







TÉCNICAS PARA INSERÇÃO DE SONDA GASTROINTESTINAL EM PACIENTES CRÍTICOS: REVISÃO DE ESCOPO

Cintia Galvão Queiroz¹ 
Fernando Hiago da Silva Duarte¹ 
Sabrina Daiane Gurgel Sarmiento¹ 
Joyce Karolayne dos Santos Dantas² 
Daniele Vieira Dantas¹ 
Rodrigo Assis Neves Dantas¹ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

RESUMO

Objetivo: mapear a produção de conhecimento sobre as diferentes técnicas de inserção de sonda gastrointestinal em pacientes críticos e/ou em coma.

Método: revisão de escopo realizada em dezembro de 2020 em dez fontes de dados, seguindo os pressupostos estabelecidos pelo *Joanna Briggs Institute* (2020) e do protocolo PRISMA-ScR.

Resultados: foram selecionados e analisados 25 estudos, identificando-se como principais técnicas para inserção de sonda gastrointestinal em pacientes críticos e/ou em coma: técnicas sem o auxílio de instrumentais, como flexão de cabeça, pressão lateral do pescoço, congelamento da sonda, medição com fórmula corrigida da ponta do nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide, manobra de Sellick, compressão na cartilagem cricoide, manobra SORT e insuflação gástrica. Além de técnicas com o auxílio de instrumentais, como a utilização de laringoscópios e videolaringoscópios. Destaca-se que, para facilitar a inserção, identificaram-se, ainda, a utilização de exame ultrassonográfico, a técnica radiológica, endoscópica e fluoroscopia.

Conclusões: as evidências analisadas revelam que não há uma técnica para inserção de sonda gastrointestinal específica para pacientes críticos universalmente aceita.

DESCRITORES: Coma. Intubação gastrointestinal. Nutrição enteral. Cuidados intensivos. Enfermagem.

COMO CITAR: Queiroz CG, Duarte FHS, Sarmiento SDG, Dantas JKS, Dantas DV, Dantas RAN. Técnicas para inserção de sonda gastrointestinal em pacientes críticos: revisão de escopo. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2021 [acesso MÊS ANO DIA]; 30:e20210017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0017>

GASTROINTESTINAL TUBE INSERTION TECHNIQUES IN CRITICAL PATIENTS: SCOPING REVIEW

ABSTRACT

Objective: to map the production of knowledge about the different techniques of gastrointestinal tube insertion in critically ill and/or coma patients.

Method: scope review carried out in December 2020 in ten data sources, following the assumptions established by the Joanna Briggs Institute (2020) and the PRISMA-ScR protocol.

Results: 25 studies were selected and analyzed, identifying as the main techniques for insertion of gastrointestinal tube in critically ill and/or coma patients: techniques without the aid of instrumentals, such as head flexion, lateral neck pressure, tube freezing, measurement with corrected formula of the tip of the ear-lobe tip-xiphoid process, Sellick's maneuver, cricoid cartilage compression, SORT maneuver and gastric insufflation. In addition to techniques with the aid of instruments, such as the use of laryngoscopes and video laryngoscopes. It is noteworthy that, in order to facilitate insertion, the use of ultrasound examination, radiological, endoscopic and fluoroscopy were also identified.

Conclusions: the evidence analyzed reveals that there is no specific gastrointestinal tube insertion technique for universally accepted critically ill patients.

DESCRIPTORS: Eat. Gastrointestinal intubation. Enteral nutrition. Intensive care. Nursing.

TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN DE SONDA GASTROINTESTINAL EN PACIENTES CRÍTICOS: REVISIÓN DEL ALCANCE

RESUMEN

Objetivo: mapear la producción de conocimiento sobre las diferentes técnicas de inserción de tubo gastrointestinal en pacientes críticos y/o comatosos.

Método: revisión de alcance realizada en diciembre de 2020 en diez fuentes de datos, siguiendo las suposiciones establecidas por el Instituto Joanna Briggs (2020) y el protocolo PRISMA-ScR.

Resultados: se seleccionaron y analizaron 25 estudios, identificando las principales técnicas para la inserción de una sonda gastrointestinal en pacientes críticos y/o comatosos: técnicas sin ayuda de instrumentos, como flexión de la cabeza, presión lateral del cuello, congelación de la sonda, medición con punta nasal -Fórmula corregida del lóbulo auricular-apófisis xiphoides, maniobra de Sellick, compresión del cartílago cricoides, maniobra SORT e insuflación gástrica. Además de técnicas con ayuda de instrumental, como el uso de laringoscopios y videolaringoscopios. Es de destacar que, para facilitar la inserción, también se identificó el uso de ecografías, técnicas radiológicas, endoscópicas y fluoroscópicas.

Conclusiones: la evidencia analizada revela que no existe una técnica universalmente aceptada para insertar una sonda gastrointestinal específica para pacientes críticamente enfermos.

DESCRIPTORES: Coma. Intubación gastrointestinal. Nutrición enteral. Cuidados intensivos. Enfermería.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são setores especializados na execução de tratamentos que demandam maior complexidade e na prestação de cuidados a pacientes em estado crítico¹. Estes indivíduos necessitam de assistência contínua, a partir de equipamentos e tecnologias específicas que permitam um adequado tratamento e monitoramento do seu estado².

Estes pacientes demandam procedimentos que podem expô-los a eventos adversos e possíveis complicações. Devido à sua instabilidade hemodinâmica e respiratória, podem necessitar de modificações na sedação e analgesia, intubação, extubação e remoção de cateteres de forma inadvertida³. Além disso, o paciente crítico apresenta maior probabilidade para a desnutrição, necessitando de um suporte nutricional precoce. Enfatiza-se que a carência de nutrientes reflete de forma negativa na função dos órgãos vitais, reduz o processo cicatricial, podendo refletir em infecções e, ainda, estar associada a complicações pós-operatórias³.

Assim, a nutrição enteral (NE) configura-se como método de escolha para pacientes em UTI por fornecer um suporte nutricional ou para a administração de medicamentos diretamente no trato gastrointestinal, por meio de uma sonda, cateter ou estomia⁴⁻⁵. A intubação gastrointestinal pode ser realizada por via oral ou nasal, devendo ser priorizada em relação à nutrição parenteral em pacientes com sistema gastrointestinal funcional⁴.

No entanto, apesar de sua importante utilidade, este procedimento está fortemente associado a complicações decorrentes de sua incorreta inserção, relacionando-se a um aumento significativo da morbidade e mortalidade⁶. Geralmente, a inserção acidental da sonda ocorre, principalmente, no sistema respiratório, podendo ocasionar atelectasia, pneumotórax, pneumonia e fístulas broncopleurais⁶. Somam-se a isto a lesão nasal, síndrome de *dumping*, irritação nasofaríngea e sinusopatia, sendo importante que profissionais de saúde reconheçam, imediatamente, possíveis sinais da sua má inserção⁷.

