 2019. Como critérios de exclusão, foram descartados estudos inferiores ao período determinado, bases de dados não fidedignas e que não respondiam completamente à questão norteadora.

Após a busca nas bases de dados PubMed, BVS, Scielo, Biblioteca Digital e CAPES, foi selecionado os estudos por meio da leitura do título, posterior pela leitura do resumo e aqueles que responderem à questão norteadora e aos critérios de seleção, foram

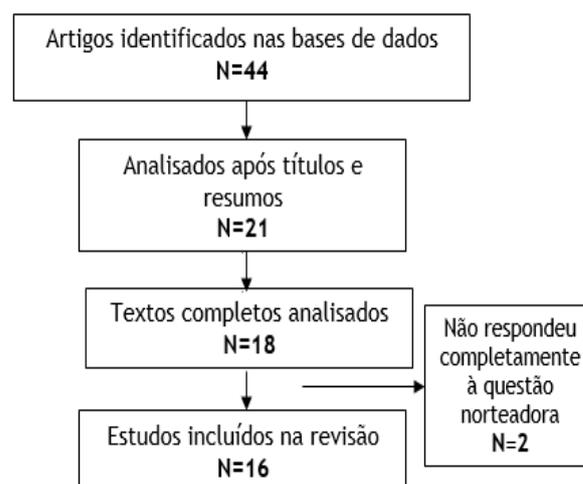
selecionados para compor a amostra da revisão integrativa.

A extração de dados dos estudos incluídos nesta revisão foi executada por meio de um roteiro que contempla os seguintes itens: título do artigo, nome do(s) autor(es), país, idioma e ano de publicação, objetivo do estudo. Após esse procedimento, considerando cada estudo, foi construída uma tabela-síntese e compilada em outra tabela as principais evidências para responder à questão de pesquisa.

RESULTADOS

Inicialmente foram identificados 44 estudos. A Figura 1 apresenta como foi operacionalizada a estratégia de exclusão das referências até o número final de 16 artigos analisados. No Quadro 1 é apresentada as principais informações extraídas dos estudos incluídos na revisão. No Quadro 2 é apresentada a categorização das medidas preventivas de eventos adversos relacionado à SNG/SNE.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos artigos para revisão integrativa da literatura



Fonte: elaborado pelos autores, 2019.

Quadro 1: Síntese dos principais resultados apresentados na revisão da literatura, sobre prevenção de eventos adversos relacionados à SNG/SNE

TÍTULO DO ARTIGO	AUTOR/ PAÍS/ ANO	OBJETIVO	RESULTADOS
Medicamentos orais de uma unidade hospitalar: adequação ao uso por cateteres enterais	SILVA; BRITO; GUARALDO ¹¹ Brasil 2016	Descrever o perfil de medicamentos orais padronizados em uma unidade hospitalar e verificar sua adequação quanto ao uso por cateteres enterais, de acordo com recomendações da literatura.	Dos 236 medicamentos orais dispensados, 86% estavam na forma sólida; destes, 32 eram “não trituráveis”, havendo disponibilidade da forma líquida na instituição. Foram identificados 28 medicamentos com potenciais interações com a nutrição enteral. 60% deles apresentavam recomendações específicas sobre sua administração por cateter enteral.
Eventos Adversos relacionados à sonda nasogástrica/nasointestinal em pacientes adultos: revisão integrativa da literatura	MOTTA ⁴ Brasil 2018	Trata-se de revisão integrativa da Literatura realizada com o objetivo de identificar os estudos primários que abordam os eventos adversos relacionados a sonda nasogástrica/nasointestinal em pacientes adultos.	Os dados foram analisados em duas categorias que evidenciam eventos adversos relacionados ao uso de SNG/ SNE: incidentes mecânicos, obstrução por sonda, perfuração intestinal, saque não planejado da sonda, e outros incidentes como: Lesão por pressão relacionada a fixação e conexão errada. A maior parte dos artigos recuperados foi incluída na subcategoria: complicações respiratórias devido ao posicionamento inadequado da extremidade distal da sonda no trato respiratório, o que resultou em pneumotórax e/ ou óbito.
Terapia nutricional enteral: estudo de obstrução de sonda nasointestinal	ZACCARON; QUILANTE; SUDECUM, CAMARGO; ZANOTTI ¹² Brasil 2015	O objetivo deste estudo é quantificar e analisar a ocorrência de obstruções de SNE por dieta e medicamento no ano de 2013 em um Hospital de Caxias do Sul.	Adoção de medidas que favoreçam a administração adequada de dietas por sonda tais como: elaboração de protocolos para orientação dos membros da equipe sobre manipulação e cuidados. A administração de um medicamento por sonda requer que este esteja em forma líquida. Medicamentos líquidos viscosos e/ou hiperosmolares devem ser diluídos com 10 a 30 ml de água estéril para prevenir obstrução da sonda e ocorrência de alguns efeitos adversos.
Movimento pela segurança na terapia nutricional enteral: o que há de novo com os dispositivos?	MATSUBA; CIOSEK ¹³ Brasil 2017	Apresentar a evolução das iniciativas para a prevenção de erros e as principais mudanças ocorridas.	As modificações foram gradativas e heterogêneas para cada dispositivo, iniciando-se pela adoção de cor lilás e alaranjada, seguidas de alteração nas conexões de forma exclusiva ao sistema de administração da TNE, como as bombas de infusão, as pontas em cruz para equipes e saídas dos frascos das dietas enterais, os alertas nas bolsas de dietas enterais.
Manuseio de Sonda Enteral: uma Revisão	GIMENES; REIS ¹⁴ Brasil	Analisar a produção científica sobre o manuseio de sondas para alimentação	Complicações associadas à alimentação por sonda: obstrução da sonda; estase gástrica; distensão abdominal; deslocamento da sonda; aspiração

