

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Thiago Dias

Construção e validação de um protocolo para o manejo do risco de aspiração em
crianças guiado por ultrassonografia gástrica

Uberaba

2024

Thiago Dias

Construção e validação de um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, área de concentração “Saúde e Enfermagem”, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Atenção à Saúde.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora: Profa. Dra. Divanice Contim

Uberaba

2024

THIAGO DIAS

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA O MANEJO DO RISCO DE ASPIRAÇÃO EM CRIANÇAS GUIADO POR ULTRASSONOGRAFIA GÁSTRICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Atenção a Saúde das populações

Eixo temático: Saúde da criança e do adolescente

Uberaba, 27 de Fevereiro de 2024

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **DIVANICE CONTIM**
Data: 02/12/2024 21:32:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Divanice Contim – Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Documento assinado digitalmente
 **JESISLEI BONOLO DO AMARAL ROCHA**
Data: 29/11/2024 09:16:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Jesislei Bonolo do Amaral Rocha
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Documento assinado digitalmente
 **VINICIUS BATISTA SANTOS**
Data: 28/11/2024 10:50:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Vinicius Batista Santos
Universidade Federal de São Paulo

Dedico este trabalho a minha saudosa avó Zenaide (*in memoriam*),
cujo altruísmo influenciou a formação do homem que sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Divanice, minha orientadora, pela confiança em meu trabalho, pelo respeito à minha autonomia na pesquisa, pelo afeto, pela compreensão nos momentos difíceis que passei nesta jornada e por ser exemplo de garra e dedicação à docência.

Às professoras Jesislei e Mariana, pelas sugestões feitas ao projeto.

À minha noiva Letícia, por ser fonte de incentivo e compreensão. Em você tive apoio nos momentos difíceis e pude brindar os momentos alegres. Partilhar a vida com você tem sido um privilégio.

À minha mãe Edna, pelo amor incondicional, pelos valores inegociáveis que me ensinou, pela educação que a duras penas pôde me proporcionar e por me incentivar a ser uma pessoa melhor. Você é um exemplo de mulher batalhadora.

Ao meu pai Marcos, por me ensinar tudo que sei sobre o mundo: trabalhar, dirigir, negociar, economizar, fazer reparos, brigar se preciso for, aproveitar as oportunidades, se dedicar a casa e a família, gostar de carros, odiar futebol e muito mais. Sou grato pelos nossos momentos de lazer e descontração, pelos dias que pude te acompanhar trabalhando e por todos os outros momentos compartilhados, onde tanto aprendi sobre a vida.

À minha irmã Tatiane, que – sem escolha – cuidou de mim como filho, educando, alimentando e zelando pela minha segurança. Obrigado pela parceria, pela confiança, pelo afeto e pelo amor.

Ao meu sobrinho Lucca, que proporcionou uma mudança profunda em mim, despertando um sentimento paterno que eu não conhecia. Você é minha maior motivação para tentar tornar o mundo melhor, pois aprendi que vale a pena.

Aos demais membros da família, em especial ao meu avô Vicente, pelo afeto.

Aos amigos Douglas e Kleiton, pelas conversas transformadoras.

Aos meus primeiros professores de POCUS, Franco, Guilherme, Marcelo e Wesley, aos meus colegas instrutores Carlos Alexandre e Shueyd, e a todos os demais instrutores que vieram a partilhar conhecimento comigo nesta jornada.

A todos os enfermeiros e alunos que pude ensinar e a todos os pacientes que fui útil utilizando a ultrassonografia à beira-leito, vocês foram fundamentais na minha curva de aprendizagem.

“Há três caminhos para o fracasso:
não ensinar o que se sabe,
não praticar o que se ensina,
e não perguntar o que se ignora.”

São Beda

DIAS, T. Construção e validação de um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica. 2024, 67p. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde). Uberaba/MG. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2024.

RESUMO

Risco de aspiração pode ser definido como a suscetibilidade à entrada de secreções gastrointestinais às vias aéreas inferiores, podendo comprometer a saúde em diferentes níveis de gravidade a depender do volume aspirado. Crianças são mais suscetíveis à aspiração pulmonar. Tempos prolongados de jejum não garantem o estômago vazio e o conteúdo gástrico é o único fator de risco modificável que pode ser mensurado por meio da ultrassonografia e gerido para reduzir o risco de aspiração. O objetivo deste estudo foi construir e validar um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica. Trata-se de um estudo metodológico, desenvolvido de setembro a dezembro de 2023 em três etapas: revisão da literatura, construção do protocolo e validação de conteúdo por dez *experts*. O instrumento de validação foi composto por dois blocos: caracterização dos *experts* e o protocolo contendo 35 itens divididos em quatro seções, seguindo a estrutura I-AIM (indicação, aquisição, interpretação e manejo), que foram avaliados por meio de escala tipo Likert. Para a validade de conteúdo foi considerado um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) superior a 0,90 e um *Content Validity Ratio* (CVR) superior a 0,80, calculado para a amostra de dez *experts*, considerando um nível de significância de 0,05. O instrumento foi validado em primeira rodada com IVC = 0,98 e CVR = 0,96 e, após melhorias na redação dos itens, validado na segunda rodada com IVC = 1 e CVR = 1. Aponta-se como limitação do estudo a validação do instrumento exclusivamente por enfermeiros. Sugere-se que este protocolo seja considerado em conjunto com outros dados clínicos para a tomada de decisão no manejo do risco de aspiração em crianças. O estudo permitiu construir e validar um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica, visando promover uma assistência de saúde mais segura.

Palavras-chave: segurança do paciente; guia de prática clínica; aspiração respiratória; saúde da criança; ultrassonografia; conteúdo gástrico.

DIAS, T. Construction and validation of a protocol for managing the risk of aspiration in children guided by gastric ultrasound. 2024, 67p. Dissertation (Master of Health Care). Uberaba/MG. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2024.

ABSTRACT

Aspiration risk can be defined as the susceptibility to the entry of gastrointestinal secretions into the lower airways, which can compromise health at distinct levels of severity depending on the volume aspirated. Children are more susceptible to pulmonary aspiration. Prolonged fasting times do not imply an empty stomach and gastric contents are the only modifiable risk factor that can be measured using ultrasound and managed to reduce the risk of aspiration. The objective of this study was to construct and validate a protocol for managing the risk of aspiration in children guided by gastric ultrasound. This is a methodological study, developed from September to December 2023 in three stages: literature review, construction of the protocol and content validation by ten experts. For content validity, a Content Validity Index (CVI) greater than 0.90 and a Content Validity Ratio (CVR) greater than 0.80 were considered, calculated for the sample of ten experts, considering a significance level of 0.05. The validation instrument was composed of two blocks: characterization of the experts and the protocol containing thirty-five items divided into four sections, following the I-AIM structure (indication, acquisition, interpretation, and management), which were evaluated using a Likert scale. The instrument was validated in the first round with CVI = 0.98 and CVR = 0.96 and, after improvements in the wording of the items, validated in the second round with CVI = 1 and CVR = 1. Validation of the instrument exclusively by nurses is a limitation of the study. It is suggested that this protocol be considered together with other clinical information for decision-making in managing the risk of aspiration in children. The study allowed the construction and validation of a protocol for managing the risk of aspiration in children guided by gastric ultrasound, aiming to promote safer healthcare.