Tal procedimento é comumente realizados pelo enfermeiro. Este possui papel importante no sucesso da terapia nutricional, uma vez que lhe cabe a responsabilidade pelo acesso ao sistema gastrointestinal, fixação e manutenção da sonda, administração da dieta e o estabelecimento de condutas diante de complicações⁸.

Tal prática está amparada pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 453/2014, que versa sobre a atuação da equipe de enfermagem em terapia nutricional. Segundo essa resolução, é responsabilidade do enfermeiro, dentre outras atribuições, o acesso enteral por via gástrica ou transpilórica para a administração da nutrição enteral⁹.

Ensaio clínico randomizado, realizado na China, evidencia que procedimentos como a intubação nasogástrica apresentam maior complexidade, sobretudo, em pacientes em estado de coma, pois estes encontram-se incapazes de auxiliar no procedimento¹⁰.

Fisiológico ou induzido, o indivíduo em coma apresenta perda ou diminuição das atividades cerebrais, acarretando a não responsividade¹¹. Consonante a isso, evidencia-se que estes pacientes tendem a apresentar glossoptose, fenômeno em que a língua bloqueia a passagem na laringe, o que dificulta a inserção da sonda. Além disso, o seio piriforme e a cartilagem aritenoide são descritos como obstáculos anatômicos. Desta forma, a intubação gastrintestinal com o paciente em decúbito lateral pode facilitar esse procedimento¹⁰.

Nesse contexto, deve ser realizado o manejo adequado deste dispositivo, assegurando-se o seu correto posicionamento. Estar atento aos riscos inerentes ao procedimento de inserção da sonda, considerando a prática baseada em evidências para a execução da assistência, configura-se extremamente importante para a redução de possíveis complicações provenientes do procedimento⁷.

Dessa forma, percebe-se a importância, para os enfermeiros, do conhecimento em relação às técnicas de inserção descritas na literatura, bem como à eficácia destas, tendo em vista a importância das melhores práticas visando à segurança do paciente.

Diante disso, objetiva-se mapear a produção de conhecimento sobre as diferentes técnicas de inserção de sonda gastrointestinal em pacientes críticos e/ou em coma.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo, elaborada de acordo com o referencial teórico disponibilizado pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI)¹². Este tipo de revisão objetiva mapear as principais evidências científicas e as limitações sobre um determinado tema disponíveis na literatura¹⁰. Bem como seguiu as recomendações propostas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) para revisões de escopo¹³.

Para a elaboração da revisão, seguiram-se as cinco etapas propostas por Arksey e O'malley: construção da questão norteadora de pesquisa; verificação de estudos relevantes; processo de seleção e inclusão de estudos; organização dos dados obtidos; análise e resumo dos dados obtidos¹⁴.

A princípio, realizou-se uma busca para identificar revisões de escopo semelhantes nas seguintes plataformas: *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), *Open Science Framework* (OSF) e *Database of Abstracts of Reviews of Effects* (DARE). Constando-se a inexistência de estudos com o mesmo objetivo deste estudo. Dessa forma, a revisão foi registrada na OSF, sendo gerado um *Uniform Resource Locator* (URL)¹⁵ para a sua identificação.

Para a formulação da questão norteadora de pesquisa, seguiu-se o mnemônico PCC, onde P (População): pacientes críticos e/ou em coma; C (Conceito): técnicas para inserção de sonda gastrointestinal; C (Contexto): cuidados críticos. Delimitando-se a seguinte questão de pesquisa: "Quais as técnicas para inserção de sonda gastrointestinal em pacientes críticos e/ou em coma?".

Os critérios de inclusão adotados foram: publicações disponíveis *on-line*, na íntegra, em qualquer idioma e sem recorte temporal, a partir do acesso via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Excluíram-se estudos do tipo editorial, carta ao editor, artigos de opinião e estudos duplicados nas fontes de dados.

A busca foi desenvolvida no mês de dezembro de 2020, em dez fontes de dados: *PubMed Central*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (CINAHL), *Scopus*, *Web of Science*, *Cochrane Library*, *ScienceDirect*, *Gale Academic Onefile*, Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo (USP) e no Google Acadêmico. A partir dos descritores controlados: "Coma", "Intubação gastrointestinal" e "Cuidados críticos, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS); e "Coma", "Intubation, Gastrointestinal" e "Critical Care", de acordo com o *Medical Subject Headings* (MeSH) e das palavras-chave (português/inglês): "Comatoso/Comatose", "Pacientes críticos/Critical patients", "Intubação nasogástrica/Intubation, Nasogastric", "Intubação gastrintestinal/Gastrointestinal intubation", "Terapia intensiva/Intensive Care", "Terapia intensiva cirúrgica/Care, Intensive Surgical", "Cuidado intensivo/Care, Intensive" e "Cuidado intensivo cirúrgico/Surgical Intensive Care". O Quadro 1 evidencia os descritores e palavras-chave utilizadas na busca de acordo com a estratégia PCC.

Quadro 1 – Descritores e palavras-chave utilizadas. Natal, RN, Brasil, 2020.

PCC	MESH/DeCS		Palavras-chave (Ing/Pt)
Population	<i>Coma/Coma</i>	OR	<i>Critical patients/ Pacientes críticos</i> OR <i>Comatose/Comatoso</i>
AND			
Concept	<i>Intubation, Gastrointestinal / Intubação gastrointestinal</i>	OR	<i>Intubation, Nasogastric/ Intubação nasogástrica</i> OR <i>Gastrointestinal intubation/ Intubação gastrintestinal</i>
AND			
Context	<i>Critical Care</i>	OR	<i>Intensive Care / Terapia Intensiva</i> OR <i>Care, Intensive Surgical / Terapia Intensiva cirúrgica</i> OR <i>Care, Intensive / Cuidado intensivo</i> OR <i>Surgical Intensive Care / Cuidado intensivo cirúrgico</i>

Desse modo, a partir desses descritores e palavras-chave, elaborou-se uma sintaxe de busca, aplicada de acordo com as particularidades de cada fonte de dados, conforme ilustrado pelo Quadro 2.

Quadro 2 – Sintaxe de busca utilizada nas fontes de dados. Natal, RN, Brasil, 2020.