Integrativa da Literatura	2015	divulgada por enfermeiros brasileiros.	<p>traqueobrônquica; vômito; diarreia; e pneumonia aspirativa.</p> <p>Principais intervenções: controle rigoroso da velocidade de infusão da dieta; manter a cabeceira do leito elevada; e administrar medicamentos pró-cinéticos, conforme prescrição médica, com a finalidade de aumentar a motilidade gastrointestinal. No entanto, não houve uniformidade nas condutas da equipe de enfermagem quanto à verificação da estase gástrica antes da infusão da dieta por sonda, e os profissionais nem sempre verificam o posicionamento da sonda antes de administrar a dieta. Destaca-se a necessidade do enfermeiro desenvolver e implementar protocolos assistenciais voltados para o manuseio seguros dessas sondas, visando a padronização da prática. Além disso, é fundamental a supervisão, pelo enfermeiro, da utilização destes guias, para que haja coerência entre o conhecimento produzido e sua aplicação na prática clínica.</p>
Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil	<p>CARVALHO; REIS; FARIA; ZAGO; CASSIANI¹⁵</p> <p>Brasil</p> <p>2013</p>	Determinar a prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva e analisar a significância clínica das interações identificadas.	Utilização da ferramenta software auxilia potenciais interações medicamentosas.
Causas da retirada não planejada da sonda de alimentação em terapia intensiva	<p>PEREIRA; COELHO; MESQUITA; TEIXEIRA; GRACIANO¹⁶</p> <p>Brasil</p> <p>2013</p>	Descrever as principais causas da perda da sonda de alimentação e analisar as ações que tiveram impacto para a redução desta intercorrência.	As medidas de impacto foram a lavagem da sonda de alimentação 4/4 horas com volume mínimo de 20 ml, registro de permeabilidade do dispositivo e comunicação imediata de qualquer resistência na sonda ao enfermeiro da unidade. Lavagem da sonda com água morna e a utilização de guia escova fornecida pela equipe de endoscopia digestiva alta (EDA) para retirada eventual de resíduos na sonda.
Eventos Adversos Em Terapia Nutricional Enteral	<p>CERVO¹⁷</p> <p>Brasil</p> <p>2013</p>	Verificar a ocorrência de eventos adversos relacionados ao uso de nutrição enteral em pacientes internados no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), tendo por base os indicadores de qualidade.	<p>A utilização da Bomba Infusora para administração da NE auxilia na infusão contínua e regular, sem oscilações dos volumes administrados.</p> <p>A padronização de equipamentos para administração da NE auxilia a equipe de enfermagem, para que se mantenha atenta para evitar possíveis erros na troca do acesso da alimentação e da via de infusão endovenosa, o que causaria danos à saúde do paciente.</p>

