



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro

Renata Tostes Duque da Silva

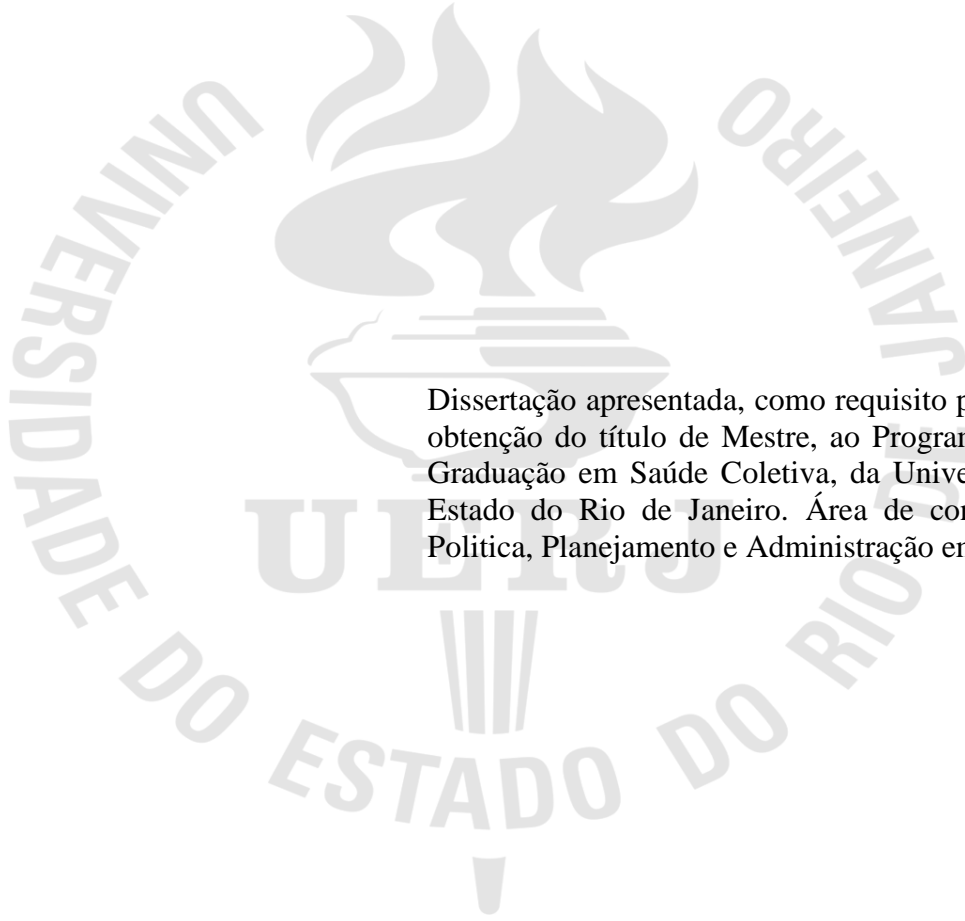
**Qualidade do cuidado de saúde e segurança do idoso hospitalizado em
terapia nutricional enteral (TNE)**

Rio de Janeiro

2022

Renata Tostes Duque da Silva

**Qualidade do cuidado de saúde e segurança do idoso hospitalizado em terapia
nutricional enteral (TNE)**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Política, Planejamento e Administração em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Mario Dal Poz

Coorientadora: Prof.^a Dra. Carla Simone Duarte de Gouvêa

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CB/C

S586

Silva, Renata Tostes Duque da

Qualidade do cuidado de saúde e segurança do idoso hospitalizado em terapia nutricional enteral (TNE) / Renata Tostes Duque da Silva. – 2022.

77 f.

Orientador: Prof. Dr. Mario Dal Poz

Coorientadora: Prof.^a Dra. Carla Simone Duarte de Gouvêa

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro.

1. Nutrição enteral – Teses. 2. Segurança do paciente – Teses. 3. Idoso – Teses. 4. Assistência hospitalar – Teses. 5. Qualidade da assistência à saúde – Teses. I. Dal Poz, Mario. II. Gouvêa, Carla Simone Duarte de. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro. IV. Título.

CDU 613.3-032

Bibliotecária: Marianna Lopes Bezerra – CRB 7 6386

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Renata Tostes Duque da Silva

**Qualidade do cuidado de saúde e segurança do idoso hospitalizado em terapia
nutricional enteral (TNE)**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Política, Planejamento e Administração em Saúde.

Aprovada em 19 de maio de 2022.

Orientador: Prof. Dr. Mario Roberto Dal Poz

Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro - UERJ

Coorientadora: Prof. Dr. Carla Simone Duarte de Gouvêa

Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro - UERJ

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Ewbank Steffen

Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro - UERJ

Prof.^a Dra. Sabrina Machado Duarte

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2022

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são vários, pois todas as pessoas citadas contribuíram para que este projeto se concretizasse.

Agradeço, em primeiro lugar a DEUS, pelo grande presente que foi esse mestrado e por ter me sustentado durante todo o percurso.

Agradeço a minha “filha” Yasmim por estar em minha vida e transformar os meus dias, mesmo cansativos, em dias felizes.

Agradeço também aos meus pais, que contribuíram com paciência e carinho e entenderam a minha ausência durante o tempo que precisei me dedicar a este projeto.

Agradeço ao meu irmão, pois sempre foi e será o meu referencial de disciplina e inteligência. Agradeço à minha cunhada por todo o incentivo.

Agradeço à minha terapeuta Juliana, que foi fundamental para o meu equilíbrio emocional e empatia durante todo esse processo.

Agradeço às fonoaudiólogas que trabalham comigo, em especial a Rosana e a Kellen pela parceria, confiança, incentivo e amizade.

Agradeço às terapeutas ocupacionais que trabalham comigo, em especial a Andréa Venezuela, pelo zelo, escuta, cuidado e incentivo.

Agradeço às nutricionistas Renata Diogo e Márcia Miller por acreditarem mais em mim do que eu mesma, incentivando este estudo a todo momento.

Agradeço à minha “irmã” Alessandra e o seu marido Eduardo pelas incansáveis conversas sobre este estudo, incentivo e toda escuta dos piores e melhores momentos deste processo.

Agradeço à bibliotecária Gizele da Rocha Ribeiro, que me prestou apoio necessário e especializado em momento de necessidade e urgência, conseguindo acelerar o processo de realização da dissertação no que diz respeito ao processo de elaboração da estratégia de busca nas bases de dados nacionais e internacionais necessárias a uma revisão integrativa, como também pelo total apoio em etapas estratégicas para a realização deste trabalho acadêmico.

Agradeço ao presente que foi ser orientada pelo prof. Dr. Mario Dal Poz e coorientada pela Prof.^a Dra. Carla Gouvêa pela paciência, incentivo, inteligência, parceria, confiança, e que embora este tema não seja a área de atuação de ambos, aceitaram embarcar nessa jornada, e principalmente, foram primordiais para a conclusão deste projeto.

Agradeço aos meus pacientes que me ensinaram e ensinam todos os dias o verdadeiro sentido da minha profissão.

RESUMO

SILVA, Renata Tostes Duque da. **Qualidade do cuidado de saúde e segurança do idoso hospitalizado em terapia nutricional enteral (TNE)**. 2022. 77 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Os eventos adversos (EA) ocasionados pelo uso da Terapia Nutricional Enteral (TNE) acarretam desde complicações respiratórias, prolongamento da hospitalização a óbitos. Os idosos, devido ao agravamento das doenças crônicas, múltiplas comorbidades e ao próprio processo de envelhecimento, podem ser mais suscetíveis à essas complicações. O objetivo deste estudo foi identificar e propor estratégias de intervenção que possam melhorar a qualidade do cuidado de saúde e segurança do paciente idoso hospitalizado em TNE, identificando os eventos adversos e os possíveis fatores que contribuem para a sua ocorrência. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases de dados do MEDLINE, *Scopus* (Elsevier), *Web of Science* e CINAHL, no período de 9 de dezembro de 2021 a 28 de janeiro de 2022. Foram analisadas 51 publicações em inglês, português e espanhol, que respondiam à pergunta norteadora deste estudo. Dezoito artigos versavam exclusivamente sobre a população idosa. Os eventos adversos advindos da TNE foram classificados em EA Mecânicos e Outros. Os EA Mecânicos foram desmembrados em: posicionamento inadequado das sondas nasogástricas/nasoentéricas (SNG/SNE); obstrução das SNG/SNE; e remoção acidental das SNG/SNE. As estratégias que contribuiriam para a redução ou prevenção da ocorrência de eventos adversos advindos de SNG/SNE, indicam a cultura de segurança como essencial para a gestão das instituições de saúde. A padronização das condutas com utilização de protocolos técnicos com embasamento científico, o uso de métodos confiáveis para a verificação do posicionamento das SNG/SNE, a comunicação efetiva entre os profissionais da equipe, a capacitação profissional contínua, a responsabilidade conjunta da equipe multiprofissional e o incentivo às notificações voluntárias para o replanejamento das ações contribuem para a construção de barreiras de segurança efetivas.

Palavras-chave: Idoso. Hospital. Terapia nutricional enteral. Qualidade do cuidado. Segurança do paciente.

ABSTRACT

SILVA, Renata Tostes Duque da. **Quality of Health Care and Safety of Hospitalized Elderly in Enteral Nutritional Therapy (ENT)** 2022. 77 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

The adverse events (AE) caused by the use of Enteral Nutritional Therapy (ENT) cause from respiratory complications, prolongation of hospitalization to deaths. The elderly, due to worsening of chronic diseases, multiple comorbidities and the aging process itself, may be more susceptible to these complications. The aim of this study was to identify and propose intervention strategies that can improve the quality of health care and safety of elderly patients hospitalized with NICT, identifying adverse events and possible factors that contribute to their occurrence. An integrative literature review was conducted using the MEDLINE, Scopus (Elsevier), Web of Science and CINAHL databases from December 9, 2021 to January 28, 2022. We analyzed 51 publications in English, Portuguese, and Spanish that answered the guiding question of this study. Eighteen articles were exclusively about the elderly population. The adverse events resulting from NTT were classified as Mechanical AEs and Other AEs. Mechanical AE were divided into: inadequate positioning of nasogastric/nasoenteric probes (SNG/NEG); SNG/NEG obstruction; and accidental removal of SNG/NEG. The strategies that would contribute to the reduction or prevention of adverse events arising from SNG/SNS indicate the safety culture as essential for the management of health institutions. The standardization of procedures with the use of scientifically based technical protocols, the use of reliable methods to verify the positioning of the SNG/SNS, effective communication between team professionals, continuous professional training, the joint responsibility of the multidisciplinary team and encouraging voluntary notifications for the replanning of actions contribute to the construction of effective safety barriers.

Keywords: Elderly. Hospital. Enteral nutrition. Quality of care. Patient safety.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Fatores contribuintes para a ocorrência de incidentes relacionados à segurança.....	21
Quadro 2 –	Relação de descritores, palavras-chaves e termos relacionados que compuseram a estratégia de busca aplicada nas bases de dados.....	31
Quadro 3 –	Estratégia de busca utilizada na base de dados LILACS.....	32
Quadro 4 –	Estratégia de busca utilizada na base de dados MEDLINE.....	32
Quadro 5 –	Estratégia de busca utilizada na base de dados Scopus.....	33
Quadro 6 –	Estratégia de busca utilizada na base de dados CINAHL.....	33
Quadro 7 –	Estratégia de busca utilizada na base de dados Web of Science.....	33
Quadro 8 –	Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas ao posicionamento inadequado da SNG/SNE – 2022.....	39
Quadro 9 –	Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas à obstrução da SNG/SNE - 2022	43
Quadro 10–	Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas à remoção acidental da SNG/SNE - 2022	45
Quadro 11–	Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos, fatores contribuintes e estratégias apresentadas classificadas na categoria outros’	47
Quadro 12–	Fatores Contribuintes e Estratégias de Melhoria relacionados aos Eventos Adversos Mecânicos	50
Quadro 13–	Fatores Contribuintes e Estratégias de Melhoria relacionados aos Eventos Adversos da categoria “Outros”	50

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 –	Resultados das buscas nas bases de dados MEDLINE, <i>Scopus</i> , <i>Web of Science</i> , CINAHL e LILACS – 2022	34
Figura 1 –	
Figura 2 –	Fluxograma da Revisão Integrativa - 2022	36
	Classificação dos artigos incluídos na RIL, por categoria de Evento	
Figura 3 -	Adverso	38
	Principais estratégias de melhoria identificadas nos artigos incluídos nesta RIL	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACN	<i>American Association of Critical-Care Nurses</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVE	Acidente Vascular Encefálico
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CHPSO	<i>Child Health Patient Safety Organization</i>
CINAHL	<i>Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
DCV	Doença Cardiovascular
DeCs	Descritores em Ciências da Saúde <i>Medical</i>
DO	Disfagia Orofaríngea
EA	Evento Adverso
EAs	Eventos Adversos
EAT	Equipe de Acesso Enteral
EMTN	Equipe Multiprofissional da Terapia Nutricional
ILPI	Instituição de Longa Permanência
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JCI	<i>Joint Comission International</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrievel System Online</i>
MesH	<i>Subject Headings</i>
MS	Ministério da Saúde
NPSA	<i>National Patient Safety Agency</i>
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial da Saúde
PH	Potencial Hidrogeniônico
PNI	Política Nacional do Idoso
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PSP	Plano de Segurança do Paciente
RIL	Revisão Integrativa da Literatura

SIRA	Síndrome da Insuficiência Respiratória Aguda
SNG	Sonda Nasogástrica
SNE	Sonda Nasoentérica
SOG	Sonda Orogástrica
SSN	Síndrome da Sonda Nasogástrica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Traumatismo Cranioencefálico
TNE	Terapia Nutricional Enteral
UI	Unidade Intermediária
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	CONTEXTUALIZANDO O ESTUDO	14
1.1	Características da população idosa hospitalizada em Terapia de Nutrição Enteral	14
1.2	Qualidade do cuidado de saúde e a segurança do paciente: algumas considerações	19
2	OBJETIVOS	25
2.1	Objetivo Geral	25
2.2	Objetivos Específicos	25
3	REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO	26
3.1	Qualidade do Cuidado no Idoso Hospitalizado	26
3.2	Idoso Hospitalizado em TNE	27
3.3	Etapas da Revisão Integrativa	28
3.3.1	<u>Primeira Etapa: formulação da pergunta</u>	29
3.3.2	<u>Segunda Etapa: busca na literatura</u>	29
3.3.3	<u>Terceira Etapa: seleção dos estudos</u>	34
3.3.4	<u>Quarta Etapa: análise e síntese dos estudos</u>	35
3.3.5	<u>Quinta e Sexta Etapas: discussão dos resultados e síntese do conhecimento</u>	36
4	RESULTADOS	37
5	DISCUSSÃO	52
	CONCLUSÃO	63
	REFERÊNCIAS	64

INTRODUÇÃO

Este século representa um marco na humanidade, pois o mundo não será mais jovem¹. O envelhecimento populacional vem se intensificando progressivamente. Em 1950, havia 205 milhões de pessoas com 60 anos ou mais em todo o mundo. Em 2012, o número de pessoas idosas aumentou para quase 810 milhões. Estima-se que, em 2050, a população de idosos em todo o mundo seja de 2 bilhões de pessoas².

O expressivo aumento da população idosa e as mudanças no perfil epidemiológico desse grupo têm contribuído para o crescente processo de hospitalização e a dependência de cuidados prestados por profissionais de saúde³. É urgente a necessidade de ações que contemplem essa faixa etária, pois se as mudanças fisiológicas inerentes ao processo natural de envelhecimento, por vezes não encontram cuidado adequado, resultando frequentemente em hospitalização e maiores probabilidades de eventos adversos, como então vislumbrar qualidade e segurança no cuidado quando se trata de idoso em Terapia Nutricional Enteral (TNE)?

A deglutição é a primeira função desenvolvida ainda na vida intrauterina, por volta da 12ª semana de gestação⁴. É um complexo processo que depende da integridade, da mobilidade das estruturas envolvidas e da capacidade cognitiva para que se efetive de forma segura e garanta a nutrição necessária. A Presbifagia é a modificação no processo de deglutição inerente ao envelhecimento, devido à degeneração das fibras nervosas e musculares, assim como lentificação dos movimentos, diminuição do tônus muscular dos órgãos fonoarticulatórios e também da produção de saliva. É importante enfatizar que essa alteração é fisiológica e, na ausência de comorbidades, são realizadas adaptações pelo idoso não ocasionando prejuízo na sua nutrição e hidratação⁵.

Em contrapartida, a disfagia orofaríngea (DO) é definida como a dificuldade ou a incapacidade de transporte de forma segura e eficaz do bolo alimentar até o esôfago. Foi proposta como síndrome geriátrica, pois é mais prevalente em idosos acometendo entre 27% e 91% da população de 70 anos ou mais. A repercussão dos sintomas varia de leves em 25% dos idosos independentes, a graves em mais de 50% dos idosos residentes em Instituições de Longa Permanência (ILPI). Trata-se de uma condição clínica, multifatorial que compartilha os fatores de risco dependência funcional e/ou cognitiva, associada à múltiplas comorbidades e é prevenida/ tratada através de uma abordagem multidisciplinar⁶⁻⁷.

Na prática hospitalar é possível observar que o tempo prolongado de internação devido ao processo de envelhecimento e recuperação mais lentos, aliado às múltiplas comorbidades, tornam os idosos mais suscetíveis à possibilidade de ocorrência de evento adverso (EA), haja visto a variedade de intervenções, insumos, medicamentos e equipamentos necessários para suporte na melhoria e/ou estabilização do quadro clínico, incluindo a TNE. Vale definir o conceito de EA, que é um incidente relacionado à segurança que provoca dano(s) ao paciente, que pode ser físico, social ou psicológico, o que inclui doença, lesão, sofrimento, incapacidade ou óbito⁸. Destaca-se que o EA está sempre relacionado à assistência prestada ao paciente.

No Brasil e no mundo, a literatura científica sobre estudos que avaliam a terapia de nutrição enteral com foco em idosos ainda é escassa. Contudo, as pesquisas realizadas nesse campo demonstram alta prevalência de pacientes com idade superior a 60 anos em TNE e, conseqüentemente, supõe-se que o número de incidentes relacionados ao uso de sondas nasogástricas (SNG) e nasoentéricas (SNE) em pacientes idosos também seja alto⁹.

O cuidado e a qualidade na assistência ao paciente é um assunto que vem sendo tratado desde a antiguidade. Hipócrates (460-377 a.C.) considerado o pai da medicina, dizia *Primum non nocere*, sugerindo preocupação com a segurança do paciente já naquela época¹⁰.

Mas foi a partir da publicação do relatório “Errar é humano: construindo um sistema de saúde seguro” publicado pelo *Institute of Medicine* (IOM) em 1999, que estimou a ocorrência de 44.000 a 98.000 mortes por ano em hospitais dos EUA, em decorrência de danos da assistência hospitalar, que a preocupação com a segurança do paciente alcançou evidência¹¹.

A segurança do paciente então, passou a constar nas agendas nacionais e internacionais e várias iniciativas foram desencadeadas, tais como: a criação da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, em 2004, pela Organização Mundial da Saúde (OMS); a *Patient Safety Solutions*, parceria entre a *Joint Commission International* (JCI) e a OMS, em 2005; e a instituição, no Brasil, em 2013, do Programa Nacional de Segurança do Paciente¹². Todas essas iniciativas visam ressaltar a importância da necessidade de ações que contemplem a qualidade do cuidado prestado pelo profissional de saúde, priorizando a segurança do paciente e corroborando, assim, para a redução dos EA.

Eventos adversos advindos do uso da TNE através de sonda nasogástrica/nasoentérica, acarretam, dentre outros problemas, o prolongamento da hospitalização. O *National Patient Safety Agency* (NPSA) demonstrou que 170.000 SNGs/ SNEs são introduzidas por ano no Reino Unido e, em um período de 5 anos (2005-2010), ocorreram 21

mortes e 79 eventos adversos (EAs) graves decorrentes de alimentação enteral extravaziada para os pulmões¹³. Nos EUA, 1 milhão de SNGs/SNEs são introduzidas por ano e a ocorrência de incidentes fica em torno de 2% a 36%¹⁴. Porém, em países em desenvolvimento como o Brasil, não existem dados relativos a esse tipo de procedimento e seus incidentes¹⁵, embora possua uma população com mais de 30 milhões de pessoas com 60 anos ou mais¹⁶.

Dentre os possíveis EA ocasionados pelo uso de sonda nasogástrica/nasoentérica, a infusão de medicações e/ou alimentação enteral pela via não destinada é um incidente que ocorre com frequência¹⁵. Entretanto, também existem incidentes quanto a inserção da sonda em outros órgãos, como coração, pulmão, cérebro, ou mesmo nos lugares de percurso correto da sonda, como esôfago e intestino que provocam lesões e até a possibilidade de óbito^{13-15,17-18}. Não menos relevantes, é importante ressaltar complicações metabólicas e psicológicas¹⁹ que também contribuem para o agravamento do estado de saúde do paciente, adiamento da alta hospitalar e aumento dos custos em saúde. A inserção ou o deslocamento da SNG/SNE inadvertidamente para o trato respiratório podem acarretar complicações graves podendo ser fatais¹³. Contudo, esses incidentes respiratórios de dieta em árvore traqueobrônquica podem advir também da postura inadequada do paciente em decorrência do grau de elevação da maca.