Keywords: patient safety; practice guideline; respiratory aspiration; child health; ultrasonography; gastrointestinal contents.

DIAS, T. Construcción y validación de un protocolo para el manejo del riesgo de aspiración en niños guiado por ecografía gástrica. 2024, 67p. Disertación (Master de Cuidado de la Salud). Uberaba/MG. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2024.

RESUMEN

El riesgo de aspiración se puede definir como la susceptibilidad al ingreso de secreciones gastrointestinales a las vías respiratorias inferiores, lo que puede comprometer la salud en diferentes niveles de severidad dependiendo del volumen aspirado. Los niños son más susceptibles a la aspiración pulmonar. Los tiempos prolongados de ayuno no garantizan el estómago vacío y el contenido gástrico es el único factor de riesgo modificable que puede medirse mediante ecografía y gestionarse para reducir el riesgo de aspiración. El objetivo de este estudio fue construir y validar un protocolo para el manejo del riesgo de aspiración en niños guiado por ecografía gástrica. Se trata de un estudio metodológico, desarrollado de septiembre a diciembre de 2023 en tres etapas: revisión de la literatura, construcción del protocolo y validación de contenido por diez expertos. Para la validez de contenido se consideró un Índice de Validez de Contenido (IVC) mayor a 0,90 y un Content Validity Ratio (CVR) mayor a 0,80, calculados para la muestra de diez expertos, considerando un nivel de significancia de 0,05. El instrumento de validación estuvo compuesto por dos bloques: caracterización de los expertos y el protocolo que contiene 35 ítems divididos en cuatro apartados, siguiendo la estructura I-AIM (indicación, adquisición, interpretación y manejo), los cuales fueron evaluados mediante escala Likert. El instrumento fue validado en la primera ronda con IVC = 0,98 y CVR = 0,96 y, tras mejoras en la redacción de los ítems, validado en la segunda ronda con IVC = 1 y CVR = 1. La limitación del estudio es la validación del instrumento exclusivamente por enfermeras. Se sugiere que este protocolo se considere junto con otra información clínica para la toma de decisiones en el manejo del riesgo de aspiración en niños. El estudio permitió construir y validar un protocolo de gestión del riesgo de aspiración en niños guiado por ecografía gástrica, con el objetivo de promover una atención sanitaria más segura.

Palabras clave: seguridad del paciente; guía de práctica clínica; aspiración respiratoria; salud infantil; ultrasonografía; contenido digestivo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	RISCO DE ASPIRAÇÃO EM CRIANÇAS	14
2.2	ULTRASSONOGRRAFIA GÁSTRICA	15
2.3	UTILIZAÇÃO DAS LISTAS DE VERIFICAÇÕES	16
3	JUSTIFICATIVA	18
4	OBJETIVOS	19
4.1	OBJETIVO GERAL	19
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
5	METODOLOGIA	20
5.1	TIPO DE ESTUDO	20
5.2	REVISÃO DA LITERATURA	20
5.3	CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO	23
5.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA	25
5.5	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	25
5.6	COLETA DE DADOS	26
5.6.1	Instrumento de coleta de dados	26
5.7	ANÁLISE DE DADOS	28
5.7.1	Caracterização dos <i>experts</i>	28
5.7.2	Validação de conteúdo	28
5.7.3	Validação de aparência	29
5.8	ASPECTOS ÉTICOS	29
6	RESULTADOS	30
7	DISCUSSÃO	35
8	LIMITAÇÕES	38
9	IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA	39
10	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICE A – Protocolo de manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica	49
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Universidade Federal do Triângulo Mineiro	56
	ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro..	59

1 INTRODUÇÃO

Risco de aspiração é um diagnóstico de enfermagem relacionado a proteção e a segurança do paciente, definido como a suscetibilidade à entrada de secreções gastrointestinais ou orofaríngeas às vias aéreas inferiores, podendo comprometer a saúde (Herdman; Kamitsuru; Lopes, 2021).

No Brasil, dados secundários obtidos de uma base nacional de incidentes relacionados a assistência de saúde evidenciou 0,21% de prevalência de aspiração na população geral. Sendo este um evento adverso, é importante considerar a possível subnotificação dos eventos graves e fatais ao interpretar os achados (Tanner *et al.*, 2022).

Um estudo prospectivo multicêntrico realizado na Alemanha com 3.324 crianças em contexto cirúrgico obteve incidência de 0,33% para regurgitação, 0,12% para aspiração suspeita e 0,06% para aspiração confirmada. Apesar do baixo risco absoluto, apenas 8,8% dos procedimentos foram realizados em caráter de urgência (Beck *et al.*, 2019).

A análise retrospectiva de mais de 10 mil procedimentos cirúrgicos em crianças na Suécia encontrou incidência de 0,98% para regurgitação, 0,14% para aspiração suspeita e 0,03% para aspiração confirmada. Cirurgias de emergência e crianças internadas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal foram excluídas deste estudo (Andersson; Zarén; Frykholm, 2015).

Em ambos os estudos aproximadamente 88% das crianças foram classificadas como ASA I ou ASA II na avaliação clínica do estado físico pelos critérios da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), representando uma amostra majoritariamente hígida ou com doença sistêmica leve (Beck *et al.*, 2019; Andersson; Zarén; Frykholm, 2015).

Não há dados consistentes na literatura sobre a frequência destes eventos e os impactos na saúde de crianças criticamente doentes, fora do contexto cirúrgico e em países em desenvolvimento.

Em adultos, ao analisar a aspiração de maneira estratificada, observa-se uma ampla variação da incidência de acordo com o estado de saúde, podendo alcançar 70% em pacientes com diminuição do nível de consciência (Delegge, 2002).

As taxas de mortalidade por pneumonia aspirativa variam entre 10 e 50% e dependem, entre outros fatores, do volume gástrico aspirado. O atraso para identificar

a regurgitação e broncoaspiração resultam em maior tempo de internação e incremento na mortalidade (Kollmeier; Keengan, 2022; Sanivarapu; Gibson, 2022).

As equipes de saúde devem ser treinadas para prevenir a ocorrência de regurgitação, aspiração para as vias aéreas inferiores e complicações associadas a estes eventos (Kollmeier; Keengan, 2022; Sanivarapu; Gibson, 2022).

O conteúdo gástrico é um fator de risco modificável, que pode ser mensurado e gerido para reduzir o risco de aspiração (Van de Putte; Perlas, 2018; Herdman; Kamitsuru; Lopes, 2021).

O conceito de “estômago cheio” ou “estômago de risco” tem sido amplamente utilizado em pediatria para definir a presença de conteúdo gástrico sólido ou líquido espesso em qualquer volume, ou ainda, líquido claro com volume > 1,25 ml/kg (Spencer *et al.*, 2015; Bouvet *et al.*, 2018; Na *et al.*, 2021). Este ponto de corte tem como base o percentil 95 do volume de resíduo gástrico de crianças saudáveis em jejum (Cook-Sather *et al.*, 1997).