			A manutenção do paciente com cabeceira elevada foi um dos cuidados observados pela equipe de enfermagem da instituição deste estudo. O posicionamento do paciente no leito protege as vias aéreas do risco de aspiração do conteúdo gástrico na presença de náusea ou vômito.
Prevenção da pneumonia por aspiração: revisão sistemática.	SOUSA ¹⁸ Brasil 2013	“Em pacientes adultos, quais as estratégias/intervenções efetivas, para a prevenção da pneumonia por aspiração?”	A higiene oral reduz a incidência de pneumonia por aspiração através da redução da colonização da orofaringe e da melhoria do reflexo da tosse e da deglutição. Administração de nutrição enteral de forma contínua por bomba ou intermitente, indicação da elevação da cabeceira a 30°, verificação do conteúdo residual gástrico antes da administração da nutrição.
Causas de interrupção de nutrição enteral em unidades de terapia intensiva	ROCHA; OLIVEIRA; CABRAL; GOMES; GUIMARÃES; RODRIGUES; SILVA ¹⁹ Brasil 2017	Identificar as causas de interrupção da administração da nutrição enteral em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva.	O enfermeiro deve ainda avaliar e assegurar a administração da NE, observando os princípios de assepsia; detectar, registrar e comunicar as intercorrências; garantir o registro claro e preciso de informações relacionadas à administração e à evolução do paciente quanto ao peso, sinais vitais, tolerância digestiva e outros que se fizerem necessários; garantir a troca do curativo e ou fixação da sonda enteral; participar e promover atividades de educação continuada, garantindo a atualização de sua equipe; e elaborar e padronizar os procedimentos de enfermagem relacionados a TNE.
Eventos adversos relacionados ao uso de terapia nutricional enteral	CERVO; MAGNAGO; CAROLLO; CHAGAS; OLIVEIRA; URBANETTO ²⁰ Brasil 2014	Verificar a ocorrência de eventos adversos relacionados ao uso de nutrição enteral em pacientes de um hospital público do interior do Rio Grande do Sul.	A utilização da Bomba Infusora para NE auxilia na administração contínua e regular, sem oscilações dos volumes infundidos. O equipo padrão para administração de NE; Avaliação periódica e troca diária do local de fixação.
Posicionamento e verificação de sonda nasogástrica pediátrica: melhor Recomendações práticas do projeto NOVEL	IRVING; REMPEL; LYMAN; SEVILL; NORTHINGTON; GUENTE ²¹ Estados Unidos 2018	Desenvolver e divulgar recomendações para melhores práticas relacionados à verificação de localização de TNG em pacientes pediátricos com base na literatura disponível.	A educação deve incluir validação de competência para colocação, medição de pH, como o método de primeira linha para verificação de localização, decisão para determinar a necessidade de avaliação radiográfica, documentação da colocação de tubos e tolerância do paciente ao procedimento.

<p>Conhecimento do enfermeiro sobre o cuidado na administração da nutrição enteral e parenteral</p>	<p>SANTOS; CARVALHO; SILVA; OLIVEIRA²²</p> <p>Brasil 2013</p>	<p>Analisar o conhecimento do enfermeiro sobre o cuidado na administração da nutrição enteral e parenteral em uma unidade de terapia intensiva neonatal de uma Maternidade Pública de Teresina, Piauí.</p>	<p>O estudo evidenciou deficiência no conhecimento teórico-científico relacionado a nutrição enteral e parenteral ficando evidente a necessidade de aperfeiçoamento profissional nessa área. A formação de Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), atuantes e com enfermeiros especialistas em TNEP com atividades exclusivas para este fim é um dos diferenciais de qualidade, além de ser legalmente exigido pelas Portarias do Ministério da Saúde, é a promoção de treinamentos institucionais, anuais ou semestrais que abrangem todo o corpo de enfermagem com intuito de uniformizar o conhecimento e as práticas de enfermagem.</p>
<p>Boas Práticas de Enfermagem para a Segurança na Terapia Nutricional Enteral</p>	<p>MATSUDA²³</p> <p>Brasil 2018</p>	<p>Estratégias desenvolvidas como processo de melhoria para minimizar Eventos Adversos na Terapia Nutricional Enteral</p>	<p>Substituição de única para dupla via, facilitando a inserção do equipo da dieta enteral concomitante à de medicamentos, além da adequação aos novos equipos escalonados específicos para dieta e mudanças na cor, seja no lilás ou azul, seringas específicas. Alterações o formato de extremidades impedindo o uso nos cateteres intravenosos.</p> <p>Frascos de dieta enteral industrializados contendo selos de alerta para o não uso da via intravenosa no rótulo. Uso de bombas de Infusão para dieta enteral.</p>
<p>Maior segurança e eficácia do tubo de alimentação de pequeno diâmetro. Confirmação usando um dispositivo de posicionamento eletromagnético</p>	<p>POWERS; LUEBBEHOUSE; AGUIRR; CLUFF; DAVI; HOLLY; LINFORD; PARK; BRUNELLE²⁴</p> <p>Flórida 2018</p>	<p>Avaliar a segurança e eficácia da utilização da verificação do EMPD, em vez da confirmação radiológica abdominal de rotina, para a alimentação de pequenos orifícios colocação de tubo.</p>	<p>Um dispositivo de posicionamento eletromagnético introduzido no mercado em 2005 permite a visualização da colocação de tubos de alimentação de pequeno calibre usando um estilete de transmissão e um receptor colocado no abdômen do paciente.</p>
<p>Evitando nunca eventos: Melhorando a sonda nasogástrica, práticas e padrões de intubação.</p>	<p>BRUGNOLLI; AMBROSI; CANZAN; SAIANI²⁵</p> <p>Itália 2013</p>	<p>Identificar e corrigir as fragilidades na prática de intubação nasogástrica.</p>	<p>Considera-se a responsabilidade de desenvolver práticas seguras com relação à interpretação de imagens de verificação de SNE, é do departamento de radiologia, que deve liderar a redução do risco dos eventos adversos serem causados pela má interpretação dessas imagens.</p>