Fontes de dados	Sintaxe de busca
Pubmed*	<i>(Coma OR Comatose OR Critical patients) AND (Intubation, Gastrointestinal OR Intubation, Nasogastric OR Gastrointestinal intubation) AND (Critical Care OR Intensive Care OR Care, Intensive Surgical OR Care, Intensive OR Surgical Intensive Care).</i>
CINAHL†	<i>(Coma OR Comatose OR Critical patients) AND (Intubation, Gastrointestinal OR Intubation, Nasogastric OR Gastrointestinal intubation) AND (Critical Care OR Intensive Care OR Care, Intensive Surgical OR Care, Intensive OR Surgical Intensive Care).</i>
Scopus‡	<i>TITLE-ABS-KEY (“Coma” OR “Comatose” OR “Critical patients”) AND TITLE-ABS-KEY (“Intubation, Gastrointestinal” OR “Intubation, Nasogastric” OR “Gastrointestinal intubation”) AND TITLE-ABS-KEY (“Critical Care” OR “Intensive Care” OR “Care, Intensive Surgical” OR “Care, Intensive” OR “Surgical Intensive Care”).</i>
Web of Science§	<i>TS=(Coma OR Comatose OR Critical patients) AND TS=(Intubation, Gastrointestinal OR Intubation, Nasogastric OR Gastrointestinal intubation) AND TS=(Critical Care OR Intensive Care OR Care, Intensive Surgical OR Care, Intensive OR Surgical Intensive Care).</i>
Cochrane 	<i>(Coma OR Comatose OR Critical patients) AND (Intubation, Gastrointestinal OR Intubation, Nasogastric OR Gastrointestinal intubation) AND (Critical Care OR Intensive Care OR Care, Intensive Surgical OR Care, Intensive OR Surgical Intensive Care).</i>
scienceDirect¶	<i>(Coma OR Comatose) AND (Intubation, Gastrointestinal OR Intubation, Nasogastric OR Gastrointestinal intubation) AND (Critical Care OR Intensive Care OR Surgical Intensive Care).</i>

Quadro 2 – Cont.

Fontes de dados	Sintaxe de busca
Gale**	<i>(Coma OR Comatose OR Critical patients) AND (Intubation, Gastrointestinal OR Intubation, Nasogastric OR Gastrointestinal intubation) AND (Critical Care OR Intensive Care OR Care, Intensive Surgical OR Care, Intensive OR Surgical Intensive Care).</i>
Catálogo de Teses e Dissertações††	<i>(Coma OR Comatoso OR Pacientes críticos) AND (Intubação gastrointestinal OR Intubação Nasogástrica OR Intubação gastrintestinal) AND (Cuidados Críticos OR Terapia intensiva OR Terapia intensiva cirúrgica OR Cuidado intensivo OR Cuidado intensivo cirúrgico).</i>
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP‡‡	<i>(Coma OR comatoso) AND (Intubação gastrointestinal OR Intubação Nasogástrica OR Intubação gastrintestinal) AND (Cuidados Críticos OR Terapia intensiva OR Cuidado intensivo cirúrgico).</i>
Google acadêmico§	<i>(Coma OR Comatoso OR Pacientes críticos) AND (Intubação gastrointestinal OR Intubação Nasogástrica OR Intubação gastrintestinal) AND (Cuidados Críticos OR Terapia intensiva OR Terapia intensiva cirúrgica OR Cuidado intensivo OR Cuidado intensivo cirúrgico).</i>

*PubMed Central; †Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; ‡Elsevier's SCOPUS; §Web of Science; ||Cochrane Library; ¶ScienceDirect; **Gale Academic Onefile; ††Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES); ‡‡Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo; §§Google Acadêmico.

A busca foi realizada por dois pesquisadores, utilizando computadores diferentes, de modo a evitar a exclusão indevida de estudos. Em casos de divergência entre ambos, realizou-se a leitura na íntegra e discussão por pares.

Os dados foram organizados conforme autor, ano de publicação e país, desenho metodológico, população do estudo, descrição das técnicas para inserção da sonda gastrointestinal e desfecho. Somam-se a isto o nível de evidência e grau de recomendação de acordo com a *Oxford Centre for Evidence-based Medicine (OXFORD)*¹⁶.

Salienta-se que o nível de evidência varia de 1 a 5, no qual, quanto menor o número, maior o nível de evidência, e com grau de recomendação variando de “A” a “D”, sendo a letra “A” a de maior grau de recomendação. É importante salientar que, apesar de a JBI não exigir este tipo de análise na estruturação de uma *scoping review*, esta técnica foi utilizada para subsidiar a qualidade metodológica dos estudos selecionados.

RESULTADOS

Foram identificadas 14.349 publicações a partir da estratégia de busca adotada. Destes, 14.293 foram excluídos por informações contidas no título e resumo. Dos 56 estudos selecionados para leitura na íntegra, após exclusão dos estudos que não atendiam ao objetivo desta revisão e dos duplicados, foram selecionados 25 artigos científicos para a amostra final, conforme demonstra a Figura 1. Das dez bases de dados pesquisadas, o Catálogo de teses e dissertações (CAPES) não acrescentou estudos à amostra.

No que se refere aos anos de publicação, os estudos foram realizados entre 2000 e 2020, com maior predomínio de publicações nos anos de 2020, 2015, 2011 e 2005, representando 12% (n=3) dos artigos selecionados para cada ano. Em relação ao tipo de estudo, 72% (n=18) configuram-se como ensaio clínico randomizado, 20% (n=5), como estudo de coorte e 8% (n=2), como relato de caso. Além disso, 84% dos estudos foram realizados em pacientes adultos (n=21).