Tempos prolongados de jejum não garantem o estômago vazio (Van de Putte *et al.*, 2017; Bouvet *et al.*, 2018; Leviter *et al.*, 2019). Uma a cada cinco crianças apresenta algum grau de resíduo gástrico apesar de jejum acima de 6 horas e estômago de risco pode ser encontrado em 1% das crianças após o jejum recomendado para cirurgia eletiva, mesmo sem qualquer fator de risco para esvaziamento gástrico lento (Na *et al.*, 2021; Bouvet *et al.*, 2018).

No departamento de emergência pediátrica, a prevalência de estômago cheio durante a anestesia para procedimentos varia entre 69% e 79,3% para tempos de jejum com medianas entre 5,8 e 6,25 horas (Leviter *et al.*, 2019; Moake *et al.*, 2022).

Aspirar o conteúdo gástrico com uma sonda multiorifícios diminui consideravelmente o volume de resíduo gástrico, entretanto 71,9% das crianças não apresentam estômago completamente vazio após este procedimento, evidenciando que esta prática é ineficaz como método de mensuração ou de esvaziamento do estômago (Valla *et al.*, 2022b).

Embora não haja dados a este respeito, acredita-se que conteúdos gástricos líquidos possam ser drenados com maior facilidade, enquanto conteúdo sólidos tenham uma tendência a impactar nos orifícios a sonda.

A avaliação objetiva do conteúdo gástrico por meio de ultrassonografia a beira-leito (POCUS) permite estratificar e gerir o risco de aspiração em crianças, guiando a

tomada de decisão do profissional assistente (Valla *et al.*, 2022a; Moser; Walker; Spencer, 2017; Gagey *et al.*, 2018; Moake; Jackson; Presley, 2020).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RISCO DE ASPIRAÇÃO EM CRIANÇAS

Para que ocorra a aspiração, é necessário cumulativamente a presença de três fatores: resíduo gástrico em volume suficiente para ser regurgitado, musculatura do esfíncter esofágico inferior relaxada e reflexo de proteção das vias aéreas diminuído ou ausente (Van de Putte; Perlas, 2018).

Diversas condições clínicas em pediatria são capazes de favorecer este evento, como: prematuridade, diminuição do nível de consciência e alterações no padrão respiratório. Em geral, o resíduo gástrico aumentado é o único fator de risco que pode ser facilmente mensurado e gerido para reduzir o risco de aspiração (Van de Putte; Perlas, 2018; Herdman; Kamitsuru; Lopes, 2021).

Embora exista uma relação inversa entre o tempo de jejum e o volume de resíduo gástrico, crianças doentes podem apresentar alterações funcionais do esvaziamento gástrico em razão do estado de saúde ou de medicamentos utilizados, apresentando conteúdo no estômago mesmo após decorrido muito tempo desde a última ingestão (Spencer *et al.*, 2015; Leviter *et al.*, 2019).

Crianças também são mais suscetíveis a cinetose (náusea induzida pelo movimento), o que favorece a ocorrência de aspiração no transporte de pacientes pediátricos. É mais frequente entre 6 e 9 anos de idade e afeta principalmente o sexo feminino (Teixeira; Rech; Sleifer, 2021; Huppert; Grill; Brandt, 2019; Lipson *et al.*, 2020; Vicente; Magnus; Bittencourt, 2019).

A prevalência de náusea em crianças saudáveis com idade entre 7 e 12 anos é de 43% quando transportadas em carros de passeio e ônibus (Henriques *et al.*, 2014). Supõe-se que este número possa ser ainda maior para crianças doentes e transportadas por ambulâncias, devido a maior variação de forças inerciais e a falta de referências visuais de movimento.

O mecanismo neurofisiológico que justifique a maior suscetibilidade de crianças à cinetose não é completamente conhecido. Sabe-se que existe uma relação com a idade e acredita-se que a imaturidade do sistema vestibular possa influenciar a ocorrência dos sintomas neste público (Huppert; Grill; Brandt, 2019; Lipson *et al.*, 2020).

As forças gravitacionais experimentadas nas acelerações e desacelerações podem alterar processos fisiológicos, descompensando condições pré-existentes e gerando distúrbios adjacentes (Borges *et al.*, 2022). A inércia, por exemplo, pode deslocar o conteúdo gástrico na direção cefálica, provocando vômitos (Beard; Lax; Tindall, 2016).

O transporte de crianças apresenta ainda mais particularidades quando é realizado em aeronaves, pois a pressão barométrica diminui à medida que a altitude aumenta e causa, por consequência, o aumento do volume de gases eventualmente aprisionados no estômago ou em alças intestinais (Silva *et al.*, 2021).

Estima-se que os gases expandam entre 5 e 7% do volume a cada 1000 pés de elevação na altitude. Considerando que os compartimentos anatômicos de crianças são proporcionalmente menores, pequenos incrementos no volume de gases podem representar um aumento significativo da pressão abdominal, favorecendo a regurgitação e o aumento no risco de aspiração (Rodríguez, 2019).

2.2 ULTRASSONOGRAFIA GÁSTRICA

A ultrassonografia do estômago é utilizada há cerca de 40 anos para avaliar o volume e o esvaziamento gástrico (Bolondi *et al.*, 1985; Holt *et al.*, 1986). Nos últimos anos o método tem ganhado mais espaço graças a avanços tecnológicos que melhoraram a qualidade de imagem e tornaram os equipamentos mais portáteis e acessíveis (Baribeau *et al.*, 2020).

Na última década, houve um aumento exponencial de estudos relacionados a ultrassonografia gástrica focada em predizer o risco de aspiração. A literatura suporta que o uso de POCUS é uma estratégia útil e confiável para avaliar o conteúdo do estômago em crianças e, especialmente, para apoiar decisões clínicas relacionadas ao manejo do risco de aspiração (Valla *et al.*, 2022a).

Por meio da insonação do estômago é possível avaliar com precisão o conteúdo gástrico em crianças e estratificar o risco de aspiração conforme o aspecto do conteúdo (líquido ou sólido) e a estimativa do volume (Spencer *et al.*, 2015).

É possível a enfermeiros realizar POCUS em crianças nos mais variados cenários hospitalares e extra-hospitalares, com vistas a qualificar sua prática profissional e aprimorar o planejamento e a implementação dos cuidados de

enfermagem (Conselho Federal de Enfermagem, 2021; Lucenti *et al.*, 2022; Foster *et al.*, 2021; Hilbert-Carius *et al.*, 2021; Cover *et al.*, 2019; Varndell *et al.*, 2018).

Ainda que a prática nunca tenha sido proibida no Brasil, o reconhecimento da competência do enfermeiro para o uso de POCUS é recente no país (Conselho Federal de Enfermagem, 2021). Isto justifica a escassez de pesquisas originais sobre ultrassonografia realizada por enfermeiros brasileiros (Menezes *et al.*, 2022).

A falta de treinamento do operador e de padronização na aquisição e interpretação das imagens são as principais barreiras para o uso de POCUS nos países em desenvolvimento, evidenciando um hiato entre a literatura científica e o profissional (Shah *et al.*, 2015; Van Hoving *et al.*, 2022; Yoo *et al.*, 2021).

A ultrassonografia é uma ferramenta operador-dependente, o posicionamento do paciente, a configuração do equipamento e a técnica utilizada interferem na reprodutibilidade do método e podem produzir um resultado impreciso para apoiar as decisões terapêuticas (Andersen *et al.*, 2019).