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Quadro 2: Medidas preventivas de eventos adversos relacionados à SNG/SNE, em ordem decrescente de prevalência

ORDEM	AGRUPAMENTO DOS RESULTADOS	QUANTIDADE
1	Terapia Farmacológica/ compatibilidade e trituração	6
2	Uso de bomba de infusão	5
3	Avaliação diária do posicionamento	5
4	Protocolo de boas práticas de terapia nutricional	5
5	Padronização de equipamentos e dispositivos	4
6	Fixação adequada da sonda	4
7	Raios-X de tórax	3
8	Cabeceira elevada em 30°	3
9	Participação da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional	3
10	Lavagem preventiva e regular da Sonda	3
11	Dieta correta na Prescrição médica	3
12	Garantir o registro claro e preciso das informações referentes à TNE	3
13	Teste de resíduo gástrico	3
14	Contenção mecânica	2
15	Lavagem semanal com água morna	2
16	Orientação aos familiares	2
17	Escova de limpeza interna	2
18	Rótulos de identificação	2
19	Higienização das mãos no manuseio da SNE	2
20	Cálculo individual para hidratação	1
21	Higienização oral	1
22	Desobstrução com enzima pancreática com bicarbonato de sódio	1
23	Posicionamento eletromagnético	1
24	Avaliação para as pausas da dieta	1
25	Avaliação do tempo permanência da sonda	1
26	Medição do PH gástrico aspirado	1
27	Teste de ausculta	1

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

DISCUSSÃO

Na análise dos resultados dos estudos, há evidências de estratégias para reduzir o número de eventos adversos relacionados à SNG/SNE. Em seis estudos, os autores avaliam o uso de estratégias relacionadas à Terapia Farmacológica por sonda, visto que a administração de medicamentos por via sonda enteral é prática comum, para isto é necessário o processo de trituração, que pode ocasionar obstrução do cateter, contaminação do medicamento, alteração ou inativação

do resultado do medicamento ou dos nutrientes, podendo comprometer tanto a TNE, quanto a qualidade da terapia farmacológica.¹¹

A maioria dos comprimidos simples podem ser administrados por cateteres enterais, quando preparados de forma correta, pois não devemos considerar apenas a forma farmacêutica, mas também as características físico-químicas do princípio ativo do medicamento.¹¹ O processo de trituração é o método mais utilizado na administração de

medicamentos por sonda, pela enfermagem, tritura-se o medicamento em um recipiente específico até tornar-se um pó fino, existindo o risco iminente do paciente receber uma menor dose do que a prescrita, pois ocorre perda de parte do pó, durante a operação de maceração, alguns profissionais deixam diluir em água.¹² A maior disponibilidade de formas líquidas dos medicamentos na instituição poderia beneficiar os pacientes em TNE.¹¹ As situações que levam a contraindicação da trituração é a formulação farmacêutica (comprimidos de dispersão oral, drágeas, de liberação prolongada e efervescente) e as características específicas de cada medicamento.¹³

Com base na experiência dos autores, prevenção de erros dessa natureza incluem a verificação da disponibilidade de forma farmacêutica líquida, troca de via de administração, suspensão temporária do medicamento e até mesmo sua substituição. Sugere-se a utilização de etiquetas fixadas na embalagem de medicamentos não trituráveis contendo os dizeres “NÃO TRITURAR”.