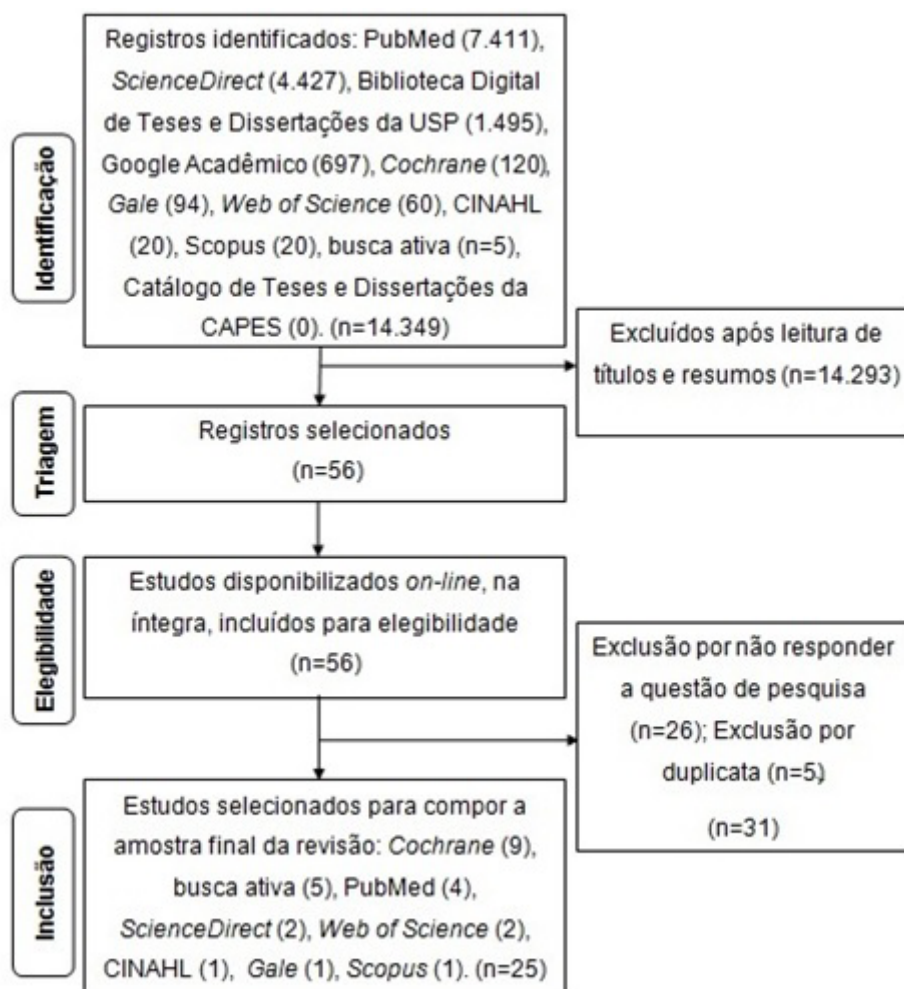


Figura 1 – Diagrama de fluxo da busca na literatura e inclusão de artigos baseado nas diretrizes do PRISMA-ScR (adaptado). Natal, RN, Brasil, 2020.

Dessa forma, primeiramente, realizou-se a caracterização dos estudos incluídos nesta revisão quanto aos autores, ano e local, tipo de estudo, nível de evidência/grau de recomendação e população estudada, conforme disposto no Quadro 3.

Quadro 3 – Caracterização dos estudos ano, local, tipo de estudo, nível de evidência/grau de recomendação e população estudada. Natal, RN, Brasil, 2020.

Estudo Ano - Local	Tipo de estudo/ Nível de evidência*/ Grau de recomendação*	População do estudo
E1 2020 – EUA ¹⁷	Estudo de coorte/ 2B/B	601 pacientes submetidos a coma induzido.
E2 2020 – Bélgica ¹⁸	Estudo de coorte/ 2B/B	218 pacientes gravemente enfermos internados em UTI.
E3 2020 – Iran ¹⁹	Ensaio clínico randomizado /1B/A	396 pacientes criticamente enfermos.
E4 2018 – Índia ²⁰	Ensaio clínico randomizado /1B/A	195 pacientes adultos anestesiados e intubados submetidos a cirurgias abdominais.

Quadro 3 – Cont.

Estudo Ano - Local	Tipo de estudo/ Nível de evidência*/ Grau de recomendação*	População do estudo
E5 2017 – Turquia ²¹	Ensaio clínico randomizado /1B/A	200 pacientes adultos que receberam anestesia geral para cirurgias abdominais eletivas.
E6 2017 – Itália ²²	Estudo de coorte /2B/B	114 pacientes em estado crítico, sendo 100 intubados mecanicamente e dois traqueostomizados.
E7 2016 – Malásia ²³	Ensaio clínico randomizado /1B/A	96 pacientes adultos anestesiados e intubados programados para cirurgia.
E8 2016 – Japão ²⁴	Relato de caso /5/D	Paciente de 84 anos em coma fisiológico.
E9 2015 – Holanda ²⁵	Ensaio clínico randomizado /1B/A	154 pacientes em pacientes cirúrgicos (sedados).
E10 2015 – Turquia ²⁶	Estudo de coorte /2B/B	56 pacientes em uso de ventilação mecânica internados em UTI.
E11 2015 – China ²⁷	Ensaio clínico randomizado /1B/A	156 pacientes críticos com lesão gastrointestinal aguda internados em UTI.
E12 2013 – Índia ²⁸	Relato de caso /5/D	Um paciente em coma fisiológico.
E13 2013 – Taiwan ²⁹	Ensaio clínico randomizado /1B/A	150 pacientes adultos anestesiados e intubados submetidos a cirurgias gastrointestinais.
E14 2012 – Taiwan ³⁰	Ensaio clínico randomizado /1B/A	103 pacientes adultos anestesiados e intubados submetidos a cirurgias gastrointestinais ou hepáticas.
E15 2011 – EUA ³¹	Ensaio clínico randomizado /1B/A	Pacientes criticamente enfermos que não toleram nutrição intragástrica.
E16 2011 – EUA ³²	Ensaio clínico randomizado /1B/A	49 crianças gravemente enfermas internadas em UTI.
E17 2011 – Alemanha ³³	Estudo de coorte /2B/B	27 pacientes gravemente enfermos submetidos a endoscopia transnasal e intubação do píloro.
E18 2010 – China ³⁴	Ensaio clínico randomizado /1B/A	50 crianças internadas em UTI pediátrica.
E19 2010 – Holanda ³⁵	Ensaio clínico randomizado /1B/A	210 pacientes criticamente enfermos.
E20 2005 – EUA ³⁶	Ensaio clínico randomizado /1B/A	14 pacientes internados em UTI neurocirúrgica, com <i>glasgow</i> inferior a 8 (média de 6,8 ± 0,36).
E21 2005 – EUA ³⁷	Ensaio clínico randomizado /1B/A	100 pacientes instáveis internados em UTI.
E22 2005 – EUA ³⁸	Ensaio clínico randomizado /1B/A	75 pacientes pediátricos críticos internados em UTI.
E23 2004 – EUA ³⁹	Ensaio clínico randomizado /1B/A	43 pacientes críticos internados em UTI.
E24 2000 – EUA ⁴⁰	Ensaio clínico randomizado /1B/A	30 pacientes gravemente enfermos traqueostomizados ou com tubo endotraqueal.
E25 2000 – EUA ⁴¹	Ensaio clínico randomizado /1B/A	50 crianças internadas em UTI pediátrica.

Posteriormente, realizou-se a caracterização dos estudos incluídos nesta revisão quanto aos autores, ano, técnica de sondagem e desfecho, conforme disposto no Quadro 4.

Quadro 4 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão quanto as técnicas de sondagem e desfecho. Natal, RN, Brasil, 2020.