A avaliação ultrassonográfica focada é precisa, consistente e segura quando realizada por profissionais treinados (Brunhoeber *et al.*, 2018). Mesmo enfermeiros sem experiência prévia em ultrassonografia podem ser facilmente treinados para obter imagens adequadas e interpretar com precisão as imagens produzidas, agregando segurança na assistência (Brotfain *et al.*, 2022; Varndell *et al.*, 2018).

2.3 UTILIZAÇÃO DAS LISTAS DE VERIFICAÇÕES

Em 1999, o relatório “Errar é humano” concluiu que a assistência de saúde especializada não era uma prática infalível e que o problema não estaria em profissionais de saúde ruins, mas sim em profissionais bons trabalhando em sistemas ruins que precisam ser mais seguros (Institute of Medicine, 2000).

Seres humanos possuem uma ampla capacidade intelectual e são capazes de reagir criativamente quando são exigidos à tomada de decisão, no entanto, possuem uma capacidade limitada de prestar atenção em diversas coisas simultaneamente e em recordar informações detalhadas rapidamente, especialmente sob estresse (Institute of Medicine, 2000).

Esta publicação abriu os olhos do mundo acerca da necessidade de reduzir erros em processos de saúde e melhorar a segurança do paciente, por meio de estratégias que considerem os aspectos humanos da assistência, diminuindo a

dependência da memória. Estas estratégias devem incluir simplificar e padronizar processos, principalmente por meio de protocolos e listas de verificações (Institute of Medicine, 2000).

As listas de verificações têm como objetivo realizar controles para garantir que nada de importante seja esquecido durante o processo de execução, o que poderia comprometer os resultados e a segurança do paciente. Desta forma colabora ativamente para a redução de erros (Silva; Almeida, 2020).

O I-AIM (indicação, aquisição, interpretação e tomada de decisão médica) é um modelo genérico para estruturar o uso clínico e ensino de ultrassonografia à beira-leito focada. Publicado em 2012, o método foi desenvolvido para servir como mnemônico e lista de verificações (Bahner; Hughes; Royall; 2012).

A ferramenta conta com subitens que devem ser personalizados para a área específica e responder questões clínicas relevantes como: quais pacientes vão se beneficiar do exame? qual configuração do equipamento utilizar? quais as referências sonoanatômicas para esta avaliação focada? qual informação é possível obter a partir destes achados? qual a conduta mais assertiva neste cenário? (Bahner; Hughes; Royall; 2012).

Por se tratar de um modelo genérico, os autores sugerem que a estrutura seja adaptada ao objetivo específico da avaliação focada que se pretende fazer (Bahner; Hughes; Royall; 2012).

Existem na literatura adaptações deste modelo focado em avaliação pulmonar e em avaliação gástrica, porém ambos desenvolvidos por grupos de anestesistas com foco no contexto perioperatório (Perlas *et al.*, 2016; Kruisselbrink *et al.*, 2017). Não há até o momento um modelo focado em avaliação gástrica pediátrica e que seja aplicável fora do contexto cirúrgico.

3 JUSTIFICATIVA

A aspiração é um evento adverso associado à assistência de saúde potencialmente grave e prevenível. O conteúdo gástrico é um fator de risco modificável associado a aspiração, sendo assim, ser capaz de avaliá-lo objetivamente por meio de ultrassonografia a beira-leito torna possível a estratificação e a gestão do risco de aspiração.

A gestão do risco de aspiração, inclusive guiada por ultrassonografia gástrica, é bastante estudada na literatura dentro do contexto perioperatório e por times de anestesistas. No entanto, são escassos os estudos que contemplem o manejo em outros contextos, como em unidade de internação, unidade de terapia intensiva, no pronto-socorro ou no ambiente extra-hospitalar.

Rotinas assistenciais padronizadas potencializam a qualidade do cuidado e evitam agravos a saúde. Considerando a perspectiva de um cuidado seguro e eficaz em diferentes contextos de assistência à saúde, a construção e validação de um protocolo mais abrangente para o manejo do risco de aspiração em crianças se faz necessário.

4 OBJETIVOS

Este estudo possui um objetivo geral e quatro objetivos específicos, detalhados a seguir.

4.1 OBJETIVO GERAL

Construir e validar um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Mapear a produção científica sobre o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica;
- b. Construir um protocolo com recomendações para o manejo da ultrassonografia gástrica em crianças, baseado nas evidências científicas disponíveis;
- c. Validar o conteúdo do protocolo sobre manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica;
- d. Validar a aparência do protocolo sobre manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica.

5 METODOLOGIA

Para atender os objetivos gerais e específicos deste trabalho, foi utilizada a metodologia descrita a seguir.

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico, uma variante da pesquisa quantitativa que abrange o processo de desenvolvimento e avaliação de protocolos (Lobiondo-Wood; Haber, 2021). Este tipo de estudo utiliza de maneira sistemática os conhecimentos existentes para criar e validar uma nova intervenção ou instrumento (Polit; Beck, 2019).

O estudo ocorreu em duas fases. Na fase 1, o protocolo foi construído a partir dos resultados de revisão da literatura acerca do uso de ultrassonografia gástrica em crianças para o manejo do risco de aspiração, de mecanismos fisiológicos e da prática clínica. Na fase 2, ocorreu a validação de conteúdo e de aparência por *experts*.

5.2 REVISÃO DA LITERATURA

Desenvolveu-se uma revisão de escopo sobre o tema, sistematizada e exploratória, com o objetivo de mapear as evidências disponíveis sobre a utilização da ultrassonografia à beira-leiro para verificar o conteúdo gástrico em crianças.

A revisão de escopo foi realizada com base no método proposto pelo *JBI Manual for Evidence Synthesis* (Peters *et al.*, 2020). Para execução dessa etapa utilizou-se a combinação mnemônica PCC (população, conceito e contexto). População: crianças. Conceito: uso de ultrassonografia gástrica. Contexto: Intra-hospitalar e Pré-Hospitalar. Desse modo, foi definida a seguinte questão de pesquisa: O que se sabe da literatura existente sobre a utilização da ultrassonografia para verificar conteúdo gástrico em crianças internadas e transportadas?

A busca foi realizada em dezembro de 2023 nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), por meio do motor de busca *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na *Cochrane Library*, na *Cumulative Index to*

Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), na *Scopus Elsevier*, na *Web of Science* e na *Embase*.

Utilizaram-se os descritores obtidos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), de forma trilingue, seus sinônimos, no plural e singular, e os operadores booleanos. Sabendo-se que cada fonte de informação responde a comando diferentes e funciona de forma única, a estratégia de busca foi adaptada, conforme exemplificado no quadro a seguir.