Este estudo se concentrará na qualidade e segurança no cuidado ao paciente idoso hospitalizado em terapia nutricional enteral, embora este tipo de alimentação também seja encontrado em idosos institucionalizados em ILPI e em atenção domiciliar.

A motivação para este estudo surgiu da prática profissional com pacientes idosos hospitalizados cujo aporte nutricional é predominantemente por via enteral e, embora ocorram eventos adversos, eles não são considerados como ocorrências evitáveis e, portanto, não são notificados ou investigados. A escassez de estudos relacionados a estes incidentes identificada na revisão inicial para elaboração deste projeto, reforça a necessidade de aprofundamento do tema e difusão de estudos que possam contribuir com a qualidade e segurança à esta faixa etária principalmente, frente à multiplicidade de eventos adversos possíveis.

1 CONTEXTUALIZANDO O ESTUDO

Não se fica velho aos 60 anos. O envelhecimento é um processo natural que ocorre ao longo de toda a experiência de vida do ser humano, por meio de escolhas e de circunstâncias. O preconceito contra a velhice e a negação da sociedade quanto a esse fenômeno colaboram para a dificuldade de se pensar políticas específicas para esse grupo. Ainda há os que pensam que se investe na infância e se gasta na velhice. Deve ser um compromisso de todo gestor em saúde compreender que, ainda que os custos de hospitalizações e cuidados prolongados sejam elevados na parcela idosa, também aí está se investindo na velhice.

(Portaria nº 2528 de 19 de outubro de 2006 - Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa)²⁰

1.1 Características da população idosa hospitalizada em Terapia de Nutrição Enteral

Atualmente, o país é um jovem de cabelos brancos²¹. A redução concomitante das taxas de fecundidade e mortalidade no Brasil, a partir de meados da década de 1980, provocou alterações na composição etária da população, configurando um padrão demográfico com predominância de adultos e idosos.

A cada ano a população brasileira é acrescida de 650 mil novos idosos²². A esperança de vida ao nascer em todas as grandes regiões do Brasil, considerando os devidos diferenciais, estarão em níveis próximos aos 80 anos. Projeções apontam que, em três décadas, o Brasil será o quinto país em número de idosos no mundo, a frente apenas da Índia, China, EUA e Indonésia²³.

Essa nova configuração populacional majoritariamente de indivíduos com idade superior a 65 anos em todos os países do mundo, expressa a transição da estrutura etária e acarreta importantes desafios principalmente aos sistemas de saúde. A doença não é consequência direta e inevitável do envelhecimento, tampouco restrita a esta faixa etária²⁴, porém, na prática ambulatorial com idosos, é possível constatar que a escassez de ações preventivas mais eficazes contribui para a prevalência das doenças crônicas e o seu agravamento, acarretando a hospitalização prolongada²⁵.

Portanto, é mister avanços no campo da saúde que contemplem essa população, e dessa forma, proporcione um aumento em anos de vida com redução do dispêndio financeiro advindo das doenças crônicas²⁴. A queda da morbimortalidade de algumas doenças através de

vacinas, saneamento básico, medicamentos, novos tratamentos, corroboraram para a substituição dos quadros agudos por crônicos impactando diretamente os serviços de saúde²³

No Brasil há um predomínio de idosos com alguma limitação funcional e/ ou doença crônica. Em média, idosos com idade superior a 75 anos convivem com 3,5 doenças crônicas²⁶. Trata-se do grupo etário que mais consome serviços de saúde principalmente medicamentos, as internações hospitalares são mais frequentes e o tempo médio de ocupação do leito é superior a qualquer outra faixa etária, demandando intervenções onerosas e tecnologia complexa para um cuidado adequado²⁶⁻²⁸.

Na década passada, o número de idosos internados representou um terço do total das internações no país²⁹. Nas regiões Norte e Nordeste ainda há a prevalência de doenças parasitárias e infecciosas, enquanto nas demais regiões brasileiras, ocorre o predomínio das internações advindo da cronicidade das doenças, principalmente hipertensão arterial e diabetes mellitus³⁰. A hipertensão arterial acomete mais de 60% dos idosos brasileiros, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes por doença cardiovascular (DCV)³¹. A proporção de internações entre os idosos é o dobro do que ocorre em adultos mais jovens e é 3,4 vezes maior em idosos com 80 anos ou mais. Em idosos, as causas mais prevalentes de hospitalização são as doenças cardiovasculares, respiratórias e digestivas³².

O agravamento das doenças crônicas, as múltiplas comorbidades e a longevidade são fatores predisponentes ao surgimento de outras patologias que comprometem a deglutição, como o acidente vascular encefálico, síndromes demenciais e demais doenças neurodegenerativas. Desta forma, caracterizando este idoso em frágil ou em situação de fragilidade. De acordo com a Portaria nº 2528, de outubro de 2006, o idoso frágil ou em situação de fragilidade é aquele que vive em ILPI, encontra-se acamado, esteve hospitalizado recentemente por qualquer razão, apresenta doenças causadoras de incapacidade funcional – acidente vascular encefálico, síndromes demenciais e outras doenças neurodegenerativas, etilismo, neoplasia terminal, amputações de membros –, encontra-se com pelo menos uma incapacidade funcional básica, ou viva situações de violência doméstica. Por critério etário, a literatura estabelece que também é frágil o idoso com 75 anos ou mais de idade. Outros critérios poderão ser acrescidos ou modificados de acordo com as realidades locais²⁰.

O prolongamento da hospitalização em idosos, muitas vezes, é o início para o processo da institucionalização em ILPI devido à perda gradativa da capacidade funcional³⁰ e dos vínculos afetivos culminando em déficits físico, cognitivo, motor, emocional e alimentar.

Como já citado anteriormente, a média de permanência dos idosos nos hospitais é superior quando comparado aos demais grupos etários devido, também, ao atraso na procura

por atendimento. Em muitos casos, quando o paciente idoso é admitido em uma unidade hospitalar, seu quadro clínico encontra-se bastante agravado, resistente às várias medicações administradas previamente sem supervisão médica, múltiplas úlceras de pressão, restrição da mobilidade e autonomia, desidratação extrema comprometendo inclusive o acesso venoso para intervenção e desnutrição avançada. É importante ressaltar que a desnutrição eleva a probabilidade de complicações, reinternações e mortalidade³³.

Entretanto, mesmo coexistindo todos os comprometimentos mencionados aliado às múltiplas comorbidades, o sinal de alerta para a busca por internação é a interrupção da alimentação por via oral. Embora, ainda que para muitos familiares, a presença constante de engasgos durante a alimentação não seja percebida como disfagia, mas sim, como consequência natural do processo de envelhecimento, adiando a procura por tratamento especializado.

A deglutição é um processo fisiológico, que tem por objetivo nutrir e hidratar adequadamente, além de promover o prazer alimentar. Contudo, quando este imbricado processo de coordenação entre os diversos músculos e nervos ocasiona a entrada de substâncias em via aérea³⁴⁻³⁵, ocorre uma alteração importante neste processo, a disfagia. Essa alteração/ distúrbio pode ocasionar também isolamento social, vergonha, falta de prazer e tensão ao se alimentar, perda de peso, desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa até óbito^{5,36}. A pneumonia aspirativa é responsável por 50% das mortes em idosos³⁷⁻³⁹. Todavia, quando o volume aspirado é em pequena quantidade e está localizado em região da rima glótica ainda pode ser expelido através do reflexo de tosse eficiente protegendo, assim, a via aérea inferior⁴⁰.

A disfagia é um agravante para o declínio funcional hospitalar e recuperação funcional⁴¹, ou seja, tende a piorar com o prolongamento da hospitalização. A internação é um período que provoca mudanças inevitáveis e muitas vezes discordantes com os hábitos prévios realizados no domicílio. Os horários de toda a rotina (alimentação, banho, vigília, sono, medicação), o paladar, a privacidade, o ruído, a iluminação, a temperatura e modo de oferta das dietas, a motilidade intestinal, a polifarmácia, a presença ou não de familiares são fatores que contribuem para a disfagia, inapetência, perda de peso, apatia e depressão.

É importante destacar que o envelhecimento é um processo, e, portanto, não há universalidade de ocorrência de disfagia neste grupo etário, mas sim predominância. As alterações decorrentes deste processo também vão provocando ajustes e adaptações necessários para uma alimentação segura e eficaz⁴²⁻⁴³. Portanto, como já mencionado

anteriormente, as modificações que decorrem da degeneração fisiológica no mecanismo da deglutição devido ao envelhecimento, é chamado de Presbifagia⁴².

Em grande maioria, os idosos em risco de desnutrição e disfágicos encontram-se hospitalizados, em ILPI ou em tratamento domiciliar⁴¹.

Os idosos elegíveis para nutrição enteral, apresentam patologias que afetam direta ou indiretamente o mecanismo da deglutição como os acidentes vasculares encefálicos (AVEs), tumores, escleroses, demências, Parkinson, traumatismo Cranioencefálico (TCE), queimaduras, desnutrição/ caquexia, rebaixamento do nível de consciência cirurgias e coma. Contudo, é fundamental ressaltar, que o envelhecimento por si só, ocasiona diminuição funcional dos mecanismos da deglutição decorrente de diversos fatores, como as alterações estruturais, fisiológicas, musculares, proprioceptivas, sensoriais, anodontia, próteses dentárias mal ajustadas, polifarmácia, sonolência, privação do sono, agitação psicomotora, xerostomia, apatia e depressão. Enfim, após avaliação da equipe multiprofissional e comprovada a inviabilidade de alimentação por via oral total ou parcialmente, é indicada a TNE.

Majoritariamente as doenças neurológicas são decorrentes da piora das doenças crônicas, e as principais causas de impedimento de alimentação pela via natural (boca) em idosos. Aproximadamente 30 milhões de pessoas no mundo já foram acometidos por um Acidente Vascular Cerebral (AVC). No Brasil é a principal causa de morte e dos que sobrevivem, 30% a 80% apresentam disfagia como seqüela em fase aguda ou em processo de recuperação³⁹⁻⁴⁴.

A terapia nutricional enteral, portanto, passa a ser a principal, e em alguns casos, a única viabilidade de nutrição, hidratação e administração de medicamentos para estes pacientes. E, deve ser a primeira opção quando comparada à nutrição parenteral, para garantir a integridade e o funcionamento do trato gastrointestinal com a presença dos nutrientes a serem absorvidos⁴¹.

A Portaria GM/MS Nº 343, de 07 de março de 2005 institui mecanismos para a organização e implantação de Unidades de Assistência e Centros de Referência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)⁴⁵.

Terapia Nutricional Enteral é o conjunto de procedimentos terapêuticos para manutenção ou recuperação do estado nutricional do paciente por meio de Nutrição Enteral. O Ministério da Saúde através da Portaria nº 337, de 14 de abril de 1999, a Resolução nº 63 de 06 de julho de 2000 e a Resolução RDC nº503 de 27 de maio de 2021 aprovam o Regulamento Técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Dentre os requisitos, define que o médico é o responsável pela indicação da TNE,

precedida por avaliação nutricional realizada a cada 10 dias e o paciente estará habilitado para este tipo de nutrição quando suas necessidades nutricionais não forem atendidas com a alimentação convencional, desde que sua função intestinal esteja parcial ou totalmente íntegra, além de manter o paciente em constante vigilância clínica e reabilitação nutricional definidos pela Equipe Multiprofissional da Terapia Nutricional (EMTN)⁴⁶⁻⁴⁸.

O objetivo principal da EMTN é readequar a disfunção nutricional, hídrica e medicamentosa e, em especial o profissional fonoaudiólogo, visa reabilitar a função da deglutição, permitindo o retorno, ainda que parcial, da alimentação por via oral reduzindo/eliminando os riscos de uma broncoaspiração.

A nutrição enteral é uma forma de alimentação (líquida) para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, especialmente formulada e elaborada para uso por sondas ou via oral, industrializado ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando a síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas, baseadas no estado clínico nutricional do paciente e poderá ser administrada por cateter/ sonda (naso/orogástrica ou naso/oroentérica). A definição da via é feita pelo médico e a nutricionista da EMTN, já que existem condições anatômicas, alterações estruturais, risco de aspiração ou mesmo tempo médio de uso, que privilegia a inserção oral ou nasal e o posicionamento (estômago, duodeno ou jejuno) como o mais adequado. Como exemplo, o art.12 da Portaria nº120 de 14 de abril de 2009, recomenda que, quando a indicação de nutrição enteral for por um período de até 5 dias, a via de acesso preferencial será nasogástrica⁴⁹. Enquanto para reduzir complicações respiratórias e saída inadvertida da sonda, a recomendação será o posicionamento no duodeno ou jejuno.

Os indivíduos, independentemente da idade, que apresentarem disfunção ou obstrução do trato gastrointestinal, refluxo gastroesofágico intenso, vômitos, diarreias e peritonite severas, pancreatite aguda grave e hemorragia digestiva abundante serão considerados inelegíveis para TNE. Evidentemente que o estado nutricional e o tempo de duração do tratamento são imprescindíveis para a definição da via nutricional. A nutrição enteral poderá ocorrer por até seis semanas, do contrário a via de alimentação será por gastrostomia ou jejunostomia^{50,51}.

1.2 Qualidade do cuidado de saúde e a segurança do paciente: algumas considerações

O conceito ‘qualidade’ inclui um grau de subjetividade e multidimensionalidade^{52,53}. Um dos grandes estudiosos do tema, Avedis Donabedian, inicialmente, definiu qualidade do cuidado de saúde como o balanço entre os ganhos e perdas esperados em todas as etapas do processo, visando a maximização do bem-estar do paciente. Posteriormente, o autor ampliou esta perspectiva englobando sete dimensões ao conceito, a eficácia, a efetividade, a eficiência, a otimização, a aceitabilidade, a legitimidade e a equidade⁵².

O *Institute of Medicine* define a qualidade da assistência como “o grau com que os serviços de saúde voltados para cuidar de pacientes individuais ou de populações aumentam a chance de produzir os resultados desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual”⁵². Orientado por esta definição, o Instituto Americano estabelece seis dimensões da qualidade em saúde: efetividade, eficiência, segurança, centralidade no paciente, oportunidade e equidade. A segurança do paciente se consagra como um objetivo a ser alcançado e garantido, nesse cenário, no início do novo milênio, a partir da publicação do relatório norte americano *National Healthcare Quality Report* e do *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*⁵³.

Conforme define a OMS, segurança do paciente é a redução, ao mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde, prestado por diferentes profissionais (não só o médico), em diferentes ambientes do cuidado (não só o hospital)⁸. O incidente relacionado à segurança do paciente é um evento ou circunstância que pode resultar, ou resulta em dano desnecessário ao paciente. O dano associado ao cuidado de saúde, conforme descreve a OMS⁵⁴ surge, ou está associado, a planos ou ações realizadas durante o cuidado de saúde, e não a uma doença de base do paciente. A OMS classifica os incidentes em 4 tipos: a circunstância notificável, onde se verifica potencial significativo para um dano ocorrer; o *near miss*, que é aquele incidente que não atinge o paciente; o incidente sem dano, quando um evento alcança o paciente, porém não provoca danos; e o incidente com danos, mais comumente chamado de evento adverso. Cabe ressaltar, também, que os incidentes de

segurança podem ocorrer por violações, considerados atos praticados com intenção; ou por erros, considerados atos não intencionais⁸.

O modelo mais empregado para a avaliação em saúde, proposto por Donabedian, considera, em uma perspectiva sistêmica, três componentes: a estrutura; o processo; e o resultado⁵². Conforme menciona Martins (2019), esses três componentes são abordagens para obter informações a respeito da presença ou ausência das dimensões da qualidade, por exemplo, da segurança⁵².

Considerando a tríade proposta pelo autor, é possível identificar alguns motivos para as falhas que levam à ocorrência de eventos adversos em TNE.

Em relação à estrutura, é possível elencar a inexistência, muitas vezes, de protocolos padronizados nas instituições, de programas de educação continuada, de recursos materiais e insumos, tais como, sondas com calibres compatíveis com o paciente, ou de programas de manutenção de equipamentos.

Em relação à incorporação de tecnologia, vislumbrou-se inicialmente, quando da elaboração do projeto de Dissertação, em virtude da prática hospitalar da autora, a possibilidade de estudar a viabilidade de um dispositivo para contribuir com a redução dos incidentes relacionados à TNE, pois serviria de alerta no momento em que as bombas infusoras de dieta necessitassem da participação dos profissionais para a infusão, a pausa e a parada da alimentação.

Durante os processos de instalação e manutenção da TNE, os problemas mencionados anteriormente, terão impacto na qualidade dos cuidados prestados aos pacientes, como a não realização de exames complementares para verificar o correto processo de instalação das sondas nasogástricas/nasoentéricas. Não é possível desconsiderar que existem outros fatores que intervêm para o decurso do processo de TNE e o sucesso ou não do resultado. Pacientes idosos, com instabilidade hemodinâmica grave, múltiplas comorbidades, resistência antimicrobiana, podem alcançar resultados desfavoráveis.

Esse contexto ocorre em todas as instituições e perpassa todas as categorias profissionais que lidam com o paciente em TNE, embora exista competência técnica e prática na área. A redução substancial e consistente dos eventos adversos depende, entre outras coisas, da mudança das práticas e sensibilização dos profissionais, notificação dos incidentes com as respectivas investigações das causas, proposição de ações de melhoria e prevenção e a aprendizagem com os incidentes.

É incontestável a necessidade da existência de programas educativos efetivos, a obrigatoriedade da realização de exames radiográficos prévios à infusão, assim como nas

demais etapas do processo em cumprimento às normas. Essa mentalidade converge com a proposição de James Reason, o qual defende que a causa dos eventos adversos é multifatorial⁵⁵. Em um estudo brasileiro realizado com pacientes (internos e externos a instituições de saúde) no ano de 2003, constatou-se que a proporção de eventos adversos evitáveis foi maior entre os pacientes que estavam internados nos hospitais universitários, quando comparado com estudos de outros países. Isso reforça a necessidade urgente de estratégias que visem a qualidade do cuidado e consequentemente a segurança do paciente, principalmente em países em desenvolvimento⁵⁴. Como comparação, um estudo holandês realizado com pacientes internados no ano de 2004, revelou que a incidência de eventos adversos (evitáveis) e seu impacto aumentou com a idade, e que em hospitais universitários/especializados a ocorrência desses danos foi inferior aos demais hospitais, muito provavelmente devido à capacidade técnica científica e aos recursos tecnológicos necessários para assistência de alta complexidade⁵⁶, contrastando com o encontrado no estudo brasileiro.

Diante do que foi exposto, é importante abordar os fatores contribuintes, ou seja, as circunstâncias, ações ou influências que desempenham um papel na origem de um incidente relacionado à segurança, no seu desenvolvimento, ou no aumento da probabilidade desse incidente acontecer⁸. Os fatores contribuintes organizacionais que influenciam a prestação do cuidado de saúde, descritos em Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁵⁷ estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Fatores contribuintes para a ocorrência de incidentes relacionados à segurança

1. TIPO DE FATOR	a. FATOR CONTRIBUINTE
Fatores do paciente	Condição (complexidade e gravidade) Comunicação e linguagem Fatores sociais e de personalidade
Fatores da tarefa ou tecnologia	Clareza da estrutura e desenho da tarefa Disponibilidade e uso de protocolos Disponibilidade e acurácia dos testes auxiliares à tomada de decisão
Fatores individuais (pessoas)	Conhecimento, habilidade, experiência específica. Saúde física e mental
Fatores do time (equipe)	Comunicação verbal Comunicação escrita Disponibilidade de ajuda e supervisão Estrutura do time (congruência, consistência, liderança, etc)
Fatores do ambiente de trabalho	Interrupções, barulho, conforto térmico, iluminação, etc Padrões de turno e carga de trabalho Manutenção, design e disponibilidade de equipamentos Apoio administrativo e gerencial no ambiente de trabalho

Fatores organizacionais e gerenciais	Restrições financeiras Estrutura organizacional Políticas, padrões, protocolos ambíguos, normas pouco claras. Cultura de segurança e prioridades
Fatores do contexto institucional	Contexto regulatório e econômico Sistema de saúde loco regional Ligação com organizações externas

Fonte: Extraído de Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁵⁷.

Uma unidade hospitalar é o ambiente ideal para tratar e curar as pessoas ou, pelo menos, minimizar as consequências de suas condições clínicas e complicações. Mas é, também, o cenário para a piora do quadro clínico em função de eventos adversos. Como abordado por James Reason^{58,59}, o resultado desses eventos decorre da inexistência de uma cultura de segurança organizacional, pois os fatores que contribuem para a sua ocorrência incluem a gestão deficiente dos serviços de saúde, chamadas falhas latentes, e os atos inseguros realizados por um profissional de saúde, as falhas ativas.