Estudo Ano/Local	Técnica de sondagem	Desfecho
E17 2011 – Alemanha ³³	Inserção da sonda sob orientação radiológica ou endoscópica.	A colocação precoce de um tubo de alimentação durante cirurgia abdominal apresentou-se benéfica em pacientes com trauma com lesão intracraniana grave.
E18 2010 – China ³⁴	Inserção “às cegas” e paciente em posição <i>semi-fowler</i> ; aplicação de fórmula corrigida para medir até onde a sonda será inserida.	A fórmula corrigida da distância nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide como um método preciso para determinar o comprimento de inserção da sonda nasogástrica.
E19 2010 – Holanda ³⁵	A manobra SORT (posicionamento do paciente, orientação NGT, rotação contralateral e movimento de torção) <i>versus</i> método de pressão lateral de flexão do pescoço (NFLP).	A manobra SORT tem uma alta taxa de sucesso. Portanto, este método pode ser executado, mas ainda não há consenso em relação a uma abordagem padrão.
E20 2005 – EUA ³⁶	Técnica convencional, congelamento da sonda e manobra reversa de Sellick.	A inserção de sonda nasogástrica usando a manobra reversa de Sellick mostra a maior taxa de sucesso e menos eventos adversos entre os três métodos comparados em pacientes adultos anestesiados e intubados.
E5 2017 – Turquia ²¹	Inserção “às cegas”, cabeça posicionada lateralmente, assistência de tubo traqueal como “guia” introdutor e auxílio de videolaringoscópio em pacientes adultos anestesiados e intubados.	O uso de videolaringoscópio e tubo traqueal durante a inserção de sonda comparado com a convencional aumentou a taxa de sucesso e reduziu a dobradura da sonda, além de reduzir o sangramento da mucosa.
E6 2017 – Itália ²²	Medição ponta do nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide/Exame ultrassonográfico.	A ultrassonografia apresenta-se eficaz na verificação do correto posicionamento da sonda.
E7 2016 – Malásia ²³	Visibilização guiada pelo laringoscópio GlideScope® <i>versus</i> laringoscópio MacIntosh.	O uso do GlideScope® para facilitar a inserção de sonda nasogástrica foi comparável ao uso do laringoscópio MacIntosh quanto à taxa de sucesso de inserção e às complicações.
E8 2016 – Japão ²⁴	Fluoroscopia.	A inserção da sonda por fluoroscopia foi bem-sucedida na descompressão gástrica, auxiliando na nutrição até a confecção de uma gastrostomia endoscópica percutânea.
E9 2015 – Holanda ²⁵	Paciente em posição supina. Inserção de tubo de alimentação pós-pilórica via transmissor eletromagnético e endoscopia em pacientes cirúrgicos.	Técnicas eficazes para inserção de tubo de alimentação nasoenteral. Necessita-se de mais estudos científicos para fortalecer as evidências.
E10 2015 – Turquia ²⁶	Exame ultrassonográfico/cabeça na posição supina.	A passagem da sonda com auxílio deste método pode ser usada como adjuvante.

Quadro 4 – Cont.

Estudo Ano/Local	Técnica de sondagem	Desfecho
E11 2015 – China ²⁷	Colocação de tubo nasojejunal guiado por ultrassom à beira do leito <i>versus</i> inserção “às cegas” à beira do leito.	A colocação do tubo nasal jejunal guiada por ultrassom é melhor do que o método cego.
E12 2013 – Índia ²⁸	Inserção “às cegas” com flexão do pescoço, identificação da cartilagem cricoide (20 cm de tudo inserido), e inserção de aproximadamente 50 cm da sonda nasogástrica.	Técnica fácil e útil para a inserção em pacientes intubados inconscientes. Não altera as respostas vitais nem aumenta a pressão intracraniana como na laringoscopia.
E13 2013 – Taiwan ²⁹	Inserção convencional, flexão do pescoço com pressão lateral e levantamento da cartilagem cricoide.	A flexão do pescoço com pressão lateral e levantamento da cartilagem cricoide são confiáveis para a inserção da sonda sem o uso de outros instrumentos.
E14 2012 – Taiwan ³⁰	Inserção da sonda com a cabeça na posição supina <i>versus</i> inserção com o auxílio de um estilete de intubação “Rusch” amarrado nas pontas por um nó.	O método guiado por estilete de intubação “Rusch” é confiável, com uma alta taxa de sucesso em pacientes anestesiados e intubados.
E15 2011 – EUA ³¹	Inserção de um tubo de alimentação jejunal eletromagneticamente ou endoscopicamente.	A colocação do tubo eletromagneticamente foi tão rápida, segura e bem-sucedida quanto o endoscópico.
E16 2011 – EUA ³²	Inserção de tubo de alimentação transpilórica usando técnica cega convencional com ajuda de um dispositivo eletromagnético não invasivo.	A inserção mediante dispositivo eletromagnético não invasivo aumenta significativamente o tempo necessário para a colocação.
E17 2011 – Alemanha ³³	Inserção de tubo de alimentação mediante endoscopia transnasal.	O procedimento é seguro e confiável, possuindo boa taxa de sucesso. Complicações como sangramento são raras.
E18 2010 – China ³⁴	Pacientes em posição supina. Inserção mediante fibra de endoscópio óptico. Concomitante, uma tecnologia eletromagnética é utilizada. A imagem é visualizada à medida que o tubo é introduzido.	A colocação guiada por tecnologia eletromagnética à beira do leito é tão rápida, segura e bem-sucedida quanto a colocação endoscópica. Pode ser considerada a técnica preferida em pacientes críticos.
E19 2010 – Holanda ³⁵	Paciente em posição supina. O estilete é inserido dentro da sonda e permite a visualização da sua posição e caminho percorrido.	O procedimento foi considerado viável e seguro, podendo ser utilizado em pacientes gravemente enfermos.
E20 2005 – EUA ³⁶	Procedimento “às cegas”. Posição semirreclinada, com a cabeça levemente inclinada para trás.	A sonda nasojejunal especificamente projetada apresentou maior eficácia na colocação transpilórica após o ligamento de Treitz, quando comparada à sonda nasogástrica em pacientes com traumatismo craniano grave.
E21 2005 – EUA ³⁷	Inserção endoscópica de SNE com um endoscópio de tubo ultrafino de 5,1 mm e mediante técnica fluoroscópica.	O sucesso da colocação da SNE com um endoscópio transnasal ultrafino é equivalente à fluoroscopia.

Quadro 4 – Cont.

Estudo Ano/Local	Técnica de sondagem	Desfecho
E22 2005 – EUA ³⁸	Técnica padrão, técnica padrão com insuflação gástrica e técnica padrão com o uso de eritromicina pré-inserção.	A maioria dos tubos de alimentação pode ser colocada em crianças gravemente doentes na primeira ou segunda tentativa, independentemente da técnica usada.
E23 2004 – EUA ³⁹	Colocação endoscópica vs. fluoroscópica de tubos de alimentação pós-pilóricos em pacientes gravemente enfermos.	Não há nenhuma diferença significativa em relação à taxa de sucesso ou tempo de colocação via endoscópio e fluoroscópica de tubos de alimentação pós-pilóricos.
E24 2000 – EUA ⁴⁰	Os pacientes foram randomizados para grupo A (fluoroscopia) ou grupo B (inserção às cegas).	Os pacientes intubados ou traqueostomizados devem colocar tubos nasoentéricos de alimentação com a orientação de fluoroscopia.
E25 2000 – EUA ⁴¹	Insuflação gástrica como um complemento à colocação de tubos de alimentação no intestino delgado. E inserção através das narinas sem auxílio de método adjuvante.	A insuflação gástrica permite a rápida colocação de tubos de alimentação no intestino delgado com menos tentativas, em comparação com uma técnica de inserção padrão em crianças.