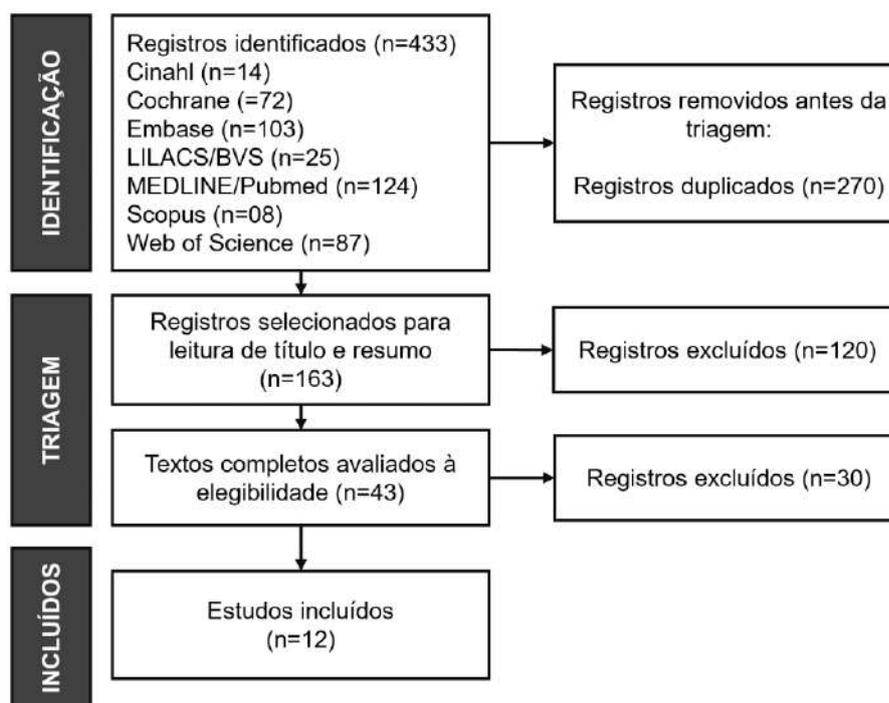
Quadro 1 – Estratégias de busca e descritores utilizados, 2023.

	Estratégia de busca
Mesh	<p>“Ultrasonography”[Mesh] OR (Diagnostic Ultrasound) OR (Diagnostic Ultrasounds) OR (Ultrasound, Diagnostic) OR (Ultrasounds, Diagnostic) OR (Ultrasound Imaging) OR (Imaging, Ultrasound) OR (Imagings, Ultrasound) OR (Echotomography) OR (Ultrasonic Imaging) OR (Imaging, Ultrasonic) OR (Sonography, Medical) OR (Medical Sonography) OR (Ultrasonographic Imaging) OR (Imaging, Ultrasonographic) OR (Imagings, Ultrasonographic) OR (Ultrasonographic Imagings) OR (Echography) OR (Diagnosis, Ultrasonic) OR (Diagnoses, Ultrasonic) OR (Ultrasonic Diagnoses) OR (Ultrasonic Diagnosis) OR (Echotomography, Computer) OR (Computer Echotomography) OR (Tomography, Ultrasonic) OR (Ultrasonic Tomography) AND “Child”[Mesh] OR (Children) AND “Gastrointestinal Contents”[Mesh] OR (Gastrointestinal Content) OR (GI Contents) OR (GI Content) OR (Digestive Tract Contents) OR (Digestive Tract Content) OR (Stomach Contents) OR (Stomach Content) OR (Intestinal Contents) OR (Intestinal Content)</p>
DeCS	<p>“Ultrassonografia” AND “Conteúdo Gastrointestinal” AND “Crianças” AND “Transporte de Pacientes”</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

A seleção dos artigos foi guiada pelo fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* e está descrita na Figura 1 (Page *et al.*, 2021).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos segundo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta Analyses (PRISMA-ScR)*



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Foram incluídos estudos com as seguintes características: estudos realizados com delineamento e análise estatística adequada, publicados na íntegra em língua portuguesa ou inglesa e que tiveram como objeto de investigação evidências científicas disponíveis sobre a utilização da ultrassonografia à beira-leito para verificar o conteúdo gástrico em crianças hospitalizadas ou transportadas. Foi realizada a remoção das referências duplicadas e excluídos: livros, teses, editoriais, relato de experiência e reflexão teórica; publicados em outros idiomas que não o português e inglês; fora da temática de pesquisa; trabalhos de revisões; artigo ou resumo indisponível; artigo não disponibilizado na íntegra; informações insuficientes ou não relacionadas ao estudo.

Os dados coletados foram agrupados em planilha eletrônica *online* na plataforma Google Planilhas®, conforme critérios de elegibilidade do pesquisador principal e secundário. Nos casos de discordância, um terceiro revisor foi acionado. Dos artigos foram extraídos os seguintes dados: nome do autor, ano de publicação, país de origem da pesquisa, nome da revista, delineamento do estudo (quando

descrito), número de participantes, intervenção, nível de evidência, resultados e comentário (Page *et al.*, 2020).

5.3 CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO

O protocolo foi construído em setembro de 2023 a partir das recomendações disponíveis na literatura, seguindo a estrutura I-AIM (indicação, aquisição, interpretação e manejo clínico), um modelo educacional e clínico desenvolvido especificamente para o uso focado de ultrassonografia à beira-leito (Bahner; Hughes; Roayall, 2012).

A indicação do exame é uma etapa fundamental, pois é necessário avaliar quais pacientes se beneficiarão do método. Na indicação deve-se pesar o custo-benefício de se empregar o exame de imagem e probabilidade pré-teste do paciente apresentar o achado que busca (Bahner; Hughes; Roayall, 2012).

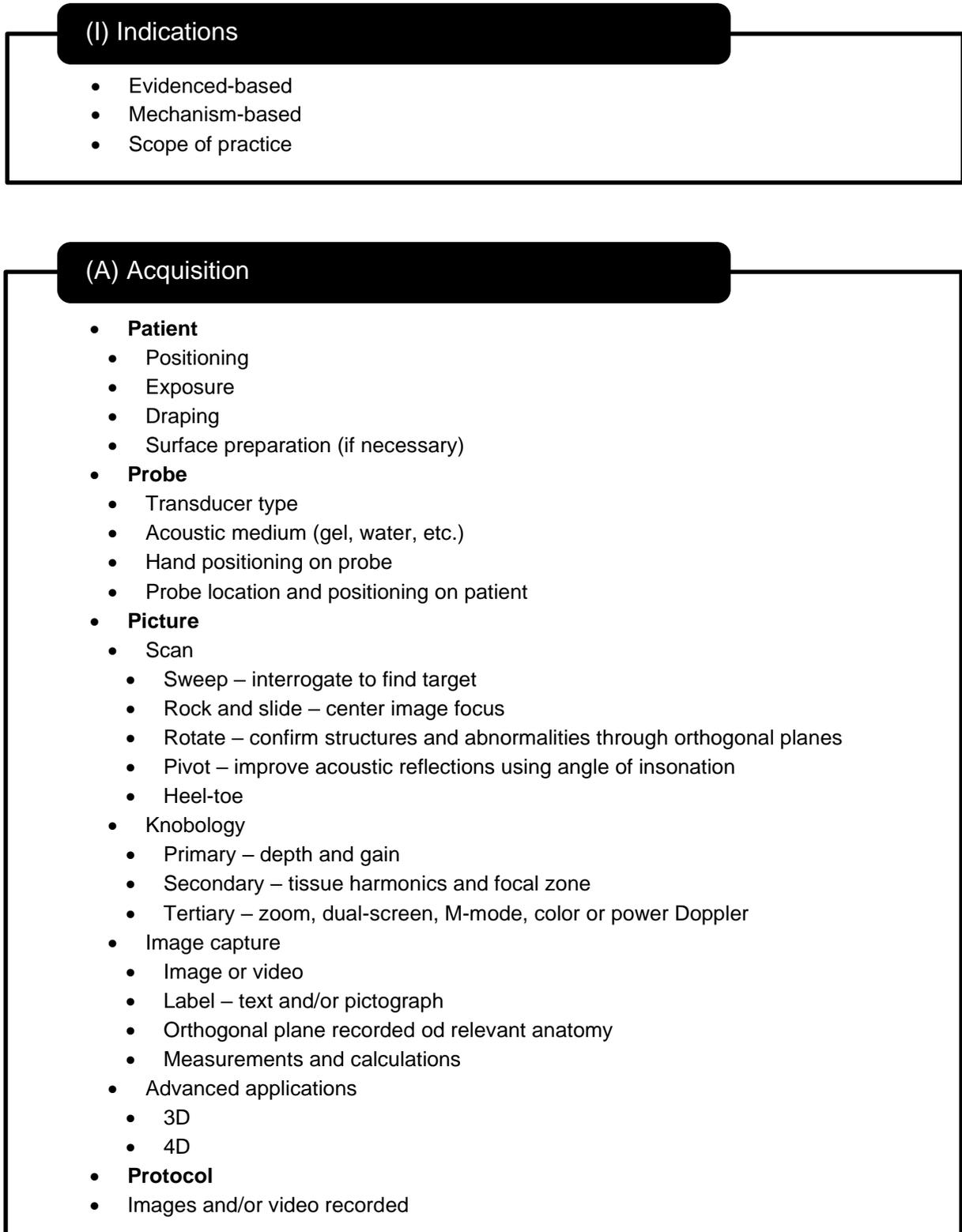
Na aquisição, busca-se alta qualidade de imagem no exame. Para isto, o modelo I-AIM divide esta seção em quatro componentes primários: paciente, transdutor, imagem e protocolo. Esses ajustes incluem o posicionamento adequado do paciente, os ajustes no ambiente, a exposição da região de interesse e a configuração do equipamento (Bahner; Hughes; Roayall, 2012).