Para evitar a obstrução da sonda ao administrar medicamentos, é recomendável interromper a alimentação enteral, lavar a sonda, e após a administração do medicamento, lavá-la novamente. É necessário administrar um medicamento por vez, preferencialmente os medicamentos triturados, a fim de evitar interações medicamentosas e obstrução da sonda.¹⁴ Os medicamentos líquidos viscosos e/ou hiperosmolares devem ser diluídos com 10 a 30 ml de água

estéril para prevenir obstrução da sonda e ocorrência de alguns efeitos adversos.¹²

A identificação de interações medicamentosas através do uso do software com uma abordagem retrospectiva, auxilia a detectar potenciais interações entre fármaco-fármaco e fármaco-nutrição enteral.¹⁵ No planejamento do horário de administração do medicamento deve-se considerar a frequência e o tipo de nutrição enteral. A dieta em infusão contínua deverá ser interrompida para que seja administrado o medicamento e após deverá ser realizado o ajuste da taxa de administração da dieta para garantir o aporte calórico prescrito. É recomendado interromper a dieta uma a duas horas antes e depois da administração dos medicamentos.¹⁵

Para evitar o acúmulo de resíduos de alimento na sonda, sugere-se lavar a SNE com 20 ml de água, após cada administração de medicamentos ou dieta. Caso ocorra a obstrução da sonda, administrar água sob pressão para favorecer a desobstrução da mesma, no caso de insucesso, a mistura de um comprimido de enzima pancreática com bicarbonato de sódio, dissolvidos em 5 ml de água morna preparados imediatamente antes de aplicar, tem apresentado resultados satisfatórios.¹²

A lavagem da sonda é o método mais preciso, para evitar obstrução, deve ser de 4/4 horas com volume mínimo de 20 ml, registro de permeabilidade do dispositivo e comunicação imediata de qualquer resistência na sonda, ao enfermeiro da unidade. Mediante esta comunicação, efetua-se a lavagem da sonda com

água morna e em algumas situações a utilização de guia escova fornecida pela equipe de endoscopia digestiva alta para retirada eventual de resíduos na sonda de alimentação.¹⁶

Destaca-se que a lavagem semanal com água morna, previne a obstrução e em casos de resistência, o uso do guia com escova para limpeza.⁴ A utilização das bombas de infusão exclusivas de dieta enteral, auxiliam na infusão contínua e regular, sem oscilações dos volumes administrados de dieta.¹⁷ As bombas possuem programação automática do reinício e ou finalização da dieta, diversos alarmes voltados para encaixe do equipo de administração, bateria, volume de sonorização. Em algumas com duplo canal, é permitido conectar, simultaneamente, a dieta enteral e água para hidratação. Ressalva-se que as bombas não permitem o uso de equipos intravenosos, evitando a falha na conexão e de volume de infusão.¹³

Com relação à hidratação, destaca-se o cálculo individual das necessidades de hidratação para cada paciente é essencial para a manutenção e recuperação da sua saúde. A recomendação hídrica diária, para adultos com idade entre 18 e 55 anos, é de 35 ml/kg/dia, entre 55 e 65 anos é de 30 ml/kg/dia e para maiores de 65 anos é de 25 ml/kg/dia.¹⁷

As interrupções da administração da dieta enteral são frequentes no ambiente hospitalar, devido procedimentos médicos e de enfermagem, quando realizadas frequentemente podem gerar prejuízos nutricionais ao paciente, por

isso é necessário avaliar as necessidades de pausas diariamente.¹⁷

O tempo de permanência da sonda também precisa ser avaliado, desde aspectos físicos e funcionais do cateter, e até mesmo a evolução do quadro clínico iniciando o desmane precoce, pois quanto maior o tempo de permanência pode submeter o paciente a maiores riscos de eventos adversos ocasionados pela SNE.¹⁷