DISCUSSÃO

A existência de múltiplos métodos para a inserção adequada da sonda nasoentérica e a introdução de vários novos métodos no dia a dia indica que nenhum deles é perfeito ou universalmente aceito²⁰. Tradicionalmente, ela é inserida “às cegas”, com a cabeça em posição neutra, através das narinas, sem assistência instrumental ou qualquer manipulação externa da laringe. Esse procedimento, às vezes, torna-se difícil e traumático, principalmente em pacientes em coma¹⁰.

No presente estudo, observou-se que, em comparação com a técnica convencional, vários autores relataram diferentes técnicas que evidenciam taxas de sucesso. São procedimentos menos comuns, que introduzem mais objetividade e segurança na colocação da sonda entérica. Para tanto, são descritos métodos sem auxílio de instrumentais, a saber: flexão da cabeça²⁸, pressão lateral do pescoço²⁹, congelamento da sonda²⁰, medição com fórmula corrigida da ponta do nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide²²⁻¹⁸, manobra reversa de Sellick²⁰, compressão na cartilagem cricoide²⁸⁻²⁹, manobra SORT¹⁹ e insuflação gástrica⁴¹.

No tocante à manobra de Sellick reversa, enfatiza-se que a inserção de sonda nasogástrica em pacientes intubados e sob efeito de anestesia geral é um procedimento com maior grau de complexidade, pela oclusão do esôfago devido à presença do tubo endotraqueal e a dificuldade de deglutição⁴². Além disso, pode aumentar o risco de entrada da sonda no pulmão devido à abertura da glote⁴³. Diante dessas situações, este método é comumente utilizado pela sua execução simples, alta taxa de sucesso (77,5%) e raras complicações⁴².

Estudo de coorte realizado na Bélgica objetivou testar a precisão da técnica corrigida da fórmula ponta do nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide para a medição do comprimento de inserção da sonda em pacientes em UTI. De acordo com o estudo, a fórmula (ponta do nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide (cm) × 0.38696) + 30.37 + 6 cm apresentou grande eficácia no posicionamento correto da sonda no estômago (> 3 cm sob o esfíncter esofágico inferior), obtendo sucesso na aspiração gástrica, além de evitar complicações como a síndrome de *dumping*¹⁸.

Em pacientes em estado crítico, a inserção da sonda torna-se um desafio diante de obstáculos anatômicos⁴². Após várias tentativas fracassadas, as taxas de complicações geralmente aumentam. Também é necessário observar alterações em frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial em resposta ao estímulo vagal ao introduzir a sonda³⁰.

Em pacientes inconscientes, a língua deslocada para trás dificulta a inserção da sonda. Além disso, o seio piriforme e a cartilagem aritenoide são locais frequentemente relatados como obstáculos à passagem¹⁰.

Assim, há relatos de dispositivos utilizados na intubação traqueal que facilitaram a inserção da sonda enteral, como os laringoscópios e videolaringoscópios. Ademais, a utilização do exame ultrassonográfico como guia para a inserção da sonda, bem como a técnica radiológica, endoscópica e mediante fluoroscopia também podem facilitar a inserção da sonda, quando comparadas a técnicas convencionais.

A técnica de inserção da sonda guiada por dispositivos eletromagnéticos apresentou resultados satisfatórios^{25,31-32,34}. Evidencia-se que esta técnica é financeiramente favorável, quando comparada à endoscópica, além disso, geralmente, não necessita de confirmação do posicionamento por meio de radiografia. Contudo, para a utilização desta técnica, os profissionais devem ser devidamente qualificados²⁵.

Ensaio clínico randomizado, realizado com 52 crianças em estado crítico, comparou a eficácia do método de inserção de sonda gastrointestinal por orientação eletromagnética com a inserção “às cegas”. O estudo verificou taxa de sucesso de 96,4% para a técnica eletromagnética e de 66,7% para a técnica convencional. Em relação ao tempo, a realização da inserção eletromagnética apresentou duração média 2,5 minutos, enquanto que “às cegas”, 19 minutos, além disso, o método eletromagnético apresentou menor necessidade de confirmação do posicionamento do exame de radiografia⁴⁴.

O manuseio da técnica endoscópica para a inserção da intubação gastrointestinal apresentou frequência entre os estudos^{17,25,33-34,37,39}. Ensaio clínico randomizado realizado nos Estados Unidos da América demonstrou que a utilização da técnica endoscópica para a inserção de tubo de alimentação no jejuno apresentou uma taxa de sucesso de 90%, entretanto, trata-se de um método de grande custo, necessita de um maior tempo para sua conclusão, além de exigir um endoscopista experiente para a realização³¹.

A técnica de inserção da sonda por fluoroscopia foi abordada por quatro estudos^{24,37,39-40}. Este método apresentou sucesso na descompressão gástrica de paciente crítico, além de proporcionar melhora na nutrição enteral²⁴. Contudo, a técnica possui alta taxa de sucesso, mas apresenta custo elevado, baixa disponibilidade e dificuldades relacionadas à necessidade de remoção do paciente da UTI⁴⁵.

Destaca-se que a maioria dos estudos incluídos nesta revisão (72%) é do tipo ensaio clínico randomizado, que, de acordo com a *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*¹⁶, possui nível de evidência “1B” e grau de recomendação “A”; 5% são estudos de coorte, com nível de evidência “2B” e grau de recomendação “B”; e apenas 8% configuram-se como relato de caso. Desse modo, evidencia-se que os estudos utilizados na revisão de escopo possuem alto nível de evidência e confiabilidade.

Não há nenhum método específico universalmente aceito e ao qual esteja atribuída a maior taxa de sucesso. Assim, reforça-se a importância de fundamentar o cuidado de enfermagem baseado em evidências, de forma a ampliar as habilidades do enfermeiro no manejo da inserção da sondagem gastrointestinal, tendo em vista a complexidade deste público.

Dessa forma, fica clara a necessidade da realização de mais estudos na área, a fim de alcançar um método mais bem-sucedido para a inserção de sonda nasoentérica em pacientes críticos e/ou em coma, por oferecer uma assistência mais segura e com menor risco de complicações a este público. Estudos experimentais adicionais com alto nível de evidência são necessários para revelar a técnica mais adequada, eficaz, rápida e segura para melhorar a execução desse procedimento.

Evidenciou-se, como principal limitação encontrada, a carência de informações da maioria dos estudos relacionadas à população de pacientes críticos, uma vez que não detalhavam o nível de consciência destes, bem como o suporte ventilatório utilizado durante o procedimento em questão.

CONCLUSÃO

As evidências analisadas revelam que os principais métodos de inserção não instrumental de sonda entérica são: flexão da cabeça, pressão lateral do pescoço, congelamento da sonda, medição com fórmula corrigida da ponta do nariz-lóbulo da orelha-processo xifoide, manobra de Sellick, compressão na cartilagem cricoide, manobra SORT e insuflação gástrica.