A interpretação ultrassonográfica requer uma análise sistematizada das imagens produzidas, com adequado reconhecimento da anatomia do paciente. Conceitos de ecogenicidade, formato e posição relativa das estruturas, bem como os possíveis artefatos gerados na imagem são fundamentais para a compreensão das descobertas (Bahner; Hughes; Roayall, 2012).

Por fim, a tarefa final do profissional é determinar, em conjunto com outros achados clínicos, e dentro de um contexto específico, como os achados ultrassonográficos podem apoiar suas decisões no cuidado do paciente (Bahner; Hughes; Roayall, 2012).

Resumidamente, o conceito I-AIM é uma estrutura genérica que pode ser utilizada tanto como mnemônico quanto como lista de verificações. Segue uma lógica de passo a passo para realizar exames ultrassonográficos focados e contém listagens detalhadas de subcomponentes que devem ser adaptados para as áreas específicas (Bahner; Hughes; Roayall, 2012). Abaixo está ilustrado um esboço de uma estrutura I-AIM genérica (figura 2).

Figura 2 – Modelo I-AIM (indicação, aquisição, interpretação e tomada de decisão médica) concebido como modelo educacional e de prática clínica para exames de ultrassonografia focada realizado por médicos.



(I) Interpretation

- Near and far field
- Leading and receding edge
- Identification of potential landmarks
- Echogenicity of relevant structures
- Shape of relevant structures
- Juxtaposition of neighboring structures
- Artifact recognition
- Pattern recognition

(M) Medical Decision-Making

- **Clinical context**
 - History and physical exam
 - Vital signs
 - Other radiology images
 - Interventions performed and response
- **Pretest probability**
- **Image analysis**
 - Adequate, technically difficult, inadequate
 - Sensitivity and specificity of protocol
- **Physician interpretation**

Fonte: Bahner; Hughes; Roayall, 2012, adaptado pelo autor, 2024.

5.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi composta por dez *experts*, tamanho amostral adequado para este tipo de estudo (Almanasreh; Moles; Chen, 2019).

A seleção da amostra ocorreu pela estratégia bola de neve, uma técnica de amostragem não probabilística, onde o primeiro *expert* foi escolhido a partir da busca na plataforma *Lattes* e os demais foram indicados pelos participantes anteriores até a obtenção do número definido de dez participantes (Costa, 2018).

5.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos *experts* que cumulativamente possuíam: experiência clínica de pelo menos quatro anos em ultrassonografia à beira-leito e classificação “master” ou “sênior” pelos critérios de Guimarães *et al.* (2015).

O sistema de classificação de *experts* proposto por Guimarães *et al.* (2015) tem como base a atribuição de pontos para critérios de formação e experiência do *expert* em clínica, ensino e pesquisa. A partir do somatório dos pontos classifica-se em júnior, master ou sênior, cabendo aos pesquisadores definir o ponto de corte necessário para atender os objetivos do estudo.

A *expertise* do participante indicado foi checada pelos pesquisadores por meio do currículo disponível na plataforma *Lattes*, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Foram excluídos os participantes que não responderam dentro de um prazo de 30 dias.

5.6 COLETA DE DADOS

Um termo de esclarecimento foi enviado junto ao formulário de coleta de dados, nele estava descrito o título e objetivos da pesquisa, riscos e benefícios e os procedimentos necessários para a participação do candidato. Ao final do termo duas opções eram possíveis: 1 – concordo em participar do projeto ou 2 – não concordo em participar do projeto. Caso o candidato não concordasse em participar do projeto, uma mensagem de agradecimento era mostrada e o preenchimento do formulário era encerrado. Concordando em participar, o *expert* era direcionado para o primeiro bloco de perguntas.

A coleta de dados ocorreu de outubro a novembro de 2023 e foi composta por duas rodadas. Após a primeira rodada o instrumento foi aprimorado com base nas sugestões dos *experts* e então uma segunda rodada foi necessária para validação dos itens que tiveram a redação alterada. Apenas os itens de caracterização dos *experts* foram suprimidos na segunda rodada por se tratar dos mesmos participantes. Todos os itens do instrumento foram novamente avaliados após as modificações no protocolo.

5.6.1 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de validação foi estruturado em linguagem de marcação de hipertexto (HTML) na plataforma Google Formulários® e dividido em três blocos: caracterização dos *experts*, validação de conteúdo e validação de aparência.

O primeiro bloco de perguntas incluiu a caracterização dos *experts*, coletando, por meio de respostas livres, as informações sobre: idade, sexo, maior titulação, tempo de experiência em POCUS, tempo de experiência em docência e área de atuação.

O segundo bloco foi dividido em quatro subseções (indicação, aquisição, interpretação e manejo) e contemplou o julgamento dos *experts* para cada item do protocolo, por meio de escala tipo Likert (1932) com as seguintes proposições: concordo totalmente, concordo, neutro, discordo e discordo totalmente. Ao final de cada subseção foi disponibilizado um campo para envio de sugestões.

Na seção “Indicação” foram elencados motivos para a realização do exame ultrassonográfico do antro gástrico em crianças, utilizando como base situações conhecidas por aumento no risco de aspiração, a saber: procedimentos de urgência e emergência, procedimentos eletivos com sedação, rebaixamento agudo do nível de consciência, necessidade de transporte intra ou inter-hospitalar e sinais clínicos de intolerância a dieta ou dispepsias.