Reason define falhas ativas como erros e violações realizados pelos profissionais da assistência direta ao paciente, culminando em eventos adversos imediatos, e são a face mais visível dessas ocorrências.⁵⁸ Erros são atos não intencionais enquanto as violações são ações deliberadas, como o descumprimento de normas e diretrizes⁸. As falhas latentes são intrínsecas aos serviços de saúde, estão relacionados à sua gestão e se situam na base da ocorrência das falhas ativas⁵⁸⁻⁶⁰. Portanto, embora a cultura de culpabilização do profissional de saúde, enquanto responsável exclusivo da ocorrência de incidentes relacionados à segurança, ainda seja predominante nos serviços de saúde, esta postura deve ser transformada para uma abordagem sistêmica. Há a necessidade de criação e replanejamento de barreiras defensivas que atuem tanto no âmbito individual quanto sistêmico, na tentativa de prevenir a ocorrência destes eventos⁵⁹. A responsabilização individual pode acarretar na redução simplista do problema frente à magnitude e à complexidade que envolve a ocorrência de um evento adverso em uma instituição de saúde, levando inclusive às subnotificações destas situações.

As barreiras defensivas, citadas anteriormente, são as estratégias, ferramentas, práticas, voltadas ao gerenciamento dos riscos, de modo a prevenir ou minimizar a ocorrência das falhas ativas e latentes, atuando então nos fatores contribuintes dos incidentes relacionados à segurança do paciente.

É inegável que foi a partir do relatório *To Err is Human*¹¹ que os EUA e diversos países se mobilizaram diante da catastrófica incidência dos eventos adversos e passaram a implementar programas, protocolos padronizados, campanhas e estratégias cujo foco é a segurança do paciente.

O Relatório mostrou, com clareza, o quão importante, sofrido e dispendioso é a ocorrência desses eventos, sendo urgente a concepção de uma responsabilização coletiva e um pensamento sistêmico neste processo, ao invés da culpabilização individual^{9,10}. O novo milênio elevou a segurança do paciente ao reconhecimento internacional. Diante desse novo cenário surgiram iniciativas nacionais e mundiais, como a criação de organizações e institutos em diversos países.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são os órgãos governamentais federais que atuam na garantia da segurança do paciente. Uma grande conquista brasileira nesta área, foi a instituição do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), através da Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013, do Ministério da Saúde, que tem como objetivo geral contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional¹².

A ANVISA publicou a Resolução - RDC nº 36, de 25 de julho de 2013 que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde⁶¹. Em seu capítulo II, seção I, ela estabelece a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), instância do serviço de saúde para promover e apoiar a implementação de ações, voltadas à segurança do paciente.

Na seção II, art. 8º, a Resolução define a obrigatoriedade de criação dos Planos de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde (PSP), que devem ser elaborados pelo NSP. Este plano deve apontar as situações de risco, visando a prevenção e a mitigação dos incidentes, desde a admissão até a transferência, a alta ou o óbito do paciente no serviço de saúde.

Além disso, é previsto que todo o processo de notificação e monitoramento de incidentes e eventos adversos deve ser realizado pelo Núcleo de Segurança do Paciente. As notificações dos eventos adversos mensalmente, até o 15º (décimo quinto) dia útil do mês subsequente ao mês de vigilância e aqueles que evoluírem para óbito devem ser notificados em até 72 (setenta e duas) horas a partir do ocorrido⁶².

Embora a implantação do NSP tenha sido uma obrigatoriedade imposta pelo MS em 2013 nas instituições de saúde, a utilização e a padronização dos protocolos, as notificações dos incidentes, as investigações das causas, a proposição de ações de melhoria, a prevenção de novos incidentes, os programas de educação continuada e o cumprimento das normas não foram totalmente incorporadas em algumas instituições. Essa incorporação depende de uma mudança conjuntural da organização, envolvendo não só a capacitação dos profissionais, mas também a revisão dos processos de gestão, que vai além de uma medida regulatória⁶².

É coerente supor, que qualquer mudança de comportamento não ocorre apenas pela criação de uma nova norma ou protocolo. As mudanças de condutas e práticas de cuidados em saúde arraigadas necessita de tempo e de um processo de sensibilização, treinamento e capacitação para que o novo possa ser incorporado na rotina dos profissionais.

Somado a isso, há que se considerar também, a cultura punitiva que permeia a mentalidade da gestão na área de saúde, levando os profissionais a optarem pelo silêncio e manutenção do *status quo*.

A iniciativa da OMS *Patient for Patient Safety* destaca a importância da corresponsabilidade do paciente e de sua família frente ao seu cuidado. Com essa nova postura, os atores mencionados anteriormente e envolvidos nesta dimensão da qualidade, deixam de ser espectadores no processo orquestrado pelo médico e passam a atuar, contribuindo no manejo adequado da assistência do seu cuidado e prevenindo incidentes com danos. O aperfeiçoamento de estratégias, propostas, protocolos e soluções foram sendo desenvolvidas em várias outras iniciativas sempre visando a redução dos danos no cuidado em saúde e a ampliação da adesão de novas instituições¹⁰.

Diante da pluralidade de eventos adversos que podem advir do uso de TNE e a escassez de estudos¹⁴, notificações e conseqüentemente, investigação dos casos, torna-se premente a discussão da qualidade e segurança a esses pacientes. No contexto atual, torna-se ainda mais desafiador, haja visto o progressivo crescimento da população idosa e a escassez de políticas, principalmente em países em desenvolvimento, que contemplem essa faixa etária e contribuam para reduzir o surgimento das doenças crônicas e o seu agravamento. Diante deste antagonismo e somado a exaustiva jornada, por vezes dupla dos profissionais de saúde, e precariedade de recursos da grande maioria das instituições de saúde brasileiras, a qualidade do cuidado em saúde é um assunto indispensável neste contexto⁶¹. Estudos brasileiros apontam para uma incidência de 7,6% de eventos adversos em pacientes hospitalizados e destes 67% são considerados evitáveis⁵⁴.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Propor estratégias de intervenção para a melhoria da qualidade do cuidado de saúde e segurança do paciente idoso hospitalizado em TNE.

2.2 Objetivos Específicos:

- a) identificar os eventos adversos e seus fatores contribuintes, decorrentes do uso de SNG/SNE no paciente idoso hospitalizado;
- b) descrever as potencialidades e as limitações das intervenções adotadas para diminuir a ocorrência desses eventos adversos e seus fatores contribuintes, decorrentes do uso de SNG/SNE no paciente idoso hospitalizado;
- c) propor intervenções para a prevenção desses eventos adversos e seus fatores contribuintes decorrentes do uso de SNG/SNE no paciente idoso hospitalizado.

3 REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO

A seguir, apresenta-se uma breve reflexão teórica sobre o tema e a importância da escolha da revisão integrativa como metodologia para o desenvolvimento desta dissertação.

3.1 A Qualidade do Cuidado no Idoso Hospitalizado

O desafio encontrado pelos serviços de saúde frente ao novo e progressivo panorama epidemiológico do Brasil impõe a necessidade de políticas públicas com monitoramento das ações direcionadas à população idosa, principalmente a hospitalizada. Embora seja importante reforçar que este desafio também se aplica à família, à comunidade e à sociedade em geral.

Porém, mesmo diante deste novo contexto, o idoso hospitalizado ainda é visto como “velho” no sentido de dispensável⁶³. A assistência direcionada a este público, muitas vezes, é vista como “perda de tempo” ou ainda, a sua quantidade de anos é motivo e justificativa para os resultados desfavoráveis do seu cuidado. Esse preconceito etário permeia o cuidado com o idoso hospitalizado não só em uma decisão clínica, mas também na dispensação de insumos e tecnologia, principalmente quando este se encontra sozinho. Como já citado anteriormente, trata-se da faixa etária que permanece mais tempo hospitalizada e, conseqüentemente, deveria dispor de um cuidado integral e de qualidade²⁹.

Convém mencionar que o Plano de Ação Internacional para o Envelhecimento, realizado em Madrid em 2002, já reconhecia os desafios do progressivo envelhecimento global e adotou como metas prioritárias: integração entre envelhecimento e desenvolvimento, a promoção da saúde e o bem-estar na velhice, a garantia de ambientes favoráveis e de apoio, além de enfatizar a necessidade de desconstrução desse ‘Idadismo’. Este termo foi designado pela OMS para toda e qualquer discriminação, estereótipo e preconceito baseado na idade cronológica das pessoas⁶⁴.

Contudo, o relatório ‘Envelhecimento no século XXI’ vem comprovar que, embora a aprovação de políticas entre governos voltadas à esta faixa etária, decorrentes do Plano de Madrid, tenha provocado mudanças, a melhoria da qualidade do cuidado ao idoso só será efetiva com o devido acompanhamento das ações⁶⁵.

É importante ressaltar que a hospitalização ocasiona déficits significativos no idoso sem comprometimento neurológico, ocasionando diminuição na ingestão alimentar e hídrica, restrição da mobilidade, alteração nos estados sono-vigília, no humor, na adesão ao tratamento quando a internação se prolonga e o quadro clínico é agravado, apatia, agressividade e depressão, sendo ainda mais sério quando há *déficit* cognitivo, pois o processo de hospitalização desorganiza e interfere no reconhecimento de funções já fragilizadas, como alimentação e outras AVDs, além é claro, da maior probabilidade de ocorrência de eventos adversos.

3.2 Idoso Hospitalizado em TNE

O crescimento da população com idade superior a 60 anos aliado a falta de políticas públicas com ações preventivas à esta faixa etária, corrobora para o crescimento e acúmulo das DCNT (doenças crônicas não transmissíveis)⁶⁶. A hospitalização do idoso é resultado das múltiplas comorbidades agravadas que culminam nas doenças neurológicas.

O acidente vascular encefálico (AVE) é a primeira causa de óbito no Brasil e a terceira em países desenvolvidos^{67,68}. Previsões da Organização Mundial da Saúde (OMS) destacam que, em 2050, mais de 115 milhões de pessoas apresentarão algum grau de demência⁶⁹. As patologias neurológicas, principalmente o AVE, são as principais indicações para a TNE em idosos, por desencadear prejuízos na deglutição⁷⁰. A capacidade funcional para a realização do processo de deglutição com o envelhecimento torna-se gradativamente comprometida e só serão percebidas quando as dificuldades se tornarem sintomáticas. O distúrbio da deglutição ou disfagia, resulta na procura por atendimento médico quando moderada a grave, cujos sintomas variam de desnutrição/desidratação a pneumonia aspirativa, e é justamente nesse cenário que o idoso é hospitalizado e se inicia a TNE. Porém, a nutrição enteral, embora prescrita para garantir o aporte nutricional e hídrico seguros, é uma via de alimentação que pode ocasionar a broncoaspiração como consequência, dentre os diversos eventos adversos possíveis⁷¹. O manejo do idoso hospitalizado em TNE exige dos profissionais de saúde um cuidado adequado que contribua para a sua segurança.

De acordo com a Lei nº 8.842 de 04 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso (PNI), em seu art. 10, que visa promover, prevenir, proteger e recuperar a saúde do idoso mediante programas e medidas profiláticas⁷² e diante da realidade nosocomial

dos idosos, onde a TNE será cada vez mais frequente, são imprescindíveis novos estudos com ações e estratégias que visem prevenir ou reduzir a ocorrência de eventos adversos nesta população. Diante da necessidade de aprimoramento do conhecimento através de estudos para aplicação na prática de maneira não empírica, a autora selecionou o método da Revisão Integrativa da Literatura (RIL) para a realização deste estudo. A RIL permite identificar e analisar uma ampla quantidade de pesquisas, estudos teóricos e empíricos disponíveis sobre o tema a ser aprofundado, e sintetizar esse conhecimento para aplicabilidade na prática clínica com embasamento científico^{73,74}.

Este tipo de revisão bibliográfica sistemática permite a reflexão e análise para uma intervenção mais oportuna a partir da integração e aprofundamentos dos estudos anteriores já desenvolvidos, corroborando para um novo conhecimento, além de oportunizar o não esgotamento de novos estudos. A prática clínica intensa, por vezes, subtrai do profissional de saúde a possibilidade de aprofundar seus conhecimentos o que contribui para a ‘mecanização’ das intervenções, propiciando erros e falhas na execução das atividades. A revisão integrativa pode ser vista como uma das ferramentas que vem na contramão da escassez desse tempo. Pois, através da integração das pesquisas anteriores, é possível o aprofundamento da questão investigada e a reprogramação de intervenções. É uma oportunidade de reavaliar a prática e os seus resultados e, assim, com conhecimento adequado, promover o cuidado.

3.3 Etapas da Revisão Integrativa

O desenvolvimento dessa revisão integrativa foi realizada cumprindo as seis etapas preconizadas por esse método de pesquisa⁷⁵, a saber: a) identificação do tema com formulação de uma pergunta de pesquisa; b) busca dos estudos nas bases de dados científicas, com base nos critérios estabelecidos; c) seleção dos estudos; d) análise e síntese dos dados identificados nos estudos; e) interpretação e discussão dos resultados; f) síntese do conhecimento a partir dos artigos analisados, ou seja, a apresentação da revisão integrativa⁶⁴.

3.3.1 Primeira Etapa: formulação da pergunta

É a etapa da identificação do tema com formulação de uma pergunta de pesquisa. Essa questão deve ser relevante e intrigante para o pesquisador para que sua busca seja agradável e desperte cada vez mais o interesse pela necessidade de novos estudos para aprimoramento de sua prática⁷⁶.

Esta revisão integrativa tem por objetivo propor estratégias de intervenção para a melhoria da qualidade do cuidado de saúde e segurança do paciente idoso hospitalizado em TNE. Portanto, a pergunta norteadora é “Quais as intervenções associadas à redução ou prevenção dos eventos adversos decorrentes dos cuidados em idosos hospitalizados com sondas nasogástricas e nasoentéricas para nutrição enteral?”.

A pergunta foi sistematizada através da estratégia PICO (acrônimo para *Population, Interest phenomenon, Context*; em português, População de interesse, Fenômeno de interesse e Contexto), que é voltada para as pesquisas não clínicas⁷⁷:

P - Idoso em TNE;

I - Intervenções associadas à redução ou prevenção dos eventos adversos;

O – Hospital.

Trata-se de uma etapa importante, pois a questão de pesquisa e a sua sistematização PICO, irão orientar a identificação das palavras chaves auxiliando na localização dos estudos e formulação das estratégias de busca nas bases de dados científicas, além dos critérios de inclusão e exclusão desses estudos na revisão.

3.3.2 Segunda Etapa: busca na literatura

É a etapa da busca dos estudos nas bases de dados científicas, tendo como base critérios estabelecidos, com o intuito de responder à questão de pesquisa. A estratégia de busca foi elaborada com o auxílio profissional de uma bibliotecária. Foram pesquisadas as bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) (via

Pubmed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) (via Portal Regional da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) Regional), *Scopus* (Elsevier), *Web of Science* (Clarivate Analytics) e *Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) via Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Estas bases de dados foram selecionadas por reunirem grande parte das publicações especializadas na área da saúde.

- O LILACS está integrado ao portal de pesquisas da rede BVS Regional, com literatura relativa às ciências da saúde e, atualmente, indexa mais de 900 títulos de revistas de 19 países da América Latina e Caribe, além de outros tipos de literatura científica, teses, livros, monografias, capítulos de livros, relatórios, apresentações em congresso, publicações governamentais e de organismos internacionais regionais. Trata-se de uma base de acesso livre, cujo endereço eletrônico é: <http://lilacs.bvsalud.org/>.
- O MEDLINE é a principal base de dados do PUBMed e, assim como o LILACS, pode ser acessada pelo portal de pesquisa da rede BVS Regional. Indexa referências bibliográficas e resumos de mais de 5.000 títulos de revistas da área médica e biomédica publicadas não só nos EUA, como em mais de 70 países. Seu acesso é gratuito e o endereço é: <http://pubmed.com>.
- A *Scopus* é uma importante base de resumos e citações de artigos para jornais/revistas acadêmicos, da editora Elsevier, que abrange 19,5 mil títulos de mais de 5.000 editoras internacionais, com cobertura de 16.500 revistas revisadas por pares nos campos científicos, técnico e de ciências sociais, incluindo as artes e humanidade. Seu acesso pode ser realizado por instituições conveniadas pelo portal da Capes através do endereço eletrônico: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.
- O CINAHL é a principal base que contempla literatura da enfermagem e saúde. Inclui 1.315 periódicos com referências pesquisáveis, publicações para enfermagem de texto completo e revistas de saúde afins. Seu acesso eletrônico gratuito pode ser realizado pelo portal da Capes através do seguinte endereço: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.
- A *Web of Science* é uma base mantida pela *Clarivate Analytics*. Contempla mais de 50.000 livros acadêmicos, 12.000 periódicos e 160.000 anais de conferência, abrangendo várias disciplinas acadêmicas, seu acesso também pode ser realizado pelo portal da Capes, através das instituições que são conveniadas pelo endereço: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.

Inicialmente, a estratégia de busca foi devidamente testada nas bases de dados LILACS, via BVS Regional e MEDLINE, via Pubmed, e posteriormente adaptada para que pudesse ser aplicada nas bases *Scopus*, *CINAHL* e *Web of Science*.

Primeiro foram levantadas as palavras-chave e descritores que melhor representam os conceitos apresentados na questão de pesquisa. Posteriormente, estes foram combinados com os operadores booleanos formando a estratégia de busca inicial.

Para a realização de uma estratégia de busca que contemplasse o maior número de artigos pertinentes ao tema, foram utilizadas os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) (<https://decs.bvsalud.org/>) e do *Medical Subject Headings* (MeSH) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) referentes aos termos *patient safety*, *nasogastric tub* e *elderly* e adicionadas as palavras-chave e termos relacionados que melhor representassem os conceitos acima descritos. Foram adicionados os filtros “humanos” e “idosos” e os idiomas inglês, espanhol e português. Foi realizada combinação entre os descritores nas diferentes estratégias de busca utilizando os operadores booleanos “OR” e “AND” a fim de ampliar e alcançar a maior quantidade de estudos, tendo em vista que, em busca preliminar, houve uma quantidade limitada de resultados presentes no Quadro 2.

Quadro 2 - Relação de descritores, palavras-chaves e termos relacionados que compuseram a estratégia de busca aplicada nas bases de dados

Linha 1	("Patient Safety" OR "Adverse Effect" OR "Advers Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake, Medical" OR "Mistakes, Medical" OR "Errors, Medical" OR "Error, Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents, Critical" OR "Critical Incidents, Medical" OR "Critical Incident, Medical" OR "Incident, Medical Critical" OR "Incidents, Medical Critical" OR "Medical Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Medical Error of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors")
AND	
Linha 2	("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations, Gastrointestinal" OR "Intubation, Nasogastric" OR "Intubations, Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition, Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding, Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding, Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders")
AND	
Linha 3	("elderly" OR "aged" OR "older" OR "elder" OR "geriatric" OR "elderly people" OR "old people" OR "older people" OR "aging" OR "senior" OR "senil" OR "aged")

Fonte: A autora, 2022.

As estratégias de busca foram adaptadas à cada base de dados pesquisada, com o objetivo de refinar e adequar aos filtros existentes, conforme apresentado nos Quadros de 3 a 7.

Quadro 3 – Estratégia de busca utilizada na base de dados LILACS

("Patient Safety" OR "Adverse Effect" OR "Advers Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake, Medical" OR "Mistakes, Medical" OR "Errors, Medical" OR "Error, Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents, Critical" OR "Critical Incidents, Medical" OR "Critical Incident, Medical" OR "Incident, Medical Critical" OR "Incidents, Medical Critical" OR "Medical Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Medical Error of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors") AND ("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations, Gastrointestinal" OR "Intubation, Nasogastric" OR "Intubations, Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition, Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding, Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding, Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders") AND (db:("LILACS") AND la:(("pt" OR "en" OR "es")) AND limit:(("humans" OR "aged"))

Legenda: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 4 – Estratégia de busca utilizada na base de dados MEDLINE

((("Patient Safety" OR "Adverse Effect" OR "Advers Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake, Medical" OR "Mistakes, Medical" OR "Errors, Medical" OR "Error, Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents, Critical" OR "Critical Incidents, Medical" OR "Critical Incident, Medical" OR "Incident, Medical Critical" OR "Incidents, Medical Critical" OR "Medical Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Medical Error of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors")) AND ((("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations, Gastrointestinal" OR "Intubation, Nasogastric" OR "Intubations, Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition, Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding, Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding, Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders")) AND ((humans[Filter]) AND (middleaged[Filter] OR aged[Filter] OR 80andover[Filter] OR middleagedaged[Filter]))) (((("Patient Safety" OR "Adverse Effect" OR "Advers Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake, Medical" OR "Mistakes, Medical" OR "Errors, Medical" OR "Error, Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents, Critical" OR "Critical Incidents, Medical" OR "Critical Incident, Medical" OR "Incident, Medical Critical" OR "Incidents, Medical Critical" OR "Medical Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors")) AND ((("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations, Gastrointestinal" OR "Intubation, Nasogastric" OR "Intubations, Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition, Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding, Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding, Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders")) AND ((humans[Filter]) AND (middleaged[Filter] OR aged[Filter] OR 80andover[Filter] OR middleagedaged[Filter]))))

Legenda: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 5 – Estratégia de busca utilizada na base de dados *Scopus*

(TITLE-ABS-KEY (("Patient Safety" OR "Behavior error" OR "behavior accident" OR "Adverse Effect" OR "Adverse Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects" OR "Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake Medical" OR "Mistakes Medical" OR "Errors Medical" OR "Error Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents Critical" OR "Critical Incidents Medical" OR "Critical Incident Medical" OR "Incident Medical Critical" OR "Incidents Medical Critical" OR "Medical Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Medical Error of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors")) AND TITLE-ABS-KEY (("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations Gastrointestinal" OR "Intubation Nasogastric" OR "Intubations Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders")) AND TITLE-ABS-KEY (("elderly" OR "aged" OR "older" OR "elder" OR "geriatric" OR "elderly people" OR "old people" OR "older people" OR "aging" OR "senior" OR "senil" OR "aged")) AND TITLE-ABS-KEY ((hospital AND *))) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Portuguese")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Human")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Humans") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Article") OR LIMIT-TO EXACTKEYWORD, "Aged"))

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 6 – Estratégia de busca utilizada na base de dados CINAHL

((("Patient Safety" OR "Behavior error" OR "behavior accident" OR "Adverse Effect" OR "Adverse Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake, Medical" OR "Mistakes, Medical" OR "Errors, Medical" OR "Error, Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents, Critical" OR "Critical Incidents, Medical" OR "Critical Incident, Medical" OR "Incident, Medical Critical" OR "Incidents, Medical Critical" OR "Medical Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Medical Error of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors")) AND (("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations, Gastrointestinal" OR "Intubation, Nasogastric" OR "Intubations, Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition, Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding, Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding, Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders")) AND ((elderly OR aged OR older OR elder OR geriatric OR "elderly people" OR "old people" OR "older people" OR senior OR senil))

Legenda: *Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL).