Há ainda a inserção da sonda com auxílio de instrumentos. Dispositivos usados em intubação traqueal facilitam a inserção da sonda enteral, como os laringoscópios e videolaringoscópios. Ademais, identificaram-se, como guia para a inserção da sonda, a utilização do exame ultrassonográfico, a técnica radiológica, endoscópica e fluoroscopia. Desta forma, conclui-se que não há uma técnica para inserção de sonda gastrointestinal específica para pacientes críticos universalmente aceita.

REFERÊNCIAS

1. Padilha KG, Barbosa RL, Andolhe R, Oliveira EM, Ducci AJ, Bregalda RS et al. Carga de trabalho de enfermagem, estresse/burnout, satisfação e incidentes em unidade de terapia intensiva de trauma. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2017 [acesso 2020 Dez 19];26(3):e1720016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001720016>
2. Pereira MCC, Castro SFF, Brito ES, Carvalho NV, Lopes DV, Pinheiro JDS et al. Nurse's knowledge and practices in the intensive care unit. *J Nurs UFPE online* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Dez 19];13(1):70-8. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i1a234842p70-78-2019>
3. Nunes AP, Zanchim MC, Kumpel DA, Rodrigues TP, Zanin J. Adequação calórico-proteica da terapia nutricional enteral em pacientes críticos de um hospital de alta complexidade do Rio Grande do Sul. *Braspen J* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Dez 19]; 33(2):116-21. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/abr-mai-jun-2018/02-AO-Adequacao-calorico-proteica.pdf>
4. Pash E. Enteral nutrition: options for short-term access. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Dez 18];33(2):170-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ncp.10007>
5. Quintero OI, Sanchez AI, Chavarro PA, Casas IC, Tascón GAO. Impact of Using a Novel Gastric Feeding Tube Adaptor on Patient's Comfort and Air Leaks During Non-invasive Mechanical Ventilation. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 18];56(6):353-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2019.10.002>
6. Ryu J, Choi K, Yang JH, Lee D, Suh GY, Jeon K, et al. Clinical usefulness of capnographic monitoring when inserting a feeding tube in critically ill patients: retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol* [Internet]. 2016 [acesso 2020 Dez 18];122:1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12871-016-0287-x>
7. Silveira GC, Romeiro FG. As dificuldades e riscos durante a introdução e posicionamento da sonda nasoentérica. *Nursing (São Paulo)* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 18];23(266):4360-6. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i266p4360-4373>
8. Silva BYC, Marques PRP. Assistência de enfermagem ao paciente de terapia intensiva com dieta por sonda nasoentérica: qual a abrangência? *Rev. Saúde & Ciência Online* [Internet]. 2020 [acesso 2021 Abr 15];9(2):102-16. Disponível em: <https://rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/430/401>
9. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN n. 0453. Dispõe sobre a atuação da equipe de enfermagem em terapia nutricional [Internet]. COFEN; 2014. [acesso 2021 Abr 15]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04532014_23430.html

10. Zhao W, Ge C, Zhang W, Sun Z, Li X. The important role of positioning in nasogastric tube insertion in unconscious patients: a prospective, randomised, double-blind study. *J Clin Nurs* [Internet]. 2017 [acesso 2020 Dez 18];27(1-2):162-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jocn.13898>
11. Silva SC, Silveira LM, Marchi-Alves ML, Mendes IAC, Godoy S. Real and illusory perceptions of patients in induced coma. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Dez 18];72(3):818-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0906>
12. Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs institute reviewers' manual 2020: methodology for JBI scoping reviews [Internet]. South Australia (AU): The Joanna Briggs Institute; 2020. [acesso 2020 Dez 20]. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>
13. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Dez 20];169:467-73. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
14. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* [Internet]. 2005 [acesso 2020 Dez 20];8(1):19-32. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
15. Queiroz CG, Duarte FHS, Dantas JKS, Dantas RAN, Sarmiento SDG, Dantas DV. Técnicas para inserção de sonda gastrointestinal em pacientes críticos: scoping review [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 20]. Disponível em: <https://osf.io/wy3xj>
16. Centre for Evidence-Based Medicine. Levels of evidence. Mar 2009. [acesso 2020 Dez 20]. Disponível em: <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicinerevels-evidence-march-2009/>
17. Cha PI, Jou RM, Spain DA, Forrest JD. Placement of surgical feeding tubes among patients with severe traumatic brain injury requiring exploratory abdominal surgery: better early than late. *Am Surg* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 22];86(6):635-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0003134820923302>
18. Torsy T, Saman R, Boeykens K, Duysburgh I, Eriksson M, Verhaeghe S, et al. Accuracy of the corrected nose-earlobe-xiphoid distance formula for determining nasogastric feeding tube insertion length in intensive care unit patients: a prospective observational study. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 24];110:1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103614>
19. Sanie S, Mirzalou N, Shadvar K, Golzari SEJ, Soleimanpour H, Shamekh DB, et al. A comparison of nasogastric tube insertion by SORT maneuver (snifng position, NGT orientation, contralateral rotation, and twisting movement) versus neck flexion lateral pressure in critically ill patients admitted to ICU: a prospective randomized clinical trial. *Ann Intensive Care* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 26];10:79. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00696-2>
20. Mandal M, Karmakar A, Basu SR. Nasogastric tube insertion in anaesthetised, intubated adult patients: a comparison between three techniques. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2018 [acesso 2021 Jan 06];63(8):609-15. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ija.IJA_342_18
21. Kavakli AS, Ozturk NK, Karaveli A, Onuk AA, Ozyurek L, Inanoglu K. Comparação de diferentes métodos de inserção de sonda nasogástrica em pacientes anestesiados e intubados. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2017 [acesso 2021 Jan 07];67(6):578-83. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2017.04.020>
22. Zatelli M, Vezzali N. 4-Point ultrasonography to confirm the correct position of the nasogastric tube in 114 critically ill patients. *J ultrasound* [Internet]. 2017 [acesso 2020 Dez 22];20(1):53-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40477-016-0219-0>