Na seção “Aquisição” foi construído um passo a passo para a realização do exame ultrassonográfico do antro gástrico em crianças, incluindo o preparo da criança, a configuração do equipamento, orientações para o reconhecimento das estruturas sonoanatômicas e o registro adequado das imagens.

Na seção “Interpretação” um sistema de classificação do risco de aspiração para a população pediátrica foi descrito, traduzindo os achados “estômago vazio” ou “pequena quantidade de líquidos claros” em baixo risco de aspiração e “grande quantidade de líquidos claros” ou “qualquer quantidade de líquidos espessos ou sólidos” como alto risco de aspiração.

Na seção “Manejo” foram descritos os fatores que devem ser considerados no processo de tomada de decisão: conteúdo gástrico, contexto clínico e decisões possíveis.

No terceiro bloco esteve a avaliação geral do instrumento pelos *experts*, onde puderam atribuir uma nota de zero a dez por meio de uma escala gradual para cada um dos seguintes domínios: utilidade/pertinência, consistência, clareza, objetividade, simplicidade, exequibilidade, atualização, precisão, sequência instrucional dos itens e forma de apresentação do protocolo.

Um campo adicional de sugestões foi disponibilizado ao final do questionário.

5.7 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados no formulário eletrônico foram automaticamente transportados da plataforma Google Formulários® para a plataforma Google Planilhas®. Por se tratar de saída automática de dados, não houve dupla-digitação. Toda a análise de dados foi realizada dentro da plataforma Google Planilhas® por meio de fórmulas estatísticas inseridas manualmente pelo pesquisador.

5.7.1 Caracterização dos *experts*

Os *experts* foram caracterizados por meio de análise descritiva simples, utilizando frequências e proporções para as variáveis categóricas e medidas de centralidade (média) e de dispersão (desvio padrão) para as variáveis numéricas (Lobiondo-Wood; Haber, 2021).

5.7.2 Validação de conteúdo

Para a análise da validade de conteúdo do protocolo foram utilizados dois métodos: índice de validade de conteúdo (IVC) e a razão de validade de conteúdo (CVR) (Almanasreh; Moles; Chen, 2019).

O IVC foi calculado para cada item (IVC_i) somando o número de *experts* que responderam o item com “concordo totalmente” e “concordo” (N_e) e dividindo esse valor pelo número total de *experts* (N). A fórmula utilizada para este cálculo foi: $IVC_i = N_e \div N$. O índice de validade de conteúdo total (IVC_t) foi obtido pela média dos valores de IVC_i (Polit; Beck, 2019).

Neste método, para que uma escala seja julgada como tendo excelente validade de conteúdo ela deve ser composta por itens com $IVC_i \geq 0,78$ e possuir um $IVC_t \geq 0,90$ (Polit; Beck, Owen, 2007).

O CVR foi calculado para cada item utilizando a fórmula proposta por Lawshe (1975), conforme descrito a seguir: $CVR = [N_e - (N \div 2)] \div (N \div 2)$. Onde “ N_e ” corresponde ao número de *experts* que o item com “concordo totalmente” e “concordo” e “ N ” corresponde ao número total de *experts*. A razão de validade de conteúdo total (CVR_t) é calculada pela média dos valores de CVR.

O valor mínimo necessário do CVR depende do número de *experts* que julgaram o item e do nível de significância adotado (α). Considerando-se a amostra de dez *experts*, o CVR crítico foi calculado em 0,80 a uma significância de 0,05 (Ayre; Scally, 2014).

5.7.3 Validação de aparência

O coeficiente de validade de conteúdo (CVC) proposto por Hernández-Nieto (2002) foi utilizado para a avaliação do protocolo nos seguintes domínios: utilidade/pertinência, consistência, clareza, objetividade, simplicidade, exequibilidade, atualização, precisão, sequência instrucional dos itens e forma de apresentação do protocolo.

O CVC foi calculado para cada um dos itens com base nas notas, de zero a dez, atribuídas pelos *experts*. O cálculo do CVC baseia-se em dividir a média das notas atribuídas a um item (M) pelo valor máximo admitido na escala (V_{max}) e subtrair deste valor a polarização dos *experts* (P_e). Fórmula: $CVC = (M \div V_{max}) - P_e$.

A P_e é uma constante que depende do número total de *experts* (N). Quanto menor o número de *experts* maior é a polarização. Para dez *experts* a P_e é de 0,00000000001 (1×10^{-10}).

O CVC total (CVC_t) do instrumento foi definido pela média dos valores obtidos em cada item. Para validar a qualidade de um aspecto ou item julgado o valor mínimo de CVC aceitos por Hernández-Nieto (2002) é 0,80, sendo este o valor considerado.

5.8 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa sob o Parecer nº 6.274.336, de 31 de agosto de 2023 (CAAE: 71686923.0.0000.8667), e seguiu todas as questões éticas previstas na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (anexo 1).

6 RESULTADOS

Dez *experts* compuseram a amostra, todos enfermeiros com experiência no ensino de ultrassonografia à beira-leito (POCUS) e mais de quatro anos de experiência clínica especificamente utilizando POCUS ($7,2 \pm 2,7$ anos). A idade variou de 32 a 55 anos ($41,3 \pm 7,7$ anos), prevalecendo o sexo masculino (70%) e profissionais da área de terapia intensiva (60%), seguido por atendimento pré-hospitalar (20%) e docência (20%).

Tabela 1 – Caracterização dos *experts* que validaram o protocolo “Manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica”

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	7	70
Feminino	3	30
Formação		
Enfermagem	10	100
Maior titulação		
Doutor	2	20
Mestre	6	60
Especialista	2	20
Área de atuação*		
Terapia Intensiva	6	60
Educação / Docência	2	20
Atendimento Pré-hospitalar	2	20
Unidade de Internação Hospitalar	1	10
Gestão hospitalar	1	10
Classificação de acordo com critérios de Guimarães (2015)		
<i>Expert Master</i>	6	60
<i>Expert Sênior</i>	4	40

Variável	Média	DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	41,3	7,7	32	55
Tempo de experiência com POCUS (anos)	7,2	2,7	4	12
Tempo de atuação na docência (anos)	9,1	6,1	4	25
Pontuação de acordo com Critérios de Guimarães (2015)	18,2	6,2	9	31

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

Nota: *Dois *experts* trabalhavam em mais de uma área.

A maior titulação foi mestre para 60% dos *experts*, seguido por doutor e especialista, com 20% cada. O tempo de atuação na docência variou de 4 a 25 anos ($9,1 \pm 6,1$ anos). Aplicado os critérios de Guimarães *et al.* (2015) obteve-se pontuações entre 9 e 31 ($18,2 \pm 6,2$ pontos), com 60% dos *experts* classificados como master e 40% como sênior.