A administração nasoentérica de forma contínua por bomba ou intermitente por *bolus*, não diminui significativamente a taxa de pneumonia por aspiração, entretanto se essa administração estiver de acordo com as necessidades calóricas básicas de cada paciente, pode diminuir o risco de aspiração,¹⁸ porém deve ser associada ao posicionamento do paciente,¹⁷ a cabeceira elevada em 30° para evitar refluxo gástrico e consequentemente evitar aspiração pulmonar.¹²

A higiene oral reduz a incidência de pneumonia por aspiração através da redução da colonização da orofaringe e da melhora do reflexo da tosse e da deglutição.¹⁸ Soluções para evitar estes eventos são multifatoriais e, necessitam, além da contribuição dos profissionais de saúde, a colaboração das indústrias farmacêuticas, organizações para o desenvolvimento da qualidade, agências regulatórias e instituições de saúde.¹³ Muitos fabricantes desenvolveram métodos de segurança da TNE, envolvendo cores, apresentações, tamanhos, para diminuir o risco de eventos adversos relacionados a este processo.

Entre eles, destacam-se, a cor lilás nas embalagens dos frascos das dietas enterais, nas extremidades ou em toda extensão dos equipos, a cor azul, adotada nos equipos de água com filtro de conta-gotas e presilhas mais precisas no controle do gotejamento. As pontas no formato em cruz na extremidade distal (que se conecta ao frasco da dieta) e, na ponta proximal, o formato em cone ou “árvore de natal”, procurando adequar-se aos diferentes acessos enterais e impedir o uso nos cateteres intravenosos, uso de seringas específicas. Os frascos da dieta enteral, seja bolsa plástica, frasco rígido ou *tetrapack*, em sistema aberto ou fechado, foram incluídos selos alertando para o não uso da via intravenosa no rótulo.¹³

A padronização de equipamentos para administração da nasoentérica, auxilia a equipe de enfermagem, para que se mantenham vigilantes, prevenindo possíveis erros na troca do acesso da alimentação para o de infusão endovenosa, o que causaria danos à saúde do paciente, até mesmo a morte.

Outra medida citada por dois autores é a adoção de sinais de alerta nos rótulos de frascos das dietas e nos sistemas de administração. Um ambiente iluminado, também facilita a visualização de todo o sistema da dieta enteral.¹³ Cerca de cinco autores evidenciam a necessidade de avaliação diária do posicionamento da sonda, incluir a inspeção visual; avaliar e assegurar a administração da nasoentérica, observar as informações contidas no rótulo, confrontando-as com a prescrição médica, aplicar os princípios de assepsia; detectar,

registrar e comunicar as intercorrências, garantir o registro de informações relacionadas à administração e à evolução do paciente quanto ao peso, sinais vitais, tolerância digestiva, fixação adequada.¹⁹

Outro autor complementa que durante a avaliação, devem-se observar características da pele no local da inserção da sonda, para a prevenção de lesões causadas pelo posicionamento e pela fixação inadequada.²⁰ A fixação deve ser de forma a não tracionar a narina, permitindo a mobilidade, evitando causar lesões e rupturas de pele. Recomenda-se a troca de fixação regularmente, devido oleosidade da pele. Durante a troca atentar-se para não tracionar, deve-se higienizar a pele, podendo aplicar produtos que atuam como barreiras para epiderme.⁴

Técnicas adotadas para confirmação posicionamento incluem: ausculta abdominal, aspiração com inspeção visual de fluídos gástricos, teste de pH das secreções gástricas e radiografia, devem ser realizados antes de infusões, para confirmação de posicionamento.²¹ A ausculta e fluídos gástricos não são métodos totalmente confirmatórios, a radiografia é considerada padrão ouro, porém deve ser corretamente interpretada, isto depende da clareza da imagem, interpretação, precisão e clareza do relatório radiográfico. Documentar a marcação do centímetro no tubo, onde sai do nariz ou da boca, uma vez correto, a colocação do tubo é confirmada periodicamente.²¹

Outros métodos usados para verificação de SNE, é o uso de um

dispositivo guiado por sensor eletromagnético, o uso da tecnologia de ultrassom como método não invasivo que substitui a radiografia.²¹

A higienização das mãos pelos profissionais de enfermagem antes da manipulação da sonda é essencial, prevenindo contaminação, seja da dieta ou medicamento.¹⁴

A retirada da sonda de alimentação pelo paciente, está fortemente relacionada às alterações de cognição, em especial o *delirium* e a demência. Não há medidas de prevenção, mas como controle desta situação, pode-se estimular o envolvimento do acompanhante/familiar na vigilância, além da utilização da contenção mecânica.¹⁶ Vale ressaltar que a equipe de enfermagem possui um papel fundamental no processo de TNE: orientar o paciente, a família ou o responsável legal quanto à utilização e controle da TNE.¹²