23. Ibadullah WHW, Yahya N, Ghazali SS, Kamaruzaman E, Yong LC, Dan A et al. Comparação das características de inserção de sonda nasogástrica, usando visibilização pelo laringoscópio GlideScope® vs. guiada pelo laringoscópio MacIntosh em pacientes anestesiados e intubados. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2016 [acesso 2021 Jan 06];66(4):363-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2016.04.007>
24. Yoon EWT, Nishihara K, Murata H. Maintaining enteral nutrition in the severely ill using a newly developed nasojejunal feeding tube with gastric decompression function. *Intern Med* [Internet]. 2016 [acesso 2020 Dez 22];55:2945-50. Disponível em: <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.55.6915>
25. Gerritsen A, Rooij T, Dijkstra MG, Busch OR, Bergman JJ, Ubbink DT, et al. Electromagnetic guided bedside or endoscopic placement of nasoenteral feeding tubes in surgical patients (CORE trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 2015 [acesso 2020 Dez 22];16:119. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-015-0633-1>
26. Gok F, Kilicaslan A, Yosunkaya A. Ultrasound-guided nasogastric feeding tube placement in critical care patients. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2015 [acesso 2020 Dez 22];30(2):257-60. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0884533614567714>
27. Liu X-F, Zhu H-Q, Xu Q-L, Xie Y-M. Comparison of two nasal-jejunal tube placement methods in critically ill patients with different acute gastrointestinal injury grades. *Acad J Second Mil Med Univ* [Internet]. 2015 [acesso 2020 Dez 24];36(9):961-5. Disponível em: <https://doi.org/10.3724/SP.J.1008.2015.00961>
28. Ghatak T, Samanta S, Baronia AK. A new technique to insert nasogastric tube in an unconscious intubated patient. *N Am J Med Sci* [Internet]. 2013 [acesso 2020 Dez 22];5(1):68–70. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/1947-2714.106215>
29. Illias AM, Hui Y, Lin C, Chang C, Yu H. A comparison of nasogastric tube insertion techniques without using other instruments in anesthetized and intubated patients. *Ann Saudi Med* [Internet]. 2013 [acesso 2021 Jan 06];33(5):476-81. Disponível em: <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2013.476>
30. Tsai Y, Luo C, Illias A, Lin C, Yu H. Nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients: a new and reliable method. *BMC Gastroenterol* [Internet]. 2012 [cited 2021 Jan 07];12:99. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-230X-12-99>
31. Holzinger U, Brunner R, Miehsler W, Herkner H, Kitzberger R, Fuhrmann V et al. Jejunal tube placement in critically ill patients: a prospective, randomized trial comparing the endoscopic technique with the electromagnetically visualized method. *Crit Care Med* [Internet]. 2011 [acesso Dez 25];39(1):73-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181fb7b5f>
32. Kline AM, Sorce L, Sullivan C, Weishaar J, Steinhorn DM. Use of noninvasive electromagnetic device to place transpyloric feeding tubes in critically ill children. *AJCC* [Internet]. 2011 [acesso 2020 Dez 22];20(6):453-61. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/ajcc2011221>
33. Zick G, Frerichs A, Ahrens M, Schniewind B, Elke G, Schädler D, et al. A new technique for bedside placement of enteral feeding tubes: a prospective cohort study. *Crit Care* [Internet]. 2011 [acesso 2020 Dez 22];15:R8. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/cc9407>
34. Gao X, Zhang L, Zhao J, Tian F, Sun H, Wang P, et al. Bedside electromagnetic-guided placement of nasoenteral feeding tubes among critically ill patients: a single-centre randomized controlled trial. *J Crit Care* [Internet]. 2010 [acesso 2020 Dez 23]; 8:216-21. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.09.001>
35. Mathus-Vliegen EMH, Duflou A, Spanier MBW, Fockens P. Nasoenteral feeding tube placement by nurses using an electromagnetic guidance system (with video). *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2010 [acesso 2020 Dez 24];71(4):728-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.10.046>

36. Marino LV, Ramchandra P, Nathoo N. Blind transpyloric nasojejunal versus nasogastric tube intubation in severe head injuries: a preliminary report. *J Clin Neurosci* [Internet]. 2005 [acesso 2020 Dez 22];12(4):435-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2004.04.009>
37. Fang JC, Hilden K, Holubkov R, DiSario JA. Transnasal endoscopy vs. fluoroscopy for the placement of nasoenteric feeding tubes in critically ill patients. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2005 [acesso 2020 Dez 25];62(5):661-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2005.04.027>
38. Phipps LM, Weber MD, Ginder BR, Hulse MA, Thomas NJ. A randomized controlled trial comparing three different techniques of nasojejunal feeding tube placement in critically ill children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2005 [acesso 2020 Dez 25];29(6):420-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607105029006420>
39. Foote JA, Kemmeter PR, Prichard PA, Baker RS, Paauw JD, Gawel JC, et al. A randomized trial of endoscopic and fluoroscopic placement of postpyloric feeding tubes in critically ill patients. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2004 [acesso 2020 Dec 23];28(3):154-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607104028003154>
40. Huerta G, Puri VK. Nasoenteric feeding tubes in critically ill patients (fluoroscopy versus blind). *Nutrition* [Internet]. 2000 [acesso 2020 Dez 24];16(4):264-7. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0899-9007\(99\)00307-x](https://doi.org/10.1016/s0899-9007(99)00307-x)
41. Spalding HK, Sullivan KJ, Soremi O, Gonzalez F, Goodwin SR. Bedside placement of transpyloric feeding tubes in the pediatric intensive care unit using gastric insufflation. *Crit Care Med* [Internet]. 2000 [acesso 2020 Dez 24];28(6):2041-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00003246-200006000-00060>
42. Rahenda, Tantri AR, Mangkuwerdojo L. A randomized clinical trial of nasogastric tube insertion in intubated patient: comparison between finger method and reverse Sellick maneuver. *Med J Indones* [Internet]. 2019 [acesso 2021 Jan 08];28(4):311-5. Disponível em: <https://doi.org/10.13181/mji.v28i4.2704>
43. Pillai JB, Vegas A, Brister S. Thoracic complications of nasogastric tube: review of safe practice. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* [Internet]. 2005 [acesso 2021 Jan 06];4(5):429-33. Disponível em: <https://doi.org/10.1510/icvts.2005.109488>
44. Jha P, Rupp L, Bonilla L, Gelfond J, Shah JN, Meyer A. D. Electromagnetic versus blind guidance of a postpyloric feeding tube in critically ill. *Pediatrics* [Internet]. 2020 [acesso 2021 Jan 07];146(4):e20193773. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3773>
45. Viana RAPP, Rezende E, Batista MAO, Ribeiro Neto MC, Setoyama TA, Silva Junior JM et al. Efetividade da sondagem pós-pilórica usando guia magnético. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2011 [acesso 2020 Dez 06];23(1):49-55. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2011000100009>

NOTAS

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Queiroz CG, Duarte FHS, Sarmento SDG, Dantas JKS, Dantas DV, Dantas RAN.

Coleta de dados: Queiroz CG, Dantas JKS.

Análise e interpretação dos dados: Queiroz CG, Duarte FHS, Sarmento SDG, Dantas JKS.

Discussão dos resultados: Queiroz CG, Duarte FHS, Sarmento SDG, Dantas JKS, Dantas DV, Dantas RAN.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Queiroz CG, Duarte FHS, Sarmento SDG, Dantas JKS, Dantas DV, Dantas RAN.

Revisão e aprovação final da versão final: Dantas DV, Dantas RAN.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

EDITORES

Editores Associados: Mara Ambrosina de Oliveira Vargas, Gisele Cristina Manfrini, Ana Izabel Jatobá de Souza.

Editor-chefe: Roberta Costa.

HISTÓRICO

Recebido: 20 de fevereiro de 2021.

Aprovado: 26 de abril de 2021.

AUTOR CORRESPONDENTE

Cintia Galvão Queiroz

cintia.queiroz@yahoo.com.br