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 7 – Estratégia de busca utilizada na base de dados *Web of Science*

("Patient Safety" OR "Behavior error" OR "behavior accident" OR "Adverse Effect" OR "Adverse Events" OR "Medical Errors" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions" OR "Medical Mistakes" OR "Mistake, Medical" OR "Mistakes, Medical" OR "Errors, Medical" OR "Error, Medical" OR "Medical Error" OR "Medical Mistake" OR "Wrong-Procedure Errors" OR "Error, Wrong-Procedure" OR "Errors, Wrong-Procedure" OR "Wrong Procedure Errors" OR "Wrong-Procedure Error" OR "Medical Errors of Omission" OR "Omission Medical Error" OR "Omission Medical Errors" OR "Medical Error of Omission" OR "Critical Medical Incidents" OR "Critical Medical Incident" OR "Incident, Critical Medical" OR "Incidents, Critical Medical" OR "Medical Incident, Critical" OR "Medical Incidents, Critical" OR "Critical Incidents, Medical" OR "Critical Incident, Medical" OR "Incident, Medical Critical" OR "Incidents, Medical Critical" OR "Medical

Critical Incident" OR "Medical Critical Incidents" OR "Never Event" OR "Event, Never" OR "Events, Never" OR "Never Events" OR "Medical Errors of Commission" OR "Medical Error of Commission" OR "Commission Medical Error" OR "Commission Medical Errors") and ("gastric tube" OR "nasogastric tube" OR "Gastrointestinal Intubation" OR "Gastrointestinal Intubations" OR "Intubations, Gastrointestinal" OR "Intubation, Nasogastric" OR "Intubations, Nasogastric" OR "Nasogastric Intubation" OR "Nasogastric Intubations" OR "Nutrition, Enteral" OR "Enteral Feeding" OR "Feeding, Enteral" OR "Tube Feeding" OR "Feeding, Tube" OR "Dysphagia" OR "swallowing disorder" OR "Deglutition Disorders") and (elderly OR older OR aging OR elder OR aged OR senior OR senile) and hospital

Fonte: A autora, 2022.

As buscas foram realizadas no período de 09 de dezembro de 2021 a 28 de janeiro de 2022 e os resultados estão descritos na Tabela, a seguir. Os resultados das buscas foram exportados para o gerenciador de referências Zotero®, onde foram retiradas as duplicatas e exportada uma listagem com os artigos recuperados, para posterior pré-seleção dos estudos.

Tabela 1- Resultados das buscas nas bases de dados MEDLINE, *Scopus*, *Web of Science*, CINAHL e LILACS - 2022

Base de Dados	Resultado das Buscas
Medline (via Pubmed)	392 artigos
Scopus	1.085 artigos
Web of Science	91 artigos
CINAHL	75 artigos
Lilacs	18 artigos
Total	1.661 artigos
Duplicatas	131 artigos
Total Final	1.530 artigos

Legenda: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); *Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Fonte: A autora, 2022.

3.3.3 Terceira Etapa: seleção dos estudos

Com base nos resultados das buscas nas bases de dados científicas, o objetivo dessa fase foi identificar os artigos de interesse, a partir de critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, para posterior leitura do texto completo, e inclusão final na revisão integrativa. A 'pré-seleção' foi realizada por dois revisores, de forma independente, e as dúvidas resolvidas por consenso. Os critérios de inclusão definidos foram: artigos científicos originais, nacionais e internacionais, de natureza empírica ou de revisão de literatura, com textos completos ou acessíveis na íntegra através da Plataforma de Periódicos Capes, nos idiomas

inglês, espanhol e português. Ressalta-se que não foi determinado período de abrangência para a busca, tendo em vista a limitada literatura relativa à população idosa em Terapia Nutricional Enteral, já constatada quando da elaboração do Projeto de Pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos científicos duplicados; indisponíveis; que não fossem originais de pesquisas científicas (carta, editorial, resumo de congresso, publicação em anais de conferência, artigo de opinião, resenha de livro); estudos sem resumo; artigos que não incluíssem o cuidado e a segurança do paciente idoso hospitalizado em uso de Terapia Nutricional Enteral e seus eventos adversos e/ou não tivessem como foco ações/ estratégias de prevenção e controle para reduzir ou evitar os eventos adversos em idosos advindos do uso de sonda nasogástrica/ nasoentérica para alimentação/ hidratação e medicação; estudos cujo local de estudo não fossem hospitalares; cuja população compreendida não incluíssem idosos (ou seja, pessoas acima de 60 anos, segundo a Lei nº 10.741 de 01 de outubro de 2003⁷⁸; e artigos científicos cuja via nutricional estudada não fosse a naso/orogástrica ou naso/oroentérica.

A leitura do texto completo dos artigos pré-selecionados por consenso, assim como a seleção daqueles incluídos nessa revisão integrativa foi feita pela autora dessa dissertação.

3.3.4 Quarta Etapa: análise e síntese dos estudos

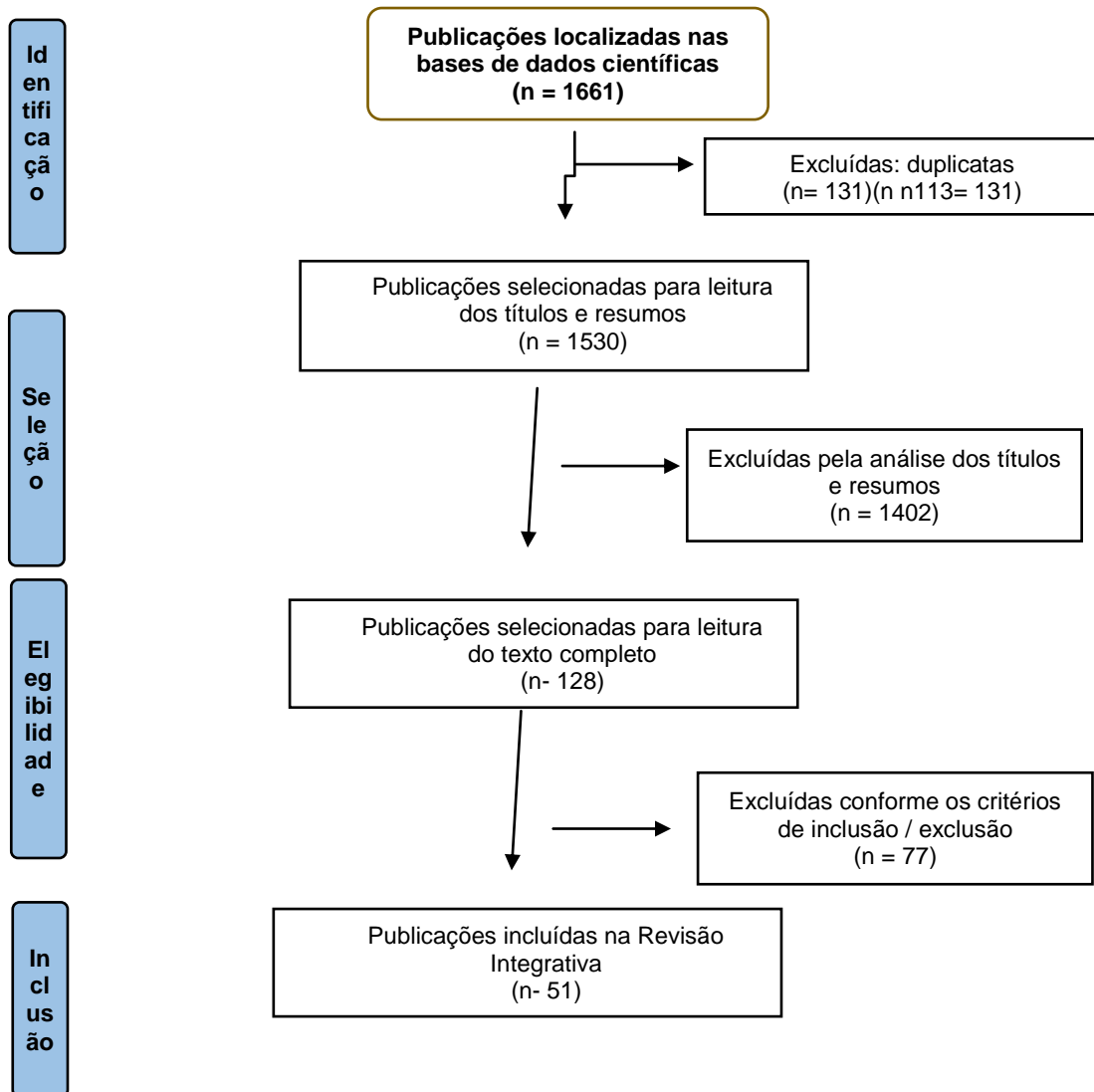
As informações extraídas da leitura completa dos 51 artigos incluídos na revisão integrativa foram registradas em um formulário padronizado contendo dados sobre: título, autor(es), ano de publicação, periódico, objetivo do artigo, tipos de eventos adversos, fatores contribuintes dos EA, quando possível, estratégias de melhoria/ ferramentas para prevenção dos eventos adversos, resultados com as limitações/fragilidades e os êxitos das ferramentas já adotadas para a prevenção desses eventos adversos. Não foi realizada a identificação dos níveis de evidência das publicações científicas incluídas nesta revisão integrativa.

As informações extraídas da leitura dos artigos e incluídas neste formulário devem ser capazes de fornecer uma interpretação global dos dados. Assim como Klopper et al.⁷⁹ apontam, a construção e a organização dos dados devem ser funcionais, não havendo um modelo correto para tal.

3.3.5 Quinta e Sexta Etapas: discussão dos resultados e síntese do conhecimento

A quinta e sexta etapas dessa revisão integrativa estão apresentadas a seguir no Capítulo Resultados e Discussão. O Fluxograma da revisão está descrito na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma da Revisão Integrativa - 2022



Fonte: A autora, 2022.

4 RESULTADOS

Do total de publicações (1530) localizadas nas bases de dados científicas, excluídas as duplicatas, 128 foram selecionadas para leitura do texto completo e 51 foram incluídas nesta RIL.

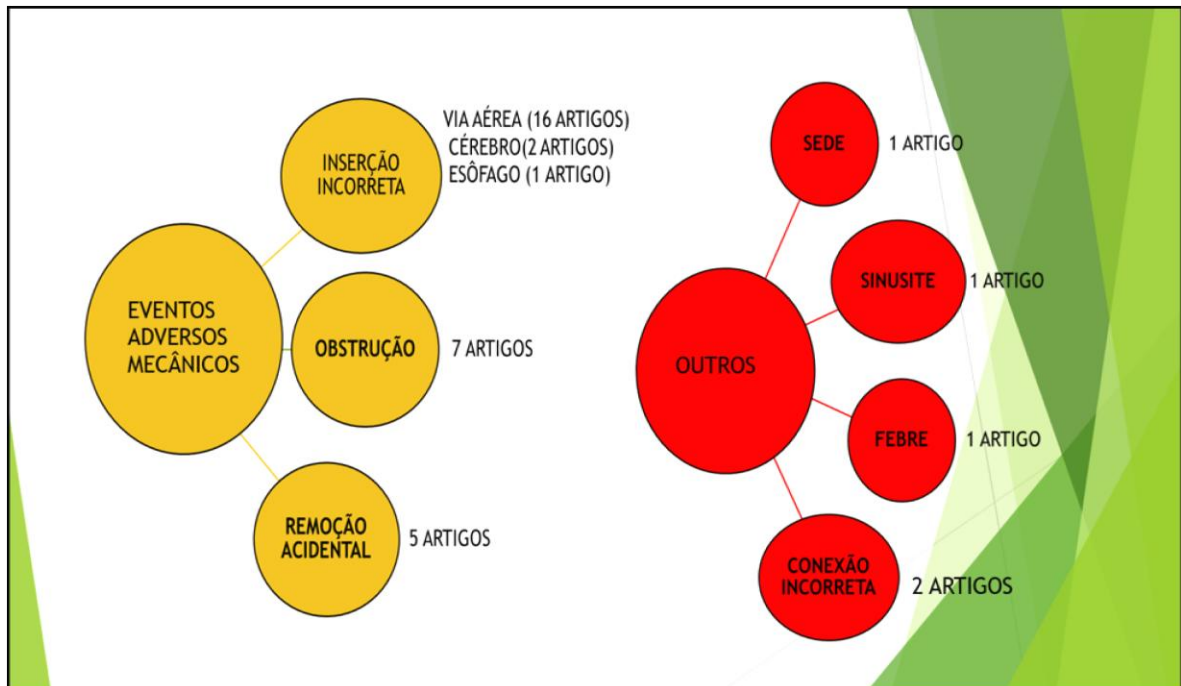
Neste conjunto de 51 artigos, nem todos objetivaram descrever e investigar a ocorrência de eventos adversos advindos da TNE. Entretanto, foram incluídos por discutirem intervenções/ estratégias de melhoria, apresentação de novos métodos e técnicas, proposição de práticas como a implantação de protocolos e diretrizes visando o cuidado adequado aos pacientes adultos e idosos em uso de SNE/SNG, seus incidentes e eventos adversos.

Artigos referentes a outras formas de nutrição enteral foram excluídos, como as gastrostomias, jejunostomias e nutrição parenteral, assim como métodos, técnicas e eventos adversos advindos de sondas enterais em população pediátrica. Idosos em uso de sonda enteral nos domicílios e ILPIs também não fizeram parte desta amostra. Vale ressaltar, também, que na leitura integral existiram artigos excluídos, cuja população era idosa em uso de alimentação por sonda enteral, porém, o enfoque central e a discussão do artigo eram a patologia apresentada, e não a TNE.

O idioma predominante nos artigos selecionados foi o inglês (41 artigos), seguido do português (7 artigos) e espanhol (3 artigos). A base de dados científica que mais contemplou artigos para esta RIL foi o *Scopus* (28 artigos), seguida do MEDLINE (22 artigos), LILACS (06 artigos), CINAHL (5 artigos) e *Web of Science* (04 artigos). Dentre as publicações, a maior parte de artigos incluídos foram do Brasil (11), Estados Unidos (08) e China (06). O ano com maior número de publicações foi o de 2020 (08 artigos).

Os eventos adversos relacionados à TNE foram agrupados de acordo com o modelo proposto por Blumenstein¹⁹, em: Eventos Adversos Mecânicos e Outros (Figura 2). Os Eventos Adversos Mecânicos advindos das SNG/SNE foram subdivididos nas seguintes subcategorias: posicionamento inadequado, obstrução e remoção acidental. As repercussões advindas dos EA mecânicos são aqui nomeadas complicações. Cabe mencionar que houve artigos onde coexistiam eventos adversos das subcategorias obstrução e remoção acidental das SNG/SNE^{15,80-83}. Dos artigos que versavam exclusivamente sobre a população de interesse deste estudo, idosos com 60 anos ou mais, todos os 18 eram relatos de casos⁸⁴⁻¹⁰¹. Os demais 33 artigos se referiam à população adulta (maiores de 18 anos), incluindo idosos.

Figura 2 – Classificação dos artigos incluídos na RIL, por categoria de Evento Adverso



Legenda: Revisão Integrativa da Literatura (RIL).
 Fonte: A autora, 2022.

A seguir, os Quadros 8, 9, 10 e 11 reúnem as informações identificadas nos 51 artigos incluídos nesta RIL, no que se refere aos objetivos dos estudos, categoria dos EA, fatores contribuintes e estratégias de melhoria.

Quadro 8 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas ao posicionamento inadequado da SNG/SNE – 2022 (continua)

Referência	Objetivo do Estudo	Eventos adversos/complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Andresen et al. (2016)	Relatar a gravidade e os riscos de remoção da sonda nasogástrica inserida em pulmão direito	Pneumotórax hipertensivo/ Óbito	Não realização de radiografia de tórax pós remoção da SNG inserida em pulmão direito	Não apresentado no artigo.
Anziliero e Beghetto (2018)	Descrever o não cumprimento dos protocolos de segurança pelos enfermeiros, a ocorrência dos incidentes e dos eventos adversos advindos do uso da TNE desde a sua indicação à manutenção, em um serviço de Emergência	Aspiração de nutrição enteral	Não cumprimento dos protocolos institucionais e internacionais; Ordens verbais para a inserção da SNG; Não houve realização de radiografia de tórax; Pacientes críticos; Emergência.	Não apresentado no artigo.
Bankier et al. (1997)	Demonstrar a relevância da radiografia na detecção do posicionamento das sondas nasogástricas e as complicações decorrentes do seu mau posicionamento	Pneumotórax; Pneumonia	Condições prévias dos pacientes; Pacientes críticos na UTI apresentam sinais clínicos enganosos ou imperceptíveis; Adoção de métodos para identificação da SNG pouco confiáveis.	Inserção da SNG à beira do leito com confirmação de seu posicionamento através da auscultação epigástrica culminando em inserção em via aérea.
Cereda et al. (2013)	Descrever um relato de caso sobre mau posicionamento de SNG em uma paciente idosa com demência de Alzheimer	Vômito	Interpretação de imagem radiográfica por profissional não capacitado.	Sonda em alça posicionada no fundo gástrico.
Cheetham et al. (2018)	Descrever a causa subjacente do mau posicionamento após inúmeras tentativas de inserção da SNG em dois pacientes	Perfuração esofágica distal; Hemotórax.	Ausência de avaliação criteriosa do histórico clínico do paciente; Substituição do método adotado para inserção, principalmente em casos de acesso dificultado demonstrado na radiografia; Adoção de métodos pouco acurados, com necessidade de combinação com outra técnica.	Não apresentado no artigo.

Edroso Jarne et al. (2020)	Demonstrar a importância do exame de ultrassom na identificação do correto posicionamento da SNG em idoso pós- cirurgia abdominal	Mau posicionamento da SNG	Seleção de métodos pouco confiáveis para identificação do posicionamento da SNG.	Não apresentado no artigo.
----------------------------	---	---------------------------	--	----------------------------

Quadro 8 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas ao posicionamento inadequado da SNG/SNE – 2022 (continuação)

Referência	Objetivo do Estudo	Eventos adversos/complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Ishigami et al. (2009)	Relatar o caso de pleurite grave decorrente de uma inserção incorreta com infusão de dieta em pulmão esquerdo	Inserção incorreta de SNG em cavidade pleural esquerda; Pleurite grave; Pneumonia; Óbito.	Não apresentado no artigo.	Não apresentado no artigo.
Kao et. al. (2012)	Relatar o caso da Síndrome da Insuficiência Respiratória Aguda, decorrente da inserção incorreta da SNG em via aérea	Fístula Bronco pleural; Síndrome da Insuficiência Respiratória Aguda; Dispneia.	Ausência de avaliação criteriosa dos sintomas apresentados (dispneia e dor torácica).	Avaliação criteriosa dos sinais clínicos relatados/apresentados pelo paciente, como dispneia e dor torácica podem evitar complicações respiratórias graves e contribuir para a definição de condutas mais adequadas.
Kawati e Rubertsson (2005)	Descrever três casos de mau posicionamento de SNG de calibre fino em árvore traqueobrônquica e suas repercussões	Inserção de SNG em via aérea; Pneumotórax; Dispneia.	Utilização de métodos pouco confiáveis para a determinação do posicionamento de SNG.	A técnica de auscultação em região epigástrica e aspiração do PH gástrico são métodos já comprovados com probabilidade de resultados falso positivos e, portanto, complementares à realização de um raio X ou ultrassom, para confirmação fidedigna do posicionamento da SNG.