A participação da equipe multidisciplinar de terapia nutricional é fundamental, auxilia na tomada de decisão, buscando a melhor forma de adequação na terapia nutricional e farmacológica.¹¹ A elaboração de protocolos institucionais colabora na mudança cultural da instituição e padronização dos procedimentos, além de promover atividades de educação continuada, que propiciam a atualização de sua equipe.¹²

CONCLUSÃO

Como podemos observar a presente revisão integrativa respondeu ao questionamento anteriormente levantado. A assistência ao paciente em uso de terapia nutricional enteral é

considerada de alta complexidade, a prevenção de eventos adversos é compromisso de toda a equipe de saúde, e para a efetividade deste processo é relevante que a equipe multidisciplinar reconheça a importância desta terapêutica e seja capacitada, para adotar dispositivos e ações que garantam a qualidade e segurança da administração de dieta enteral.

Contudo, investir em avanços tecnológicos e adoção de melhores práticas assistenciais contribui para a qualidade do cuidado prestado e segurança ao paciente, consequentemente diminuindo custos advindos destes eventos, sejam materiais, equipamentos e recursos humanos.

A cultura de segurança deve ser estimulada na instituição de saúde, com a implantação de protocolos de padronização de terapia nutricional e desenvolvimento de programas de educação continuada, que auxiliem nesta mudança.

REFERÊNCIAS

- 1 Campos FA, Caetano JA, Almeida PC, Silva VM. Terapia de nutrição enteral: construção e validação de protocolo. Rev. enferm. UERJ. [Internet]. 2016 nov/mar [acesso em 2020 out 20];24(2):e11625. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/11625/19415>
- 2 Ministério da Saúde (BR). Manual de Terapia Nutricional na Atenção especializada hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde- SUS [Internet]. Brasília; 2016[acesso em 2019 out 19]. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_terapia_nutricional_atencao_especializada.pdf

3 Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 63, de 6 de julho de 2000: sobre a terapia nutricional enteral [Internet]. 2000[acesso em 2020 out 28]. Disponível em: bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0063_06_07_2000.html

4 Motta, APG. Eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica/nasoentérica em pacientes adultos: revisão integrativa da literatura [dissertação] [Internet]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2018[acesso em 2020 abr 20]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-04072018-135711/publico/ANAPAULAGOBOMOTTA.pdf>

5 Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução nº 453, de 16 de janeiro de 2014: Aprova a norma técnica que dispõe sobre a atuação da equipe de enfermagem em terapia nutricional [Internet]. 2014[acesso em 2019 out 28]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04532014_23430.html

6 Sousa P, Mendes W (org). Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde [Internet]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2014[acesso em 2019 ago 12]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2765286/mod_resource/content/1/2014%20Seguran%20ca%20do%20paciente%20-%20livro.pdf

7 Pádua, RXD. Eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados [tese] [Internet]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2016[acesso em 2020 abr 20]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-10102016-155310/publico/ROSICLERXELEGATIDEPADUA.pdf>

8 Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & contexto enferm. [Internet]. 2008 out/dez[acesso 2019 out 28];17(4):758-64. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>

9 Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2010 dez/jun[acesso 2019 out 28];8(1Pt 1):102-6. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102

10 Côrtes CT, Santos RCS, Caroci AS, Oliveira SG, Oliveira SMJV, Riesco MLG. Metodologia de implementação de práticas baseadas em evidências científicas na assistência ao parto normal: estudo piloto. Rev. Esc. Enferm. USP [Internet]. 2015 mar/jul[acesso 2010 out 28];49(5):716-25. Disponível em: www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n5/pt_0080-6234-reeusp-49-05-0716.pdf

11 Silva MFB, Brito PD, Guaraldo L. Medicamentos orais de uma unidade hospitalar: adequação ao uso por cateteres enterais. Rev. bras. enferm.

[Internet]. 2016 out/abr[acesso 2019 out 28];69(5):795-801. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n5/0034-7167-reben-69-05-0847.pdf>

12 Lisboa C, Silva CD, Silva LD, Matos GC. Investigação da administração de medicamentos por cateteres em terapia intensiva. Texto & contexto enferm. [Internet]. 2014 jul/set[acesso 2019 out 28];23(3):573-80. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n3/pt_0104-0707-tce-23-03-00573.pdf

13 Matsuba CST, Ciosak SI. Movimento pela segurança na terapia nutricional enteral: o que há de novo com os dispositivos? Braspen J. [Internet]. 2017 jan/abr[acesso 2019 out 28];32(2):175-82. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2017/08/15-AA-Movimento-pela-seguran%C3%A7a.pdf>

14 Gimenes FRE, Reis RK. Manuseio de sonda enteral: uma revisão integrativa da literatura. Prática hospitalar. 2015jan/fev[acesso em 2019 out 28];17(97). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279884916_Manuseio_de_sonda_enteral_uma_revisao_integrativa_da_literatura

15 Carvalho REFL, Reis AMM, Faria LMP, Zago KSA, Cassiani SHB. Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil. Acta Paul. Enferm. (Online). [Internet]. 2013 mar/fev[acesso 2019 out 28];26(2):150-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n2/v26n2a08.pdf>

16 Pereira SEM, Coelho MJ, Mesquita AMF, Teixeira AO, Graciano SA. Causas da retirada não planejada da sonda de

alimentação em terapia intensiva. Acta Paul. Enferm. (Online). [Internet]. 2013 jul/ago[acesso 2019 out 28];26(4):338-44. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n4/v26n4a07.pdf>

17 Cervo, AS. Eventos adversos em terapia nutricional enteral. [dissertação] [Internet]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2013[acesso em 2020 mar 20]. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7388/CERVO%2C%20ANAMARTA%20SBEGHEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18 Sousa, NM. Prevenção da pneumonia por aspiração: revisão sistemática [dissertação] [Internet]. Porto (PT): Universidade do Porto; 2013[acesso em 2020 abr 20]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/70898/2/30768.pdf>

19 Rocha AJSC, Oliveira ATV, Cabral, NAL Gomes RS, Guimarães TA, Rodrigues WB, Silva EL. Causas de interrupção de nutrição enteral em unidades de terapia intensiva. Revista de pesquisa em saúde [Internet]. 2017 jan/abr[acesso 2020 out 28];18(1):49-53. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/7880/4875>

20 Cervo AS, Magnago TSBS, Carollo JB, Chagas BP, Oliveira AS, Urbanetto JS. Eventos adversos relacionados ao uso de terapia nutricional enteral. Rev. gaúch. enferm. [Internet]. 2014 jun[acesso 2019 out 28];35(2):53-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rngen/v35n>

2/pt_1983-1447-rgenf-35-02-00053.pdf

21 Irving SY, Rempel G, Lyman B, Sevilla WMA, Northington L, Guenter P. Pediatric nasogastric tube placement and verification: best practice recommendations from the NOVEL project. *Nutrition in clinical practice* [Internet]. 2018 Dec[cited 2019 Oct 28];33(6):921-7. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ncp.10189>

22 Santos AFL, Carvalho AC, Silva IS, Oliveira SA. Conhecimento do enfermeiro sobre o cuidado na administração da nutrição enteral e parenteral. *Revista Interdisciplinar*. [Internet]. 2013 out/dez[acesso em 2019 out 28];6(4):44-50. Disponível em: https://revistainterdisciplinar.uninova.fapi.edu.br/index.php/revinter/articloe/view/206/pdf_66

23 Matsuba, CST. KABI em casa: boas práticas de enfermagem para a segurança na terapia nutricional enteral [Internet]. 2018[acesso em 2010 mar 18]. Disponível em: https://www.fresenius-kabi.com/br/documents/KEC_23v01_Separata_TNE_FINAL_web.pdf

24 Powers J, Luebbehusen M, Aguirre L, Cluff J, David MA, Holly V, et al. Improved safety and efficacy of small-bore feeding tube confirmation using an electromagnetic placement device. *Nutrition in clinical practice* [Internet]. 2018 Apr[cited 2018 Oct 28];33(2):268-73. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ncp.10062>

25 Brugnolli A, Ambrosi E, Canzan F, Saiani L. Securing of naso-gastric tubes

in adult patients: a review. *Int. j. nurs. stud.* [Internet]. 2013 May/Dec[cited 2019 Oct 28];51(6):943-50. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020-7489\(13\)00370-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020-7489(13)00370-2)

Data de submissão: 21/08/2019
Data de aceite: 17/04/2020
Data de publicação: 04/05/2020