Leonard et al. (2012)	Relatar dois casos de inserção incorreta de SNG em via aérea e suas complicações	Inserção incorreta de SNG em árvore traqueobrônquica; Pneumotórax; Abscesso pulmonar; Derrame pleural; Aumento do tempo de hospitalização; Óbito.	Métodos inconclusivos para identificação do posicionamento da SNG (auscultação epigástrica); Interpretação errônea de radiografia de tórax realizada.	Necessidade de realização de radiografia de tórax e interpretação do laudo por profissional capacitado, prévios à infusão da dieta enteral
-----------------------	--	--	--	--

Quadro 8 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas ao posicionamento inadequado da SNG/SNE – 2022 (continuação)

Referência	Objetivo do Estudo	Eventos adversos/complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Luo R-B et al. (2011)	Descrever seis casos de inserção incorreta de SNG em árvore traqueobrônquica em pacientes com Ventilação mecânica	Inserção incorreta de SNG em via aérea inferior; Pneumonia; Sepse; Óbito	A adoção de métodos pouco confiáveis isolado, como a insuflação apresentou resultado falso negativo, culminando no posicionamento incorreto em árvore traqueobrônquica	Em pacientes com ventilação mecânica o monitoramento da pressão do balonete do tubo endotraqueal durante a inserção da SNG pode ser uma estratégia para identificação do seu posicionamento.
Metheny (2002)	Relatar dois casos de inserção incorreta de SNG no cérebro e suas complicações	Inserção inadvertida de SNG no cérebro; Pneumocéfalo hipertensivo; Hemorragia aguda intracraniana; Óbito.	Ausência de avaliação criteriosa da história clínica pregressa do paciente para definição das condutas; Adoção de métodos imprecisos para localização da SNG.	Inserção de SNG e confirmação de sua localização pelos métodos de auscultação epigástrica e aspiração do PH com liberação posterior da dieta. Pacientes com histórico de fraturas craniofaciais ou basilares graves do crânio ou submetidos a ressecções transnasais e transesfenoidais são inelegíveis à nutrição enteral por via nasal pela maior probabilidade de inserção do dispositivo no cérebro.

SENSAR (2017)	Descrever os incidentes e as estratégias de segurança implementadas a partir do relato de caso clínico e das notificações registradas no SENSAR (Sistema de Notificação Espanhol sobre Segurança em Anestesia e Recuperação) decorrentes da inserção incorreta de SNG em adultos da unidade de reanimação pós-operatória.	Inserção de SNG em árvore traqueobrônquica.	Ausência de histórico clínico e de protocolos; Falta de experiência e qualidade do cuidado entre os profissionais.	Notificação voluntária pelos profissionais de saúde dos incidentes e eventos adversos; Revisão das práticas dos profissionais e implantação de novas estratégia de segurança, como por exemplo o controle radiológico; Criação de grupo de trabalho para revisão de literatura e implantação de novos protocolos.
---------------	---	---	--	---

Quadro 8 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas ao posicionamento inadequado da SNG/SNE – 2022 (conclusão)

Referência	Objetivo do Estudo	Eventos adversos/complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
O'Connell et al. (2021)	Relata o caso de um paciente acometido por pneumotórax após a inserção incorreta de SOG em brônquio principal e descreve os métodos para confirmação da posição da SNG/ SOG.	Pneumotórax	Adoção de métodos pouco confiáveis para identificação do posicionamento da SNG/SOG.	O método para confirmação do posicionamento da SOG foi a auscultação epigástrica, que após realização da radiografia de tórax confirmou posicionamento em brônquio principal ocasionando pneumotórax.
Sano et al. (2016)	Relatar um caso de Síndrome da Sonda Nasogástrica e suas complicações.	Síndrome da Sonda Nasogástrica; Dispneia; Estridor respiratório; Dor de garganta; Odinofagia; Ulceração e edema em região laríngea	Não apresentado no artigo.	Não apresentado no artigo.

Umnroglu et al. (2004)	Relatar o caso de extravio de SNG no espaço pós pneumonectomia em paciente com fístulas broncopleurais e esofagopleural	Extravio de SNG em espaço pós pneumonectomia	O método de auscultação epigástrica foi o escolhido para identificação do posicionamento da SNG, contudo paciente portador de fístula bronco pleural e esôfagopleural culminando em extravio da SNG para espaço pós pneumonectomia.	Não apresentado no artigo.
Zausig et al. (2008)	Relatar o caso de um pneumotórax decorrente de inserção inadvertida e pulmão direito	Inserção inadvertida em árvore traqueobrônquica; Pneumotórax;	Seleção de métodos de confirmação de localização da SNG pouco acurados;	Não apresentado no artigo.
Zhang et al. (2019)	Relatar o caso de inserção de SNG no Cérebro	Inserção de SNG no cérebro; Hemorragia nasal; Contusão cerebral;	Pacientes submetidos a cirurgia endoscópica endonasal transesfenoidal são mais suscetíveis a extravio das sondas enterais para o cérebro, caso não tenham realizado a cirurgia de reconstrução na base do crânio	Não apresentado no artigo.
Sudo G et al. (2020)	Relatar um caso de esofagite esfoliativa hemorrágica decorrente de inserção de SNG	Esofagite esfoliativa hemorrágica; Hematêmese	Ausência de avaliação criteriosa do histórico clínico; Uso de aspirina e apixabana.	Não apresentado no artigo.

Legenda: Revisão Integrativa da Literatura (RIL); Sonda Nasogástrica (SNG); Sonda Nasoentérica (SNE); Potencial Hidrogeniônico (PH); Sonda Oroesofágica (SOG).

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 9 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas à obstrução da SNG/SNE – 2022 (continua)

Referência	Objetivo do estudo	Eventos adversos/complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Borges et al. (2020)	Avaliar as causas de obstrução das sondas enterais, dentre as variáveis elencadas (medicamentos, tipo de dieta e uso de simbióticos) e o tempo decorrido para que ocorra a obstrução.	Obstrução da SNE/SNG	Combinação de medicamentos administrados (metformina, nistatina, linagliptina, ravaroxabina concomitantemente); Dieta hiper proteica.	O cuidado adequado das sondas em conformidade com as diretrizes de administração dos medicamentos por via enteral pode minimizar a ocorrência das obstruções. A multiplicidade de medicações por via enteral além de ocasionar interações indesejadas pode contribuir para as obstruções e assim corroborar para a elevação dos custos nesta modalidade de nutrição devido à necessidade de reposicionamentos.
Ferreira Neto et al. (2016)	Analisar o impacto das intervenções farmacêuticas quanto aos erros nas prescrições das medicações administradas por sondas enterais.	Obstrução da SNG, SNE	A administração de medicamentos por sondas enterais sem prévia intervenção e/ou orientação do profissional qualificado (farmacêutico).	A adoção de protocolo institucional com orientações e intervenções farmacêuticas para administração dos fármacos apropriados às sondas enterais contribui para a menor probabilidade de prescrições inadequadas, interações medicamentosas, obstrução das SNG e

				maior segurança e eficácia.
Gimenes et al. (2020)	Identificar os tipos de EAs relacionados às SNG/SNE, o grau do dano e os fatores associados às complicações advindas deste dispositivo mecânico	Remoção acidental da SNG/SNE; Conexão incorreta; Broncoaspiração	Pacientes com maior dependência/ necessidade de cuidados intensivos e com alteração do nível de consciência.	Gerenciamento dos riscos através da padronização das condutas, segundo os protocolos institucionais e internacionais; Comunicação adequada e efetiva entre a equipe multiprofissional, Capacitação técnica da equipe; Monitoramento contínuo das condutas adotadas e revisão dos processos; Notificação dos incidentes e eventos adversos.
Lonergan et al. (2010)	Informar sobre a necessidade de instruções adequadas para a administração de medicamentos por via enteral.	Obstrução da SNG; Interação medicamentosa; Redução da eficácia do medicamento	Idade avançada	Protocolos com diretrizes específicas com instruções rígidas pelo profissional especializado (farmacêutico) selecionando os ajustes quanto à apresentação, diluição e possibilidade de adaptação contribuindo para a eficácia e segurança na administração de medicamentos por SNG

Quadro 9 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas à obstrução da SNG/SNE – 2022 (conclusão)

Referência	Objetivo do estudo	Eventos adversos/complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Cervo et al. (2014)	Identificar a ocorrência de eventos adversos (remoção acidental da sonda, obstrução da sonda, volume de dieta infundido) em um hospital no sul do Brasil a partir dos indicadores de qualidade	Saída inadvertida de SNE/SNG; Obstrução da SNG/SNE; Redução do volume de dieta infundido.	Falta de irrigação com água antes e após a administração das medicações; Precipitação da dieta; Dobras na tubulação; interação do medicamento com dieta ocasionando redução da biodisponibilidade do fármaco e obstrução da sonda	Revisão das práticas da equipe multiprofissional, com adoção de estratégias principalmente no que tange a interrupção constante da infusão da alimentação, pois pode ocasionar desnutrição hospitalar, além da irrigação antes e após a administração das medicações para prevenir as obstruções

Nascimento (2008)	Caracterizar os eventos adversos em pacientes adultos na UTI, Unidade semi-intensiva e UI	Obstrução da SNG	Pacientes críticos em UTI e com maior quantidade de dispositivos instalados	Notificação dos incidentes pelos profissionais de saúde; Implementação das ações após a ocorrência de um EA com ações imediatas prevenindo ou reduzindo a ocorrência de novas falhas
Xelegati et al. (2019)	Relata os EAs decorrentes do uso de materiais, equipamentos e dispositivos na assistência de enfermagem	Obstrução das Sondas enterais	Paciente agitado, desorientado; Administração de medicamentos não macerados / diluídos adequadamente; Falta de lavagem da SNG após término de dieta e administração de medicamentos	Lavagem do dispositivo antes e após a administração de insumos e dieta e regularmente a cada 4 horas em infusão contínua

Legenda: Revisão Integrativa da Literatura (RIL); Sonda Nasogástrica (SNG); Sonda Nasoentérica (SNE); Eventos Adversos (EAs); Unidade de Terapia Intensiva (UTI); Unidade Intermediária (UI).

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 10 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/ complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas à remoção acidental da SNG/SNE – 2022 (continua)

Referência	Objetivo do estudo	Eventos adversos/ complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
------------	--------------------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------

Cervo et al. (2014)	Identificar a ocorrência de eventos adversos (remoção acidental da sonda, obstrução da sonda, volume de dieta infundido) em um hospital no sul do Brasil a partir dos indicadores de qualidade	Saída inadvertida de SNE/SNG; Obstrução da SNG/SNE; Redução do volume de dieta infundido	Falta de irrigação com água antes e após a administração das medicações; Precipitação da dieta; Dobras na tubulação; interação do medicamento com dieta ocasionando redução da biodisponibilidade do fármaco e obstrução da sonda	A ingesta alimentar menor do que a recomendada devido às consecutivas interrupções para realização de exames e outros procedimentos, assim como pela remoção acidental e obstrução podem acarretar maior tempo de hospitalização, agravamento do quadro clínico e até óbito. Revisão das práticas da equipe multiprofissional, com adoção de estratégias principalmente no que tange a interrupção constante da infusão da alimentação, pois pode ocasionar desnutrição hospitalar
Nascimento (2008)	Caracterizar os eventos adversos em pacientes adultos na UTI, Unidade semi-intensiva e UI	Remoção acidental da SNG	Pacientes críticos em UTI e com maior quantidade de dispositivos instalados	Notificação dos incidentes pelos profissionais de saúde; Implementação das ações após a ocorrência de um EA com ações imediatas prevenindo ou reduzindo a ocorrência de novas falhas
Xelegati et al. (2019)	Relatar os EAs decorrentes do uso de materiais, equipamentos e dispositivos na assistência de enfermagem	Perda acidental de Sondas enterais	Paciente agitado, desorientado; Administração de medicamentos não macerados / diluídos adequadamente; Falta de lavagem da SNG após término de dieta e administração de medicamentos	Fixação adequada da SNG com monitoramento periódico do posicionamento (4/4 horas) com contenção do paciente, caso necessário
Gimenes et al. (2020)	Identificar os tipos de EAs relacionados às SNG/SNE, o grau do dano e os fatores associados às complicações advindas deste dispositivo mecânico	Remoção acidental da SNG/SNE; Conexão incorreta; Broncoaspiração	Pacientes com maior dependência/ necessidade de cuidados intensivos e com alteração do nível de consciência	Gerenciamento dos riscos através da padronização das condutas, segundo os protocolos institucionais e internacionais; Comunicação adequada e efetiva entre a equipe multiprofissional. Capacitação técnica da equipe; Monitoramento contínuo das condutas adotadas e revisão dos processos; Notificação dos incidentes e eventos adversos

Quadro 10 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos/ complicações, fatores contribuintes e estratégias apresentadas relacionadas à remoção acidental da SNG/SNE – 2022 (conclusão)

Referência	Objetivo do estudo	Eventos adversos/ complicações	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Barcellos et al. (2016)	Medir a taxa de efetividade do gerenciamento dos riscos clínicos (queda, lesão na pele, extubação acidental, perda acidental de SNE/SNG, perda acidental de cateter venoso central) na terapia intensiva em um hospital no sul do Brasil.	Perda acidental da SNE/SNG	Limitada quantidade de notificações dos incidentes e eventos adversos pelos profissionais; Manuseio inadequado do paciente durante a rotina (banho, curativo); Fixação inadequada do dispositivo; Agitação psicomotora	O enfermeiro, por dispor de mais tempo com o paciente, é o profissional de saúde capaz de reconhecer os possíveis riscos potenciais com maior prontidão. No entanto, quando a cultura da segurança do paciente é difundida e ampliada entre os profissionais de saúde, as notificações são relatadas, há a revisão das condutas e dos processos com ações para dirimir ou prevenir a ocorrência de novos eventos.

Legenda: Revisão Integrativa da Literatura (RIL); Sonda Nasogástrica (SNG); Sonda Nasoentérica (SNE); Eventos Adversos (EAs); Unidade de Terapia Intensiva (UTI); Unidade Intermediária (UI).

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 11 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos, fatores contribuintes e estratégias apresentadas classificados na categoria ‘outros’
(continua)

Referência	Objetivo do estudo	Eventos adversos	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Ho et al. (2021)	Informar sobre a sensação de sede e melhorar entre os pacientes internados em uso de SNG ou com restrição completa por via oral.	Sede	Não apresentado no artigo.	A hidratação através do umedecimento dos lábios e toda a orofaringe pode minimizar a sensação de sede em pacientes com alimentação por SNG. O aporte nutricional e hídrico por SNG ou mesmo a hidratação venosa não são suficientes para garantir que a sensação de sede pelo paciente se dissipe. Maior atenção dos profissionais quanto aos sinais apresentados pelo paciente, ou mesmo quando não demonstrados relativos à sensação de sede
Metheny et al. (2018)	Apresentar a incidência de sinusite nosocomial em pacientes com sonda nasogástrica, tubo endotraqueal ou ambos	Sinusite nosocomial.	Permanência de sonda nasal sem alternância entre as narinas; Uso concomitante de tubo endotraqueal.	Alternância entre as narinas caso a nutrição nasogástrica se prolongue; Investigação da hipertermia, na ausência de outras infecções.
Muscari et al. (2015)	Descrever os possíveis preditores do desenvolvimento subsequente de febre em pacientes acometidos por AVC.	Febre.	Uso de sonda nasogástrica.	Realizar assepsia da orofaringe regular; Manter a cabeceira da maca elevada a 30/ 45 durante a infusão da dieta; A alimentação enteral via SNG/ SNE é um preditor para a hipertermia tardia (após as primeiras 24 horas do AVC). E a maior probabilidade causal são as complicações respiratórias.
Nicholson et al. (2007)	Descrever o caso de uma idosa que recebeu medicações orais por cateter venoso central e suas complicações.	Administração de medicamentos orais destinados a sonda enteral por cateter intravenoso; Dispneia; Derrames pleurais bilaterais; Parada cardiorrespiratória.	Uso de conectores com encaixes idênticos para dispositivos distintos.	Conectores com cores e encaixes específicos para cada dispositivo.

Quadro 11 – Artigos incluídos na RIL segundo os objetivos, eventos adversos, fatores contribuintes e estratégias apresentadas classificados na categoria ‘outros’ (conclusão)

Referência	Objetivo do estudo	Eventos adversos	Fatores contribuintes	Estratégias Apresentadas
Ulicnv e Korelitz (1989)	Relatar o caso de administração de alimentação enteral em cateter intravenoso.	Administração de alimentação enteral em cateter intravenoso; Insuficiência renal; Insuficiência respiratória; Insuficiência hepática; Pneumonia; Septicemia.	Não apresentado no artigo.	Conectores com cores e encaixes específicos para cada dispositivo.

Legenda: Revisão Integrativa da Literatura (RIL); Sonda Nasogástrica (SNG); Sonda Nasoentérica (SNE); Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Fonte: A autora, 2022.

A inserção ou posicionamento incorreto da SNG/SNE foi identificado em 19 artigos^{84-97,99,102-104} com complicações que variaram de pneumotórax, pneumonia, derrame pleural - quando a inserção ocorreu em via aérea; esofagite esfoliativa hemorrágica - no caso de posicionamento distal em esôfago; e contusão cerebral, hemorragia intracraniana e óbito - no caso de inserção cerebral (Quadro 8).

Em relação às obstruções das SNG/SNE, em 7 artigos foi relatado que o evento decorreu, principalmente, em função da administração de medicamentos sem lavagem prévia e posterior da sonda enteral^{15,80-82,105-107} (Quadro 9).

As remoções acidentais das SNG/SNE, outra subcategoria dos eventos adversos mecânicos, foram analisadas em 5 artigos^{14,15,81-83}, e as principais causas foram a fixação inadequada do dispositivo, a agitação psicomotora e o manuseio do paciente para procedimentos de rotina (banho, curativo) (Quadro 10).

A categoria destinada a ‘Outros’ inclui 5 artigos, que relatam eventos diversos advindos do uso de SNE/SNG, como febre, sinusite, vômito, além de infusão errônea de alimentação enteral em cateter intravenoso^{98,101,108-110} (Quadro 11).

A maioria dos estudos incluídos nesta revisão, não teve o objetivo de identificar e/ou discutir os fatores contribuintes dos EA. Aqueles, 15 artigos, sugeriram ou apontaram esses fatores indicaram a ausência de avaliação criteriosa do histórico clínico do paciente pelo profissional de saúde e a seleção de métodos inconclusivos, principalmente auscultação epigástrica e aspiração do PH gástrico, para a identificação do posicionamento correto da SNG/SNE^{85,87-93,95,96,99,100,103,108,111}.

O Quadro 12 apresenta, de forma resumida, os fatores contribuintes e as estratégias de melhoria mais identificadas nos artigos incluídos nesta RIL, relacionados aos EA Mecânicos, enquanto o Quadro 13 aqueles da categoria de EA “Outros”.

Quadro 12 – Fatores Contribuintes e Estratégias de Melhoria relacionados aos Eventos Adversos Mecânicos

Eventos Adversos Mecânicos	Fatores Contribuintes	Estratégias de Melhoria
Inserção incorreta	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de avaliação criteriosa da história clínica; • Seleção de métodos inconclusivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de raio X; • Implantação de práticas de segurança; • Notificação dos incidentes.
Obstrução	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de irrigação periódica da sonda; • Idade do paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento das diretrizes de administração de medicamentos e manutenção da sonda enteral; • Orientação pelo profissional farmacêutico; • Notificação dos incidentes.
Remoção acidental	<ul style="list-style-type: none"> • Fixação inadequada; • Manuseio constante; • Agitação psicomotora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assepsia da pele com fixação adequada e monitoramento periódico; • Contenção do paciente, quando necessário; • Notificação dos incidentes.

Fonte: A autora, 2022.

Quadro 13 – Fatores Contribuintes e Estratégias de Melhoria relacionados aos Eventos Adversos da categoria “Outros”

Eventos Adversos da Categoria ‘Outros’	Fatores Contribuintes	Estratégias de Melhoria
Sede	<ul style="list-style-type: none"> • Não foram apresentados no artigo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hidratação através do umedecimento da orofaringe; • Cuidado integral.
Sinusite	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de avaliação criteriosa inicial; • Permanência contínua da sonda na mesma narina; • Uso concomitante de tubo endotraqueal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alternância da sonda enteral entre as narinas; • Atenção aos sinais clínicos (febre); • Raio X da face para confirmação; • Substituição por sonda Orogástrica/Oroentérica;
Febre	<ul style="list-style-type: none"> • Higienização precária da orofaringe; • Cabeceira da maca inferior a 30°. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assepsia regular da orofaringe; • Cabeceira da maca superior a 30°.
Conexão incorreta	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores com encaixes semelhantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores com cores e encaixes específicos.

Fonte: A autora, 2022.

Dezenove artigos contemplaram o estudo de intervenções/ estratégias de melhoria para o adequado gerenciamento dos riscos advindos do uso de SNG/SNE¹¹¹⁻¹²⁹ A recomendação de métodos mais confiáveis para a identificação correta do posicionamento das SNG/SNE foi o mais predominante (10 artigos)^{84,111,112,114,118-122,126}, como a utilização da ultrassonografia

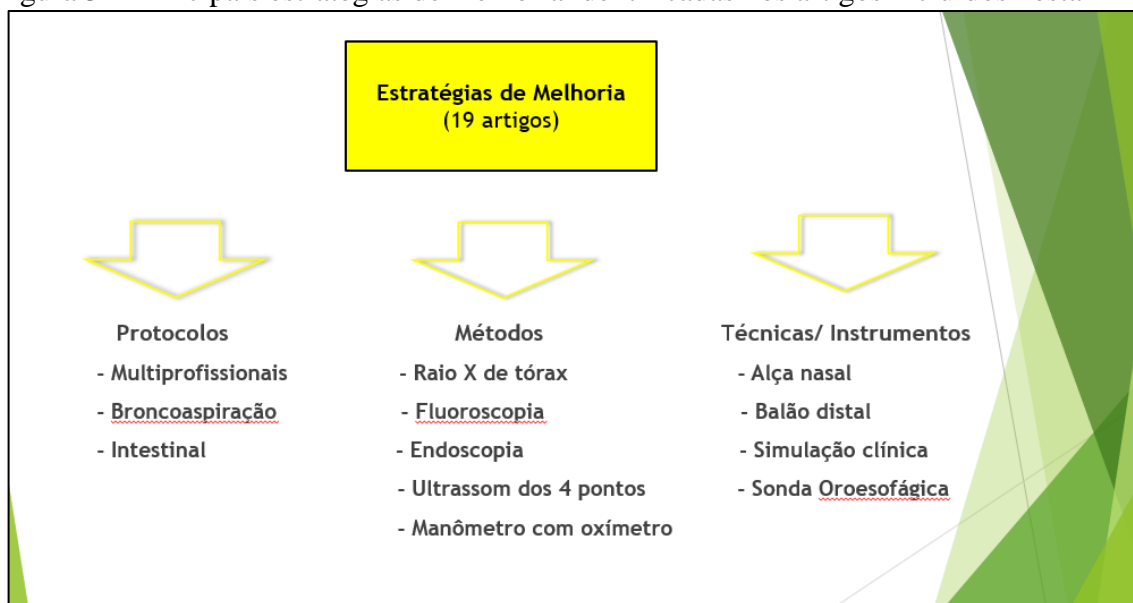
com doppler colorido, endoscopia, fluoroscopia, radiografia de tórax com laudo descrito por profissional capacitado.

Outras técnicas e a adoção de instrumentos (3 artigos)^{117,118,128} também foram descritos, como o acoplamento de manômetro na sonda, o uso de sondas com balão distal e o monitoramento com oxímetro para facilitar a migração pilórica e a redução de inserção em via aérea, e a utilização de alça nasal para evitar a remoção acidental das sondas enterais. Além disso, observou-se a proposição de protocolos (3 artigos)^{116,124,129} visando a redução das complicações como, por exemplo, o protocolo intestinal, protocolo de prevenção de broncoaspiração e protocolos multiprofissionais (3 artigos)^{116,124,129}.

A Figura 3 apresenta, de forma esquemática, as principais intervenções/estratégias de melhoria visando a qualidade do cuidado prestado ao paciente em TNE.

As intervenções/ estratégias de melhoria mais exitosas para minimizar a ocorrência dos eventos adversos já mencionados, conjugam propostas que resultaram do aprendizado com as falhas e, portanto, objetivam o gerenciamento dos riscos através da adoção de protocolos, monitoramento das condutas prevenindo ou reduzindo a ocorrência de novos incidentes (15 artigos)^{80-83,100,106,107,112,116,119,121,124,125,127,129}. Em contrapartida, os estudos mostraram que, quando houve a adoção de métodos pouco confiáveis para a confirmação da localização das sondas enterais, foi identificada a ocorrência de EA (17 artigos)^{84-92,94-97,99,100,102,103}.

Figura 3 – Principais estratégias de melhoria identificadas nos artigos incluídos nesta RIL



Legenda: Revisão Integrativa da Literatura (RIL).

Fonte: A Autora, 2022

5 DISCUSSÃO

A literatura demonstra que 1 em cada 10 pacientes apresenta complicações advindas do uso das sondas enterais seja no momento da inserção, durante a utilização ou após a sua retirada¹³⁰. Neste estudo, foi possível perceber que as maiores incidências de eventos adversos decorrem da inserção incorreta das sondas enterais em localização distal diversa do estômago ou duodeno/jejuno (17 artigos)^{84-92,94-97,99,100,102,103}, sendo as complicações respiratórias predominantes.

A inserção de SNG em via aérea, principalmente no brônquio principal direito, é a localização incorreta com maior ocorrência, em cerca de 64% a 84%, e o pneumotórax a complicação mais frequente, cerca de 0,1% a 0,5%⁸⁹. Nesta RIL, o pneumotórax foi a complicação mais encontrada (6 artigos)^{85,90-93,103}, seguido de pneumonia (3 artigos)^{84,88,103}.

Predominantemente, o pneumotórax é resultante da laceração do estilete de metal constituinte da sonda enteral na parede pulmonar. Devido à frequência deste evento adverso, advindo da inserção inadvertida em via aérea inferior, o Comitê de Segurança do Paciente do Reino Unido, em 2001, promoveu medidas com o intuito de prevenir este tipo de complicação, estabelecendo como parâmetro de segurança a inserção de sonda enteral até 35cm e o monitoramento radiológico para prosseguimento ou remoção. Confirmada a inserção esofágica, a progressão da sonda é continuada e nova radiografia é realizada para confirmação de seu correto posicionamento distal. Cinco meses depois, em fevereiro de 2002, o Comitê de Segurança do Paciente interveio novamente com a recomendação da criação de Equipe de Acesso Enteral (EAT). Trata-se de profissionais especializados (enfermeiros) capacitados e orientados por um cirurgião especialista em cuidados intensivos, treinados especificamente para a inserção de sondas enterais e, assim, prevenir ou reduzir a ocorrência de pneumotórax¹²¹.

Outras complicações respiratórias também foram encontradas, como derrame pleural⁹², pleurite grave⁸⁴, além da Síndrome da Sonda Nasogástrica (SSN)⁸⁶ e da Síndrome da Insuficiência Respiratória Aguda (SIRA)⁸⁷, em menor proporção, apenas 1 caso cada. Além disso, o óbito em consequência do agravamento destas complicações foi descrito em quatro casos^{84,88,92,93}. Convém mencionar que as SSN e SIRA são eventos respiratórios menos frequentes, porém graves. Em ambos os casos, decorrem da inserção de sonda enteral em via aérea. No primeiro caso ocorre paralisação bilateral das pregas vocais culminando em dispneia, estridor respiratório, edema em região glótica e dor⁸⁶. Já no segundo evento, a

formação de fístula broncopleurálica aliada à infusão de dieta em via aérea inferior resultam em dispnéia e dor torácica⁸⁷.

As pneumonias encontradas não foram definidas em bacterianas ou broncoaspirativas. Contudo, as pneumonias nosocomiais são uma realidade em pacientes em uso de alimentação por sondas enterais. Vale lembrar que a aspiração é um importante fator de risco para pneumonias em idosos⁸⁴. Há estudos que demonstram que a aspiração representa 89% das complicações advindas da TNE¹³⁰, enquanto a prevalência de pneumonia aspirativa varia de 21 a 95%, com mortalidade variando de 31,2 a 62%¹¹³. No artigo de Juan et al.¹³¹ é descrito também, que em pacientes acometidos por AVC, 50% terão aspiração e 1 em cada 3 deles evoluirão para pneumonia, sendo a mortalidade triplicada no caso de também possuírem disfagia. A incidência neste estudo de pneumonias aspirativas quando a alimentação ocorre por sonda enteral é de 31,25% a 70%¹³¹.

A pneumonia aspirativa, além de acarretar a internação do idoso tem como consequências o prolongamento da hospitalização, a readmissão e o óbito. Pacientes com idade superior a 70 anos, em uso de ventilação mecânica, traqueostomia, com redução do nível de consciência, precária higienização oral, incapacidade de proteção de via aérea^{80,113} e nutrição por SNG/ SNE apresentam risco aumentado para pneumonia aspirativa

Em menor frequência, porém com grande gravidade, foi observada a inserção de sonda enteral em região cerebral. Este tipo de evento adverso ocorre principalmente devido à passagem da sonda enteral pelo “forâmum”, defeito ósseo resultante de cirurgia transnasal transesfenoidal. Este procedimento cirúrgico é indicado em casos de tumores hipofisários, pituitários e fraturas craniofaciais ou basilares graves do crânio. Geralmente, há a necessidade de cirurgia reconstrutora posterior, que, quando não realizada, e na possibilidade de inserção de sonda enteral, potencializa os riscos de posicionamento em região cerebral. As complicações encontradas decorrentes desse posicionamento inadequado foram hemorragia nasal, hemorragia aguda intracraniana, pneumocéfalo, contusão cerebral e óbito^{96,97}.

As complicações esofágicas embora mais raras, foram relatadas em dois estudos^{89,95}. A esofagite esfoliativa hemorrágica⁸⁹ ocorreu devido ao atrito mecânico da sonda com a parede esofageana exacerbada pelo uso de medicação anticoagulante, culminando em hemorragia. A perfuração esofágica distal resultou das tentativas consecutivas de inserção de SNG em paciente com fístula esofágica pleural desconhecida⁹⁵.

As complicações supracitadas decorrentes de inserção de sonda enteral ou nasogástrica em via aérea, cérebro e esôfago poderiam ser minimizados ou prevenidos se a seleção para o método de verificação do posicionamento da sonda e posterior liberação da

infusão da alimentação fosse confiável. Existem diversas técnicas e métodos para a identificação do posicionamento, contudo há a urgente necessidade de critérios técnicos para a sua escolha. Porém, como a nutrição por via SNG/SNE é um procedimento relativamente simples, realizado à beira do leito, o profissional de saúde habitualmente não vislumbra os potenciais riscos na execução deste procedimento. A literatura demonstra que 88% dos enfermeiros adotam técnicas pouco acuradas para verificação do posicionamento das SNGs¹³².

Este estudo corrobora a afirmação supracitada, pois em todas as complicações respiratórias, esofágicas e cerebrais, o método de seleção para investigação do posicionamento da localização da SNG/SNE foi a auscultação epigástrica e/ou aspiração do PH gástrico. Embora a adoção desses métodos possa culminar em complicações potencialmente graves.

Desde 2005, a Agência Nacional de Segurança do Paciente (NPSA) do Reino Unido reconhece este tipo de evento adverso (inserção inadvertida de SNG) como uma questão de segurança do paciente e por mais de uma década (2005-2016), foram contabilizados 236 incidentes graves deste tipo¹¹⁹. Em 2011, a recomendação da NPSA foi a adoção do método do teste do papel indicador do PH como método de primeira linha e a realização de radiografia de tórax no caso da inconclusão do primeiro método¹²⁰.

Contudo, métodos distintos são adotados como confiáveis ou de “primeira linha” por países diferentes. Na Europa, Austrália, Reino Unido e Itália, a técnica para confirmação do posicionamento das sondas nasoenterais e nasogástricas, e considerada o método primário, segue a recomendação da NPSA que é a aspiração do PH. Através da análise numérica do conteúdo aspirado é possível inferir a provável localização, e desta forma valores inferiores a 5,5 são considerados sugestivos de inserção em porção gástrica. Entretanto, quando a aspiração do conteúdo corresponder a valores alcalinos (superiores a 5,5) não é possível determinar se a localização é intestinal, esofágica ou em via aérea. Essa limitação também acarreta incerteza quando a aspiração ocorre em pacientes em uso de medicação regular para inibidores de bombas de prótons^{90,120}. Estes países, assim como descrito na recomendação da NPSA, consideram a realização de radiografia de tórax um procedimento custoso, demorado, ocasionando atraso na infusão da alimentação enteral, com probabilidade de interpretações errôneas de imagem e exposições consecutivas desnecessárias à radiação, no caso de remoções consecutivas das sondas enterais⁹⁰.

A realização de radiografia de tórax anteroposterior e lateral é um método confiável, pois permite a identificação do posicionamento da sonda enteral, distinguindo adequadamente

o trato respiratório do gástrico⁸⁰. Em todas as complicações decorrentes do posicionamento inadequado das SNG/SNE encontrados nesta RIL, que culminaram em eventos adversos, a conduta posterior do profissional de saúde foi a realização de radiografia de tórax para ratificar o posicionamento inadequado, remoção da sonda e reposicionamento com confirmação através de novo exame radiográfico.

Uma limitação importante desta técnica é a necessidade de profissional especializado para interpretação da imagem e descrição correta do laudo⁹¹. A NPSA registrou 45 incidentes e 12 óbitos decorrentes de interpretação errônea de exame radiológico e 16 incidentes e 3 óbitos na análise incorreta do PH aspirado, entre 2005 e 2010¹³³.

Nos artigos incluídos nesta RIL foi demonstrado que a análise errônea ou laudo com descrição imprecisa das imagens radiológicas realizadas para definição da localização das sondas enterais, culminou em infusão da alimentação em árvore traqueobrônquica, acarretando complicações, desde vômito, derrame pleural, prolongamento da hospitalização a óbito^{92,102,122}.

As condutas adotadas que não seguem protocolos padronizados e o gerenciamento dos riscos culminam em incidentes e eventos adversos graves. A realização de raio X é uma etapa que, na ótica de alguns profissionais de saúde, retardam as suas práticas. Há a necessidade de prescrição médica para autorização da radiografia, realização do procedimento, análise pelo médico da imagem e laudo, e, quando a imagem é obscura com visualização imprecisa, ou o laudo apresenta descrição inconclusa, existe a necessidade de nova radiografia. Em resumo, é necessária a avaliação médica da radiografia para liberação segura da infusão da dieta. Em muitos casos, estas etapas são suprimidas visando a aceleração do processo, como por exemplo, infusão da dieta sem análise da radiografia, análise da imagem por profissional de saúde não capacitado, inserção da sonda e infusão da alimentação baseada em métodos pouco confiáveis sem realização posterior de radiografia. As consequências destas condutas “antecipatórias” geralmente são percebidas com a apresentação dos sintomas (vômito, dispneia, queda na saturação, febre, voz molhada, letargia, sudorese) pelos pacientes.

Outros métodos para identificação do posicionamento das sondas enterais, além da radiografia de tórax, foram descritos nos artigos incluídos nesta revisão, como por exemplo, a fluoroscopia, ultrassonografia com doppler colorido e a técnica do ultrassom de 4 pontos^{114,120,126}.

A técnica da fluoroscopia permite o acompanhamento do progresso da colocação da sonda de forma segura, em tempo hábil para o início determinado de infusão da alimentação

(24/48h) e sem a ocorrência de eventos adversos, pois o trajeto pode ser monitorado¹¹⁴. A ultrassonografia com doppler colorido é um método rápido, com alta especificidade, podendo ser realizado a beira do leito¹²⁶. Já a realização do ultrassom de 4 pontos, permite a captação das imagens do lado direito ou esquerdo do pescoço, para visualização do esôfago, epigástrico (junção esofagogástrica), antro e fundo gástrico. Caso alguma imagem fique mais obscura, a injeção de solução salina pode facilitar a visualização do antro, assim como outras abordagens de imagem podem ser utilizadas para a melhor visualização do fundo gástrico, apresentando 100% de sensibilidade em pacientes adultos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), podendo também ser realizada a beira do leito¹²⁰.

Ressalta-se que todas as técnicas supramencionadas necessitam de profissional especializado para a sua realização. Outros instrumentos que também visam contribuir para o adequado posicionamento das sondas enterais e prevenir a inserção em via aérea, incluídos neste estudo, foram o acoplamento do manômetro à sonda enteral, sonda com balão distal e a sonda oroesofágica^{115,117,118}.

O acoplamento do manômetro à sonda enteral promove o monitoramento da pressão durante a inserção¹¹⁷. Já a utilização de sonda com balão distal promove a facilitação da migração pós pilórica, assim como impede a inserção intrabronquica, pois o balão é insuflado quando atinge 30 cm. O monitoramento com o oxímetro contribui com informações quanto à queda na saturação sugerindo penetração em trato respiratório¹¹⁸. A sonda oroesofágica é destinada para pacientes colaborativos, sem comprometimento cognitivo, neurológico e comportamental, e com reflexo de vômito presente. Trata-se da inserção de sonda por via oral até a porção distal do esôfago a cada horário de alimentação e hidratação do paciente, com remoção após o término da nutrição. Desta forma, há a redução da probabilidade de eventos adversos respiratórios devido à permanência da sonda não ser contínua¹¹⁵.

Diante do que foi abordado, é possível inferir que não há método universal, porém existem práticas contraindicadas por diretrizes internacionais como as da *American Association of Critical-Care Nurses* (AACN) e da *Child Health Patient Safety Organization* (CHPSO) para a verificação da colocação da SNG/SNE, como a auscultação e a insuflação^{80,132}. Grande parte das técnicas de verificação da localização da SNG/SNE realizadas a beira do leito é pouco acurada e requer a confirmação posterior de radiografia de tórax para liberação segura da dieta. O método de insuflação de ar e auscultação são métodos muito utilizados, porém pouco confiáveis. Tratam-se de métodos potencialmente enganosos, já que a caixa torácica e o trato gástrico são ressonantes e, portanto, não é possível discernir a localização da fonte sonora. A aspiração do PH, como já mencionado anteriormente,

apresenta limitações quando o resultado apresentado é superior a 5,5, não fornecendo informações precisas de sua localização, apenas excluindo a inserção distal gástrica. O método da detecção de CO₂ é realizado através do uso da capnografia, que assim como os outros métodos também possui limitação. A ausência de CO₂ em SNG não significa posicionamento gástrico correto, apenas exclui a possibilidade de localização em trato respiratório. A ultrassonografia, apesar de um método mais aprimorado, também apresenta limitações. Em pacientes obesos ou com distensão gástrica, a visualização da imagem pode ser imprecisa mesmo após injeção salina, inviabilizando desta forma a localização precisa da SNE^{110,132}.

É fundamental apontar que, embora possam ocorrer interpretações errôneas das imagens das radiografias e, conseqüentemente, laudos incorretos, ou mesmo laudos imprecisos quanto à descrição da imagem, este ainda é o método mais confiável para a identificação exata da localização da SNG/SNE, considerado o “padrão ouro”¹³². Trata-se de método sensível e específico¹¹⁰ que, embora, em muitas situações, leva ao atraso da infusão da nutrição, a segurança e a confiabilidade do laudo, fornecido por profissional capacitado, compensam esse atraso, tendo em vista a infinidade de possibilidades de eventos adversos que poderiam acontecer.

A técnica de utilização da endoscopia digestiva alta teve como objetivo identificar possíveis fatores que contribuem para a ocorrência de pneumonia aspirativa em pacientes com disfagia orofaríngea e uso de SNG¹¹³. Outras propostas de intervenção visando a prevenção de complicações respiratórias incluíram a implementação de protocolos. O Protocolo de Prevenção de Broncoaspiração prevê a avaliação multiprofissional do paciente e, caso confirmado o risco para broncoaspiração, ocorre a identificação através de uma pulseira de cor (prata/cinza) no braço do paciente, sinalizando para toda a equipe o estabelecimento de um fluxo padronizado de práticas clínicas específicas de prevenção da aspiração e pneumonias aspirativas¹¹⁶. As recomendações do Comitê de Segurança do Paciente do Reino Unido 2001, foram adotadas em uma instituição (Centro Médico da Universidade de Pittsburg) e descrita no estudo de Marderstein et al. visando a prevenção ou redução das complicações respiratórias, principalmente o pneumotórax. As duas intervenções adotadas pela instituição culminaram na redução da incidência de pneumotórax¹²¹.

Outras práticas recomendadas que objetivam a prevenção ou redução das complicações respiratórias em pacientes com alimentação por SNG/SNE, principalmente aspiração e pneumonia broncoaspirativa, é o controle do volume gástrico. O aumento do volume residual gástrico também eleva a probabilidade de aspiração, como resultado de

refluxo e vômito, porém a inclinação da cabeceira superior a 30°, aliado ao uso de procinéticos podem contribuir para a prevenção desta complicação¹³⁴. Outros fatores que também podem colaborar para a prevenção da pneumonia aspirativa é a inserção distal da sonda enteral além do ligamento de Treitz (junção duodeno-jejuno), associada a drenagem gástrica contínua¹¹⁴. Porém, é importante destacar que a localização de sondas em região duodenal/ jejunal não excluem a possibilidade de pneumonia aspirativa¹¹³, embora contribua para a prevenção da regurgitação¹³⁰.

A assepsia regular de toda orofaringe, a manutenção da cabeceira da maca 30°-45° durante a infusão da alimentação e o monitoramento do volume gástrico residual são imprescindíveis para contribuir com a prevenção dessa complicação respiratória¹³⁵.

As obstruções das SNG/SNE (8 artigos)^{15,80-82,83,105-107} também foram descritas e majoritariamente são decorrentes de administração de medicamentos sem a devida interrupção da dieta e lavagem prévia e posterior do cateter, acarretando precipitação da dieta, redução da biodisponibilidade do medicamento, interações indesejadas entre as medicações e destas com a nutrição. Em todos os estudos analisados a proposição de estratégias visam o cuidado adequado das sondas em conformidade com as diretrizes de administração dos medicamentos por via enteral. A multiplicidade de medicações por via enteral além de ocasionar interações indesejadas, pode contribuir para a necessidade de reposicionamentos devido às obstruções, elevando os custos com o consumo de material⁸⁰. Os estudos analisados propuseram estratégias visando a implementação de práticas mais seguras, com orientação/ intervenção de profissional especializado (farmacêutico), a fim de contribuir selecionando os ajustes quanto à apresentação, diluição e possibilidade de adaptação nas prescrições dos medicamentos por via enteral, além da lavagem do dispositivo antes e após a administração de insumos e dieta, e regularmente a cada 4 horas em infusão contínua (7 artigos)^{15,80-82,105-107}.

Outro evento adverso mecânico encontrado foi a remoção acidental das sondas enterais. As causas relatadas variaram de fixação inadequada, agitação psicomotora do paciente ao manuseio inadequado pela equipe de assistência durante a realização dos procedimentos diários (banho, curativo, realização de exames presentes em 5 artigos)^{14,15,80,82,83}. Relevante comentar que o aporte calórico inadequado foi descrito em um estudo decorrente das remoções das sondas enterais¹³². Isso ocorre, pois a realização de procedimentos e exames acarretam na interrupção constante do volume nutricional recomendado, assim como as transferências do paciente para esses procedimentos e o manuseio inadequado culminam na remoção acidental da SNG. Em pacientes críticos e,

principalmente, idosos, essa redução no aporte nutricional e hídrico pode contribuir para o agravamento do quadro clínico e o desenvolvimento da desnutrição hospitalar.

Uma técnica descrita no estudo de Beavan et al.¹²⁸ foi a colocação de uma alça nasal que evitou o deslocamento acidental, prevenindo as reinserções consecutivas e, conseqüentemente, o atraso na infusão da alimentação garantindo o aporte nutricional adequado. Outras estratégias encontradas foram a fixação adequada da SNG com marcação com tinta não comestível e o monitoramento periódico do posicionamento (4/4 horas) com contenção do paciente, caso necessário⁸¹. Pacientes com maior dependência/ necessidade de cuidados intensivos e com alteração do nível de consciência exigem monitoramento sistemático do dispositivo⁸⁰.

Outros eventos adversos advindos do uso das SNG/SNE também foram observados e foram classificados na categoria “outros”, como, por exemplo, a sede⁹⁸. A prestação de um cuidado integral torna necessária a vigilância clínica do paciente. Embora o paciente em nutrição enteral receba toda a hidratação por esta via, ou também por via venosa, a sensação de sede permanece, ocasionando sofrimento ao mesmo. O profissional pode minimizar a sensação de sede em pacientes com alimentação por SNG através do umedecimento dos lábios e de toda a orofaringe.

Outro evento adverso da categoria “outros”, foi a sinusite nosocomial¹⁰⁹, prevalente em pacientes em uso prolongado de sondas de alimentação, principalmente as nasogástricas, pois possuem calibre maior, são menos flexíveis e também quando não há alternância entre as narinas.

A febre foi relatada em um estudo e associada à TNE em pacientes com AVC¹¹⁰. A alimentação enteral via SNG/ SNE é um preditor para a hipertermia tardia (após as primeiras 24 horas do AVC), e a maior probabilidade causal são as complicações respiratórias. Daí a importância de assepsia regular de toda a orofaringe a fim de evitar as microaspirações de fluidos e bactérias, tão comuns em pacientes em uso de SNG/SNE, mantendo também a cabeceira elevada em 30-45 graus durante o uso desta via de alimentação¹¹⁰.

Eventos adversos graves também classificados como “outros”, foram a administração de fluidos em vias incorretas, relatadas em dois estudos. No primeiro caso, a administração de medicamentos orais destinados à sonda enteral por cateter intravenoso culminou em dispneia, derrames pleurais e parada cardiorrespiratória¹⁰¹. No segundo caso, a administração de alimentação enteral em cateter intravenoso levou à insuficiência renal, respiratória, hepática e septicemia¹⁰⁸.

Em unidade de terapia intensiva, os pacientes críticos geralmente dependem de múltiplos dispositivos para garantir a homeostase. Desta forma, a probabilidade de ocorrência de eventos adversos decorrentes de erros relacionados à dispositivos iguais, porém com finalidades distintas, é grande. Para a redução destes EAs graves, a *International Organization for Standardization* (ISO) implantou conectores com cores e encaixes específicos para cada dispositivo⁸⁰, contribuindo desta forma para a prevenção de conexões errôneas.

Também é fundamental apontar que o diâmetro e o material constituinte das sondas enterais corroboram para a ocorrência de eventos adversos e complicações^{130,131}. Sondas gástricas, devido ao calibre maior, e em infusões de alimentação contínua podem acarretar complicações respiratórias. Em pacientes críticos onde a complexidade e a gravidade do quadro clínico exigem cuidados intensivos a probabilidade de complicações advindas deste dispositivo para alimentação, quadriplica, quando comparados com pacientes em pacientes com condições menos críticas⁸⁰.

É prudente mencionar que a indicação para TNE é criteriosa. A partir das alterações na deglutição já descritas neste estudo, é realizada avaliação pela equipe multiprofissional (médico, enfermeiro, nutricionista, farmacêutico, fonoaudiólogo) e definida a inserção da sonda de alimentação visando o aporte nutricional, hídrico e medicamentoso necessários. Contudo existem complicações decorrentes do uso do cateter nasoentérico/ nasogástrico que comumente afetam os pacientes, porém em idosos com múltiplas comorbidades os ajustes para o retorno da homeostase são mais vagarosos. As complicações gastrointestinais, principalmente as diarreias, obstipação e vômitos, acarretam a conduta imediata do profissional em interromper a dieta, sem a investigação adequada da causa, comprometendo o quadro nutricional do paciente. No caso de êmese, é ainda mais preocupante, pela possibilidade de aspiração do conteúdo regurgitado⁵¹. O pneumotórax é o mais comum dentre os respiratórios, porém a pneumonia aspirativa ocorre com frequência¹³, e, quando diagnosticada em tempo hábil, em pequeno volume, em adultos jovens sem comorbidades, elevam as chances de recuperação completa, porém em idosos com comorbidades, a realidade costuma ser o óbito. Cabe ressaltar que o exame radiográfico considerado procedimento padrão, seria suficiente para identificação do trajeto da sonda, confirmação do local adequado e posterior infusão da dieta, cumprindo assim o seu propósito de nutrir com segurança e eficácia¹³⁶. A disfagia em idosos com histórico de pneumonia aspirativa além de ser grave, é a indicação mais comum¹³⁷ e incontestável para a TNE.

De acordo com o Projeto Diretrizes da Associação Médica e o Conselho Federal de Medicina, em 2011, o evento adverso mais grave é a aspiração do conteúdo gástrico/ dieta para a via aérea inferior. Para tanto, são recomendadas estratégias para evitar/ minimizar tais danos, como o controle radiológico do posicionamento e marcador na porção proximal da sonda, administração de pro-cinéticos com monitoramento do volume gástrico, porção jejunal como local de preferência para pacientes com reduzida motilidade gástrica, e fundamentalmente imprescindível paciente mantido com cabeceira elevada 30° a 45° (4 artigos)¹³⁸⁻¹⁴¹.

A epistaxe também é considerada uma complicação mecânica e em geral decorre do tempo prolongado do uso do cateter nasogástrico/nasoentérico e depende de doença nasal prévia. Não menos relevantes, é possível destacar outros danos como o desconforto advindo da pressão da fixação ocasionando tração nasal, lesões na pele, contenção dos membros superiores para evitar retirada acidental da sonda⁹, úlceras de pressão devido à manutenção da postura em supino, halitose, ressecamento e candidíase orais devido à precária/ falta de higienização bucal.

Diante do exposto, ficou evidente que um dos principais fatores contribuintes para a ocorrência de eventos adversos em pacientes em uso de alimentação por SNG/SNE é a utilização de métodos pouco confiáveis para orientar e confirmar o correto posicionamento desse dispositivo. Fator contribuinte relacionado à tarefa ou tecnologia empregada no cuidado ao paciente, conforme descrito na ANVISA⁵⁷. O que pode estar relacionado à não disponibilidade de métodos adequados, como o Raio X ou outro, para a colocação da SNG/SNE, e verificação do correto posicionamento. Fatores individuais e organizacionais/ gerenciais também contribuíram para a ocorrência desse tipo de evento adverso. No primeiro caso, fatores individuais resultaram na seleção de métodos pouco acurados, muito provavelmente devido à exacerbada confiança do profissional aliada aos seus inúmeros anos de experiência. Já no segundo caso, é possível inferir que, na vigência de processos organizacionais frágeis ou deficitários, ocorre a não utilização de protocolos, fluxos assistenciais mal desenhados, má compreensão dos potenciais fatores de risco e condutas que não priorizam a segurança do paciente.

Em se tratando de pacientes idosos hospitalizados em uso de SNG/SNE a importância de uma política institucional verdadeiramente voltada à segurança do paciente é ainda mais urgente. Trata-se de uma faixa etária que majoritariamente apresenta alguns dos seguintes fatores: múltiplas comorbidades, vulnerabilidade física, resistência ao tratamento antibiótico devido à polimedicação, desorientação, depressão, déficit neurológico,

agressividade, desnutrição, desidratação, entre outros. Infelizmente, muitas vezes na ocorrência de um evento adverso, esses fatores são as justificativas, e não há a investigação da causa para tal ocorrência, contribuindo com a subnotificação. Evidentemente que os fatores supracitados aumentam o risco de complicações mais graves, quando comparados à população adulta, porém é importante ressaltar que a cultura do “Idadismo” também permeia as instituições de saúde e impacta nas práticas assistenciais.

Da mesma forma que a justificativa para a ocorrência e recorrência destes eventos adversos não devem ser atribuídas somente aos fatores do paciente, como a idade avançada, tampouco deve-se culpabilizar o profissional da assistência direta ao paciente. Há a necessidade de transformação para um pensamento sistêmico que compreenda todos os fatores que contribuem para a ocorrência destes eventos, desde os individuais, aos organizacionais, gerenciais e contextuais.

A maioria dos estudos não focou somente na população idosa, e é importante salientar que o cuidado dispensado ao idoso deve ser diferenciado, pois trata-se de uma faixa etária que necessita de acolhimento e escuta diferenciada, e do tempo do profissional para uma avaliação criteriosa. Contudo, muitas vezes esses aspectos básicos e primordiais no atendimento ao idoso são substituídos por ansiolíticos e benzodiazepínicos.

As estratégias que contribuiriam para a redução ou prevenção da ocorrência de eventos adversos advindos de SNG/SNE, indicam a cultura de segurança como essencial para a gestão das instituições de saúde. A padronização das condutas com utilização de protocolos técnicos com embasamento científico, a comunicação efetiva entre os profissionais da equipe, a capacitação profissional contínua, a responsabilidade conjunta da equipe multiprofissional, o incentivo às notificações voluntárias para o replanejamento das ações e a HUMANIZAÇÃO, contribuem para a construção de barreiras de segurança efetivas. Além disso, é imprescindível o compartilhamento das decisões do tratamento com o paciente desde a etapa de identificação dos riscos, a troca de informações claras e adequadas para o estabelecimento de confiança.

CONCLUSÃO

Os dados encontrados na literatura quanto aos eventos adversos advindos do uso de SNG/SNE para TNE convergem com a realidade, muito embora as subnotificações desses incidentes ainda sejam prevalentes nas instituições de saúde. Contudo, há a necessidade de mais estudos, voltados diretamente à população idosa, principalmente para fomentar e fortalecer os profissionais de saúde quanto a adoção de técnicas e métodos menos empíricos. Os sistemas de saúde devem estar preparados para um atendimento adequado à esta faixa etária, principalmente por ser esta a que mais cresce e, portanto, requisitará profissionais de saúde especializados. A década do envelhecimento saudável (2021-2030) é uma excelente oportunidade para priorização desta população e direcionamento de ações, programas e políticas que promovam melhorias na qualidade do cuidado e segurança ao idoso. A realidade brasileira do sistema de saúde e seus hospitais, vem desenvolvendo trabalhos no campo da segurança do paciente pensando em soluções práticas de baixo custo que possam minimizar os eventos adversos na população hospitalizada. Contudo, são medidas pontuais, ainda pouco difundidas e que, pela falta de recursos financeiros, de pessoal e tecnológico, ficam circunscritas à determinadas instituições de saúde. Há a necessidade de incentivos que fomentem a criação de projetos nas instituições de saúde visando a segurança do paciente, que envolvam os profissionais da assistência direta com o paciente, para que os mesmos vislumbrem possibilidades de melhoria advindas da prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Khan H. Population ageing in a globalized world: Risks and dilemmas? *J eval clin pract.* 2018;25(5):754-60. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jep.13071>.
2. United Nations Population Fund. *Ageing in the Twenty-First Century: a celebration and a challenge.* New York: UNFPA/HelpAge International; 2012.
3. Teixeira CC, Bezerra ALQ, Paranaguá TTB, Pagotto V. Prevalência de eventos adversos entre idosos internados em unidade de clínica cirúrgica. *Rev baiana enferm.* 2017; 31(3): e22079. [acesso em 2021 Set 05]. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i3.22079>
4. Ortega O, Martín A, Clavé P. Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia Among Older Persons, State of the Art. *J Am Med Dir Assoc.* 2017 Jul;18(7):576-82. [acesso em 2021 Set 05]. Doi: 10.1016/j.jamda.2017.02.015.
5. Acosta N, Cardoso MC. Presbifagia: estado da arte da deglutição do idoso. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum.* 2012;9(1):143-54. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rbceh.2012.1504>.
6. Baijens LW, Clavé P, Cras P, Ekberg O, Forster A, Kolb GF, et al. European Society for Swallowing Disorders - European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging.* 2016 Oct;11:1403-28. [acesso em 2021 Set 05]. Doi: 10.2147/CIA.S107750.
7. Tanigute CC. Desenvolvimento das funções estomatognáticas. In: Marchesan IQ, editor. *Fundamentos em Fonoaudiologia: Aspectos Clínicos da Motricidade Oral.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.1-9.
8. Mendes W. Taxonomia em segurança do paciente. In: Sousa P, Mendes W, organizadores. *Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde.* Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2014. p. 57-71. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/tzvzr/pdf/sousa-9788575416419-06.pdf>.
9. Pereira RMDP. Incidentes relacionados ao uso de sondas nasogástricas e nasoentéricas: Um estudo de coorte com idosos hospitalizados [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2019. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: Doi:10.11606/D.22.2019.tde-10092019-160329.
10. Trindade L, Lage MJ. A perspectiva histórica e principais desenvolvimentos da segurança do paciente. In: Sousa P, Mendes W. *Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde.* 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): CDEAD, ENSP, FIOCRUZ; 2019.p. 41-58. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788575416419.0005>.

11. Kohn LY, Corrigan JM, Donaldson M S. Committee on Quality of Health Care in America. To err is human: Building a safer health system. Washington (DC): National Academy Press; 1999.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 529 de 01 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
13. Lamont T, Beaumont C, Fayaz A, Healey F, Huehns T, Law R, et al. Checking placement of nasogastric feeding tubes in adults (interpretation of x ray images): summary of a safety report from the National Patient Safety Agency. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: BMJ. 2011;342:d2586. Doi: 10.1136/ bmj d2586.
14. Gimenes FRE, Pereira MCA, Prado PR, Carvalho REFL, Koepf J, Freitas LM, et al. Nasogastric/ Nasoenteric tube- related incidentes in hospitalised patients: a study protocol of a multicentre prospective cohort. BMJ Open 2019; 9:e027967. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: Doi: 10.1136 / bmjopen-2018-027967.
15. Cervo AS, Magnago TSBS, Carollo JB, Chagas BP, Oliveira AS, Urbanetto JS. Adverse events related to the use of enteral nutritional therapy. Rev gaúch enferm. 2014;35(2):53-9.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. 2018. [acesso em 2021 Jul 05]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>.
17. Motta APG, Rigobello MCG, Silveira RCCP, Gimenes FRE. Nasogastric/nasoenteric tube-related adverse events: an integrative review. Rev Latinoam Enferm. 2021;29:e3400. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3355.3400>.
18. Sorokin R, Gottlieb J. E. Enhancing patient safety during feeding-tube insertion: A review of more than 2000 insertions. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2006 Sep-Oct;30(5):440-5. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: Doi: 10.1177/0148607106030005440.
19. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. World J Gastroenterol. 2014;20(26):8505-24. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: Doi:10.3748/wjg.v20.i26.8505.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria nº 2.528 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.
21. Veras RP. País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumará; Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 1994.

22. Veras R. Fórum. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(10):2463-66. [acesso em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007001000020>.
23. Brito F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *Rev Bras Est Pop*. 2008; 25(1):5-26. [acesso em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-30982008000100002>.
24. Kalache A. O mundo envelhece: é imperativo criar um pacto de solidariedade social. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008; 13(4):1107-11. [acesso em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400002>.
25. Lima-Costa MF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(3):700-1. [acesso em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000300001>.
26. Chaimowicz F. Epidemiologia e o envelhecimento populacional no Brasil. In: Freitas EV, Py L, organizadoras. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 106-30.
27. Gordilho A, Sérgio J, Silvestre J, Ramos LR, Freire MPA, Espindola N, et al. Desafios a serem enfrentados no Terceiro Milênio pelo setor saúde na atenção integral ao Idoso. Rio de Janeiro: Universidade Aberta da Terceira Idade, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2000.
28. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(2):218-23. [acesso em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000200011>.
29. Lima AP, Mantovani MF, Ulbrich EM, Zavadil ETS. Produção Científica sobre a Hospitalização de Idosos: uma pesquisa bibliográfica. *Cogitare Enferm*. 2009;14(4):740-7.
30. Barbosa TC. Causas de internações hospitalares em idosos por regiões do Brasil: série histórica de 10 anos. *Rev Saúde Pública*. 2019 jul;2(Suppl 1):70-81.
31. Malaquias MVB, Plavnik FL, Machado CA, Malta D, Escala LCN, Fuchs S. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 1 - Concept, Epidemiology and Primary Prevention. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3 Suppl 3):1-6. [acesso em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20160151>.
32. Loyola Filho AI, Matos DL, Giatti L, Afradique ME, Peixoto SV, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2004; 1(4):229-38. [acesso em 2021 Ago 27]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000400005>.

33. Andreo FO, Nascimento JEA, Arruda WSC, Dock-Nascimento DB. Piora do estado nutricional é preditor de mortalidade para pacientes admitidos em cuidados intensivos. *Braspen J.* 2019 Fev; 34 (1):64-9. [acesso em 2021 Set 06]. Disponível em: <http://www.braspen.org>.
34. Marchesan IQ. Disfagia. In: Marchesan IQ, Bolaffi C, Gomes ICD, Zorzi JL. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Editora Lovise; 1995; p. 161-6.
35. Marchesan IQ. Deglutição - Normalidade. In: Furkin AM, Santini CRS. *Disfagias orofaríngeas*. Carapicuíba: Pró-Fono Departamento Editorial; 1999. cap. 1.
36. Marcolino J. Achados fonoaudiológicos na deglutição de idosos do município de Irati-Paraná. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2009;12(2):193-200. [acesso em 2021 Set 04]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2009.12023>.
37. Silveira Guijarro LJ, Domingo García V, Montero Fernández N, del Pozo CMO, Álvarez Nebreda L, Serra-Rexach JA. Disfagia orofaríngea en ancianos ingresados en una unidad de convalecencia. *Nutr Hosp.* 2011;26(3):501-10. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112011000300011&lng=es&nrm=iso.
38. Cardoso MCA. *Aspectos nutricionais frente à presbifagia e os distúrbios de deglutição*. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.
39. Issa PCM. *Avaliação estrutural e funcional da deglutição de idosos com e sem queixas de disfagia internados em uma enfermaria geriátrica [dissertação]*. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2003.
40. Lima LK. Efeitos do envelhecimento sobre a função de deglutição. In: Busnello FM. *Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento*. São Paulo: Editora Atheneu; 2007. Cap 22, p. 203-10.
41. Najas M, coordenador. *I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados*. Barueri: Manole; 2011.106p.
42. Corrêa TCM, Pinheiro BJ, Paixão AJ, Rodrigues MA. Deglutição no Processo Normal de Envelhecimento. *Revista CEFAC.* 2005;7(2):171-7. [acesso em 2021 Ago 31]. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa>.
43. Bahia MM. *Screening de deglutição na fase aguda do acidente vascular cerebral: Uma análise dos preditores clínicos da disfagia [dissertação]*. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2014. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/publicacao/135675>
44. Carvalho B, Sales SD. Disfagia e Desnutrição. *SBBG 50 anos.* 2014:1-15 [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <https://sbbg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/especial.pdf>.

45. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 343 de 07 de março de 2005. Dispõe a terapia nutricional e implantação da alta complexidade na terapia nutricional. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005.
46. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 337 de 14 de abril de 1999. Aprova o regulamento técnico para fixar requisitos para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1999.
47. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução - RDC nº 63, de 6 de julho de 2000. Dispõe sobre os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2000.
48. Brasil. Ministério da Saúde. RDC nº 503, de 27 de maio de 2021. Dispõe sobre os requisitos mínimos exigidos para a Terapia Nutricional Enteral. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021.
49. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 120 de 14 de abril de 2009. Aprova as normas de credenciamento/ habilitação das unidades de assistência de alta complexidade em Terapia Nutricional e Centros de Referência. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.
50. Silva ETJ. Cuidado com paciente idoso em uso de catéter nasoentérico ou nasogástrico no domicílio [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2012. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100394>.
51. Peixoto AL. Terapia Nutricional Enteral e Parenteral [ebook]. Viçosa: A. S. Sistemas; 2015. p. 1-20. [acesso em 2021 Set 05]. ISBN:9788565880312.
52. Martins M. Qualidade do cuidado de saúde. In: Sousa P, Mendes W. Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. 2ª ed. Rio de Janeiro: CDEAD, ENSP, FIOCRUZ; 2019. p. 27-40. [acesso em 2021 Set 05]. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788575416419.0004>.
53. Reis CT, Martins MLJ. A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde: um olhar sobre a literatura. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013; 18(7):2029-36. [Acesso em 2021 Set 18]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000700018>.
54. Mendes W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care*. 2009; 21(4):279-84. [acesso em 2021 Set 05]. Doi: 10.1093/intqhc/mzp022.
55. Reason J, Carthey J, De Leval MR. Diagnosing vulnerable system syndrome: an essential prerequisite to effective risk management. *Qual Health Care*. 2001;10, (Suppl. 2):21-5. [acesso em 2021 Set 05]. Doi:10.1136/qhc.0100021.

56. Zegers M, Bruijne MC, Wagner C, Hoonhout LHF, Waaijman R, Smits M, et al. Adverse events and potentially preventable deaths in Dutch hospitals: results of a retrospective patient record review study. *Qual Saf Health Care*. 2009; 18(4):297-302. [acesso em 2021 Set 05]. Doi:10.1136/qshc.2007.025924.
57. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Gestão de Riscos e Investigação de Eventos Adversos Relacionados à Assistência à Saúde; 2017. [acesso em 2022 Abr 4]. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=ODk0OQ%2C%2C%20>.
58. Reason J. *The human contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries*. Farnham: Ashgate Publishing Limited; 2008.
59. Fernandes LGG. Contribuição de James Reason para a segurança do paciente: reflexão para a prática de enfermagem. *Rev enferm UFPE on line*. 2014;8(Supl 1):2507-12. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/9944>.
60. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). *Investigação de Eventos Adversos em Serviços de Saúde (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde)*. Brasília (DF): ANVISA; 2016. 5:13-26. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/investigacao-de-eventos-em-servicos-de-saude>.
61. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília(DF): ANVISA; 2013.
62. Prates CG, Magalhães AMM, Balen MA, Moura GMSS. Núcleo de segurança do paciente: o caminho das pedras em um hospital geral. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40 (esp):e20180150. [acesso em 2022 Mar 25]. Doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.2018015>.
63. Coelho Filho JM. Modelos de serviços hospitalares para casos agudos em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(6):666-71.
64. Officer A, De La Fuente-Núñez V. A global campaign to combat ageism. *Bull World Health Organ*. 2018;96(4):295-6. [acesso em 2022 Mar 25]. Doi:10.2471/BLT.17.202424.
65. Fundo de População das Nações Unidas. *Envelhecimento no Século XXI: Celebração e Desafio. Resumo executada*. New York; 2012. 7p. [acesso em 2022 Feb 19]. Disponível em: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Portuguese-Exec-Summary_0.pdf.

66. Figueiredo AEB, Ceccon RF, Figueiredo JHC. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021;26(1):77-88. [acesso em 2022 Feb 19]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>.
67. Martins AS, De Rezende NA, Torres HODG. Sobrevida e complicações em idosos com doenças neurológicas em nutrição enteral. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(6):691-7.
68. Schelp AO, Cola PC, Gatto AR, Silva RG, Carvalho LR. Incidência de disfagia orofaríngea após acidente vascular encefálico em hospital público de referência. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2004;62(2b):503-6. [acesso em 2022 Feb 19]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2004000300023>.
69. Santos CS, Bessa TA, Xavier AJ. Fatores associados à demência em idosos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2020;25(2):603-11. [acesso em 2022 Feb 19]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.02042018>.
70. Silva LM. Disfagia orofaríngea pós-acidente vascular encefálico no idoso. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2006;9(2):93-106. [acesso em 2022 Feb 20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2006.09028>.
71. Gorzoni ML, Brandão A, Carmo F, Valente M, Pires SL. Sondas de alimentação e broncopneumonias aspirativas. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2013;58:24-8.
72. Brasil. Lei nº 8.842 de 04 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso. Brasília (DF); 1994. [acesso em 2021 Ago 04]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18842.htm.
73. Souza MT, Da Silva MD, De Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*. 2010;8(1Pt):102-6.
74. Manual de Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa. Belo Horizonte: Grupo Ânima Educação; 2014.
75. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: update methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53.
76. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008 Out-Dez;7(4):758-64.
77. Sousa LMM, Marques JM, Firmino CF, Frade F, Valentim OS, Antunes AV. Modelos de formulação da questão de investigação na Prática Baseada na Evidência. *Rev Investig Enferm*. 2018; S2(23):31-9. [acesso em 2021 Ago 04]. Disponível em: <https://repositorio-cientifico.essatla.pt/handle/20.500.12253/1287>.
78. Brasil. Lei nº 10.741 de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e da outras providências para a pessoa idosa. Brasília (DF); 2003. [acesso em 2021 Ago 04]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm.

79. Klopper R, Lubbe S, Rugbeer H. The matrix method of literature review. *Alternation, Cape Town*. 2007; 14(1):262-76.
80. Gimenes FRE, Baracioli FFLR, Medeiros AP, Prado PR, Koepp J, Pereira MCA, et al. Factors Associated with Mechanical Device-Related Complications in Tube Fed Patients: A Multicenter Prospective Cohort Study. *PloS One*. 2020; 15(11):e0241849. [acesso em 2022 Mar 22]. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241849>.
81. Xelegati R, Gabriel CS, Dessotte CAM, Zen YP, Évora YDM. Adverse Events Associated to the Use of Equipment and Materials in Nursing Care of Hospitalized Patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018015303503>.
82. Nascimento CCP, Toffoletto MC, Gonçalves LA, Freitas WG, Padilha KG. Indicators of healthcare results: Analysis of adverse events during hospital stays. *Rev Latinoam Enferm*. 2008;16(4):746–51. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000400015>.
83. Barcellos RA, Tosca M, Bão ACP, Amestoy SC. Efetividade do gerenciamento de riscos clínicos na terapia intensiva. *Cogit Enferm*. 2016;21(5):1–8. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/68ekp>.
84. Ishigami A, Kubo S, Tokunaga I, Gotohda T, Nishimura A. An Autopsy Case of Severe Pleuritis Induced by Misinsertion of a Nasogastric Nourishment Tube: Diagnostic Significance of Multinucleated Giant Cells. *Legal Med*. 2009;11(4):191-4. [acesso em 2022 Mar 21]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2009.02.065>.
85. Zausig YA, Graf BM, Gust R. Occurrence of a Pneumothorax Secondary to Malpositioned Nasogastric Tube: A Case Report. *Minerva Anesthesiol*. 2008;74(12):735-38.
86. Sano N, Yamamoto M, Nagai K, Yamada K, Ohkohchi N. Nasogastric tube syndrome induced by an indwelling long intestinal tube. *World J Gastroenterol*. 2016; 22(15):4057–61. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i15.4057>
87. Kao X, Yu W, Zhu W, Li N, Li J. Repeated Lung Lavage with Extracorporeal Membrane Oxygenation Treating Severe Acute Respiratory Distress Syndrome Due to Nasogastric Tube Malposition for Enteral Nutrition: A Case Report. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012; 21(4):638–41.
88. Luo R-B, Zhang M, Gan J-X. Tracheobronchial Malposition of Fine Bore Feeding Tube in Patients with Mechanical Ventilation. *Crit Care*. 2011;15(6):454. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/cc10520>
89. Sudo G, Goto A, Fujisawa T, Nasake, H. Haemorrhagic exfoliative oesophagitis associated with nasogastric tube placement. *BMJ Case Reports*. 2020;13(11):e237485. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-237485>.

90. O’Connell F, Ong J, Donelan C, Pourmand A. Emergency department approach to gastric tube complications and review of the literature. *Am j emerg med*. 2021;39:259.e5-259.e7. [acesso em 2022 Mar 24]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.07.038>
91. Kawati R, Rubertsson S. Malpositioning of Fine Bore Feeding Tube: A Serious Complication. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2005;49(1):58–61. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2005.00508.x>.
92. Leonard S, O’Connell S, O’Connor M. Complications of nasogastric tube placement - Don’t blow it. *Ir Med J*. 2012;105(4):10. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84860115699>.
93. Andresen EN, Frydland M, Usinger L. Deadly Pressure Pneumothorax after Withdrawal of Mislplaced Feeding Tube: A Case Report. *J Med Case Rep*. 2016; 10(30):1-3. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13256-016-0813-y>.
94. Umuroglu T, Dogan IV, Yayci A. Misplacement of a nasogastric tube into the postpneumectomy space. *Marmara Med J*. 2004;17(2):78-80. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-44449114122&partnerID=40&md5=16bd8f938be9b8a99ded01a29fe0657f>.
95. Cheetham LJ, Mitchell E. Oesophageal-Pleural Fistulation Identified Through Repeated Malpositioning of Nasogastric Tubes. *BMJ Case Reports*. 2018; Ago 16;2018: bcr2017224032. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-224032>.
96. Zhang X, Ji T, Chen L, Yang J, Huang G. Nasogastric Tube Feeding into Brain After Endoscopic Endonasal Transsphenoidal Surgery. *World Neurosurg*. 2019; 132:4–6. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.08.040>.
97. Ho V, Goh G, Tang RX, See KC. Underrecognition and undertreatment of thirst among hospitalized patients with restricted oral feeding and drinking. *Scientific Reports* [online]. 2021; 11(1):13636. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93048-4>.
98. Edroso Jarne PE, Monge Sola L, Vicho Pereira R. Malposition of nasogastric tube diagnosed by ultrasound in abdominal surgery patient. *Med intensiva*. 2020;44(5):321–22. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.07.003>.
99. Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR). Nasogastric feeding tube located in the lung. SENSAR case of the trimester. *Revista espanola de anestesiologia y reanimacion*. 2017;64(1):e15. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2016.06.003>.
100. Nicholson Roberts TC, Swart M. Enteral Drugs given through a Central Venous Catheter. *Anaesthesia*. 2007;62(6):624–26. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2007.05108.x>.

101. Cereda E, Costa A, Caccialanza R, Pedrolli C. A Malfunctioning Nasogastric Feeding Tube. *Nutr Hosp*. 2013;28(1):229–31. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.1.6259>.
102. Bankier AA, Wiesmayr MN, Henk C, Turetschek K, Winkelbauer F, Mallek R, et al. Radiographic Detection of Intrabronchial Malpositions of Nasogastric Tubes and Subsequent Complications in Intensive Care Unit Patients. *Intensive Care Med*. 1997;23(4):406–10. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s001340050348>.
103. Anziliero F, Beghetto GM. Incidents and adverse events in enteral feeding tube users: warnings based on a cohort study. *Nutr Hosp*. 2018;35(2):259–64. [acesso em 2022 Apr 4]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1440>.
104. Borges JLA, De Souza IAO, Costa MCV, Ruotolo F, Barbosa LMG, De Castro I, et al. Causes of nasoenteral tube obstruction in tertiary hospital patients. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74(2):261–7. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0475-0>.
105. Ferreira Neto CJB, Plodek CK, Soares FK, Andrade RA, Teleginski F, Rocha MD. Pharmaceutical Interventions in Medications Prescribed for Administration via Enteral Tubes in a Teaching Hospital. *Rev Latinoam Enferm*. 2016;24:e2696. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0619.2696>.
106. Lonergan MT, Broderick J, Coughlan T, Collins R, O'Neill D. A majority of tube-fed patients are on medications that require special precautions. *Age Ageing*. 2010;39(4):495–96. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afq037>.
107. Ulicny KS Jr, Korelitz JL Multiorgan Failure from the Inadvertent Intravenous Administration of Enteral Feeding. *JPEN J parenter enteral nutr*. 1989;13(6):658–60. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607189013006658>.
108. Metheny NA, Hinyard LJ, Mohammed KA. Incidence of sinusitis associated with endotracheal and nasogastric tubes: NIS database. *Am J Crit Care*. 2018;27(1):24–31. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/ajcc2018978>.
109. Muscari A, Puddu GM, Conte C, Falcone R, Kolce B, Lega MV, et al. Clinical predictors of fever in stroke patients: relevance of nasogastric tube. *Acta Neurol Scand*. 2015;132(3):196–202. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ane.12383>.
110. Anziliero F, Silva BA, Soler BED, Corrêa APA, Beghetto MG. Eventos adversos relacionados à sondaenteral: revisão integrativa. *Rev baiana enferm*. 2019;33:e33850. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v33.33850>.

111. Freitas LA, Fagundes AL, Prado PR, Pereira MCA, Medeiros AP, Freitas LM, et al. Factors Associated with Length of Stay and Death in Tube-Fed Patients: A Cross-Sectional Multicentre Study. *Nurs Open*. 2021;8(5):2509–19. [acesso em 2022 Feb 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/nop2.774>.
112. Wu C-C, Huang H-H, Lin H-H, Chang W-K. Oropharyngeal dysphagia increased the risk of pneumonia in patients undergoing nasogastric tube feeding. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2020;29(2):266–73. [acesso em 2022 Mar 22]. Disponível em: [https://doi.org/10.6133/apjcn.202007_29\(2\).0009](https://doi.org/10.6133/apjcn.202007_29(2).0009).
113. Welpel P, Frutiger A, Vanek P, Kleger GR. Jejunal Feeding Tubes Can Be Efficiently and Independently Placed by Intensive Care Unit Teams. *JPEN J parenter enteral nutr*. 2010;34(2):121–4. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607109354781>.
114. Kim J, Seo HG, Lee GJ, Han TR, Oh B-M. The Feasibility and Outcome of Oro-esophageal Tube Feeding in Patients with Various Etiologies. *Dysphagia*. 2015;30(6):680–85. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9644-z>.
115. Medeiros GC, Sassi FC, Andrade CRF. Uso de pulseira de identificação para risco de broncoaspiração em ambiente hospitalar. *Audiol Commun Res*. 2019;24:e2258. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2019-2258>.
116. Gabriel S, Ackermann R, Gabriel S, Ackermann C, Swadener-Culpepper L. Evaluation of a Nasoenteral Feeding Tube With Balloon to Facilitate Placement. *Crit Care Nurse*. 2020;40(1):37–44. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/ccn2020845>
117. Hsieh S-W, Chen H-S, Chen Y-T, Hung K-C. To Characterize the Incidence of Airway Misplacement of Nasogastric Tubes in Anesthetized Intubated Patients by Using a Manometer Technique. *J Clin Monit Comput*. 2017;31(2):443–8. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10877-016-9860-6>.
118. Torsy T, Saman R, Boeykens K, Eriksson M, Verhaeghe S, Beeckman D. Factors associated with insufficient nasogastric tube visibility on X-ray: a retrospective analysis. *Eur Radiol*. 2021;31(4):2444–50. [acesso em 2022 Mar 24]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07302-w>.
119. Zatelli M, Vezzali N. 4-Point Ultrasonography to Confirm the Correct Position of the Nasogastric Tube in 114 Critically Ill Patients. *J Ultrasound*. 2017;20(1):53–8. [acesso em 2022 Mar 24]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40477-016-0219-0>.
120. Marderstein EL, Simmons RL, Ochoa JB. Patient Safety: Effect of Institutional Protocols on Adverse Events Related to Feeding Tube Placement in the Critically Ill. *J Am Coll Surg*. 2004;199(1):39–47. [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2004.03.011>.
121. Rollins H, Arnold-Jellis J, Taylor A. How Accurate Are X-Rays to Check NG Tube Positioning? *Nurs Times*. 2012;108(42):14–6.

122. Correa APA, Nora CRD, Sousa GP, Santos VJ, Viegas GL, Agea JLD, et al. Risks of Enteral Nutritional Therapy: A Clinical Simulation. *Rev Gaúch Enferm.* 2020;41(spe). [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190159>
123. Orinovsky I, Raizman E. Improvement of Nutritional Intake in Intensive Care Unit Patients via a Nurse-Led Enteral Nutrition Feeding Protocol. *Crit Care Nurse.* 2018;38(3):38–44. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/ccn2018433>.
124. Schroeder J, Sitzer V. Nursing care guidelines for reducing hospital-acquired: Nasogastric tube–related pressure injuries. *Crit Care Nurse.* 2019;39(6):54–63. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/ccn2019872>.
125. Wong KW, Chan HH, Wong CP, Chan MY, Chau JCW, Wong TW. Using Color Flow Detection of Air Insufflation to Improve Accuracy in Verifying Nasogastric Tube Position. *Am j emerg med.* 2017;35(2):333–6. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.12.046>.
126. Tripathi R, Hinic R. Best Practices to Verify Ongoing Placement of NG or OG Tube After Initial X-Ray Confirmation. *Worldviews Evidence-Based Nurs.* 2021;18(4):311–13. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/wvn.12507>.
127. Beavan J, Conroy SP, Harwood R, Gladman JRF, Leonardi-Bee J, Sach T, et al. Does looped nasogastric tube feeding improve nutritional delivery for patients with dysphagia after acute stroke? A randomised controlled trial. *Age Ageing.* 2010;39(5):624–30. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afq088>.
128. Wanik J, Teevan C, Pepin L. Implementation of a Bowel Protocol to Improve Enteral Nutrition and Reduce Clostridium difficile Testing. *Crit Care Nurse.* 2019; 39(6):e10-8. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/ccn2019304>.
129. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. *World J Gastroenterol.* 2014;20(26):8505-24 [acesso em 2022 Mar 23]. Doi: 10.3748/wjg.v20.i26.8505.
130. Juan W, Zhen H, Ying FY, Xian YH, Tao Z, Fen GP, et al. A Comparative Study of Two Tube Feeding Methods in Patients with Dysphagia After Stroke: A Randomized Controlled Trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020;29(3):104602. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104602>.
131. Lyman B, Peyton C, Healey F. Reducing nasogastric tube misplacement through evidence-based practice: is your practice up-to-date? *Am Nurse Today.* 2019;13(11):6-11. [acesso em 2022 Mar 26]. Disponível em: <https://www.americannursetoday.com/reducing-nasogastric-tube-misplacement/>.
132. Wallbridge T, Eddula M, Vadukul P, Bleasdale J. Delayed gastric perforation following nasogastric tube insertion: The pitfalls of radiographic confirmation. *BMJ Case Reports.* 2021;14(11). [acesso em 2022 Mar 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-244824>.

133. Kahraman BB, Ozdemir L. The impact of abdominal massage administered to intubated and enterally fed patients on the development of ventilator-associated pneumonia: A randomized controlled study. *Int J Nurs Stud.* 2015;52(2):519–24. [acesso em 2022 Mar 22]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.11.001>.
134. Viana J, Balinha J, Afonso C. Monitorização do Volume de Resíduo Gástrico no Doente Crítico. *Acta Port Nutr.* 2017;10:38-42. [acesso em 2022 Mar 23]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2017.1006>.
135. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernandez FP, Ramírez-Pérez C. Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit. *J Clin Nurs.* 2001 Jul;10(4):482-90. [acesso em 2022 Mar 25]. Doi: 10.1046/j.1365-2702.2001.00498. x.
136. Turgay AS, Khorshid L. Effectiveness of the auscultatory and pH methods in predicting feeding tube placement. *J Clin Nurs.* 2010 Jun;19(11-12):1553-9. [acesso em 2022 Mar 25]. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03191. x. PMID: 20579197.
137. Waitzberg DL, Enck CR, Miyahira NS, Mourão JRP, Faim MMR, Oliseski M, et al. *Terapia Nutricional: indicadores de qualidade. [Projeto Diretrizes].* São Paulo: Associação Médica Brasileira; Conselho Federal de Medicina; 2011.
138. Colaço AD, Nascimento ERP. Bundle de intervenções de enfermagem em nutrição enteral na terapia intensiva: uma construção coletiva. *Rev Esc Enferm USP.* 2014;48(5):844-50. [acesso em 2022 Mar 22]. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/103080>.
139. World Health Organization, World Alliance for Patient Safety. The conceptual framework for the international classification for patient safety: final technical report. Version 1.1. Genebra: WHO; 2009.
140. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 10/2020. Práticas seguras para a prevenção de aspiração broncopulmonar em serviços de saúde. Brasília (DF): ANVISA; 2020.