Quadro 1 – Sugestões dos *experts* para o protocolo “Manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica”

Sugestões dos <i>experts</i>	Parecer dos autores
Incluir em indicações do exame: - Sinais de intolerância a dieta - Episódios de dispepsias	Atendido totalmente. Itens incluídos no protocolo.
Incluir em indicações do exame: - Procedimentos com sedação - Endoscopia digestiva alta - Ecografia transesofágica	Atendido parcialmente. Incluído apenas “procedimentos com sedação”. Demais sugestões estão contidas em “procedimentos com sedação”.
Incluir em aquisição de imagem: - Selecionar o modo pediátrico, se o equipamento dispuser desta função	Atendido totalmente. Item incluído no protocolo.
Modificar em aquisição de imagem: - No item “Reconhecer o estômago como uma víscera oca”, incluir características sonoanatômicas	Atendido totalmente. O item foi modificado, incluindo “formato redondo ou elíptico” em sua redação.
Modificar em aquisição de imagem: - Incluir a qual segmento da artéria Aorta o exame se refere - Substituir o termo “pré-configuração” por “ <i>preset</i> ” - Substituir o termo “indicador de lateralidade” por “ <i>index</i> ”	Atendido totalmente. Incluído o complemento “abdominal” junto a “artéria Aorta”. Substituídos os termos “pré-configuração” por “ <i>preset</i> ” e “indicador de lateralidade” por “ <i>index</i> ”, pois são termos amplamente difundidos na literatura de POCUS.
Modificar em aquisição de imagem: - Substituir o pâncreas como referência sonoanatômica devido dificuldade em localizá-lo	Não atendido. O pâncreas é descrito como referência sonoanatômica nas publicações mais relevantes de ultrassonografia do antro gástrico. Além disto, o protocolo já inclui outras referências com base na literatura.
Incluir em manejo: - Suspender a dieta enteral	Atendido totalmente. Item incluído no protocolo.
Modificar em manejo: - Substituir o termo “determinar” em “determinar a necessidade de esvaziamento gástrico”.	Atendido totalmente. O item foi reformulado para “avaliar a possibilidade e necessidade de esvaziar o estômago”.

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

Na primeira rodada os itens do protocolo apresentaram IVC_i entre 0,90 e 1 (0,98 \pm 0,04) e CVR entre 0,80 e 1 (0,96 \pm 0,08). Apesar do resultado suficiente para validação nesta etapa, oito itens foram revisados com base nas sugestões dos *experts*, conforme apresentado no quadro 1.

O protocolo atualizado foi submetido a segunda rodada de avaliação pelos *experts* e obteve tanto o IVC_t quanto o CVR_t de 1, conforme tabela a seguir.

Tabela 2 – Validação de conteúdo dos itens do protocolo “Manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica”

(continua)

Item	Ne (%)	IVC_i	CVR
1. INDICAÇÃO			
1.1 Procedimentos de urgência/emergência	10 (100)	1	1
1.2 Procedimentos eletivos com sedação	10 (100)	1	1
1.3 Rebaixamento agudo do nível de consciência	10 (100)	1	1
1.4 Necessidade de transporte intra ou inter-hospitalar	10 (100)	1	1
1.5 Sinais clínicos de intolerância a dieta / Dispepsias	10 (100)	1	1
2. AQUISIÇÃO			
2.1 Posicionar a criança em decúbito dorsal (DD)	10 (100)	1	1
2.2 Expor o abdome superior da criança	10 (100)	1	1
2.3 Escolher o transdutor adequado de acordo com o peso da criança: convexo de baixa frequência (2-5 Mhz) para crianças com peso \geq 30kg ou linear de alta frequência (5-12 Mhz) para crianças com peso < 30Kg	10 (100)	1	1
2.4 Selecionar o <i>preset</i> "abdômen" do equipamento de ultrassom e o modo pediátrico, se disponível	10 (100)	1	1
2.5 Aplicar o gel aquecido e posicionar o transdutor imediatamente abaixo do apêndice xifóide com o <i>índice</i> para cefálico	10 (100)	1	1
2.6 Ajustar o ganho e a profundidade, se necessário	10 (100)	1	1
2.7 Realizar varredura no plano sagital, deslizando lateralmente o transdutor na margem subcostal	10 (100)	1	1
2.8 Reconhecer o estômago como uma víscera oca de parede muscular, de formato redondo ou elíptico, compressível, entre o lobo esquerdo hepático (anterior) e um grande vaso sanguíneo (posterior)	10 (100)	1	1
2.9 Deslizar lateralmente a sonda para obter uma imagem do antro gástrico ao nível da artéria Aorta abdominal	10 (100)	1	1
2.10 Utilizar o <i>doppler</i> colorido ou de potência, se necessário, para confirmar a identidade do vaso	10 (100)	1	1
2.11 Se necessário, aplique discreta rotação no transdutor para obter uma imagem transversa adequada, evitando cortes oblíquos do antro	10 (100)	1	1

Tabela 2 – Validação dos itens do protocolo “Manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica”

	(continuação)			
2.12 Capture uma imagem estática ou dinâmica, conforme a necessidade, para determinar a natureza do conteúdo gástrico em decúbito dorsal (DD)	10	(100)	1	1
2.13 Se o estômago estiver vazio ou se o conteúdo for líquido claro (hipoecóico), posicionar a criança em decúbito lateral direito (DLD)	10	(100)	1	1
2.14 Capture uma imagem estática ou dinâmica, conforme a necessidade, para determinar a natureza do conteúdo gástrico em DLD	10	(100)	1	1
2.15 Se houver líquidos claros (conteúdo hipoecóico) em DLD, medir a área de secção transversa (AST) do antro, de serosa a serosa, entre as contrações peristálticas	10	(100)	1	1
2.16 Estimar o volume usando a tabela abaixo ou a fórmula a seguir: volume (ml) = $-7,8 + (3,5 \times \text{AST DLD}) + (0,127) \times \text{idade (em meses)}$	10	(100)	1	1
2.17 Registre os achados e, se possível, anexe as imagens obtidas	10	(100)	1	1
3. INTERPRETAÇÃO				
3.1 Antro plano/achatado ou com padrão “olho de boi” em DLD: estômago vazio ou conteúdo mínimo de líquido claro, baixo risco de aspiração.	10	(100)	1	1
3.2 Antro distendido com conteúdo hipoecóico visível apenas em DLD ou volume estimado em DLD menor que 1,25ml/kg: líquidos claros em pequena quantidade, baixo risco de aspiração.	10	(100)	1	1
3.3 Antro distendido com conteúdo hipoecóico visível em DD e DLD ou volume estimado em DLD igual ou superior a 1,25ml/kg: líquidos claros em grande quantidade, alto risco de aspiração.	10	(100)	1	1
3.4 Antro distendido com conteúdo hiperecóico/heterogêneo em qualquer decúbito: presença de líquido espesso ou sólido, alto risco de aspiração.	10	(100)	1	1
4. MANEJO				
4.1 Conteúdo gástrico				
4.1.1 Estômago vazio: baixo risco de aspiração.	10	(100)	1	1
4.1.2 Estômago com pequena quantidade de líquidos claros: baixo risco de aspiração.	10	(100)	1	1
4.1.3 Estômago com grande quantidade de líquidos claros ou qualquer quantidade de líquidos espessos ou sólidos: alto risco de aspiração.	10	(100)	1	1
4.2 Contexto clínico				
4.2.1 Caráter do procedimento (eletivo ou urgente)	10	(100)	1	1
4.2.2 Presença de outros fatores de risco de aspiração (diabetes, doença do refluxo gastroesofágico, doenças neurológicas, uso de medicamentos que retardem o esvaziamento gástrico e outros)	10	(100)	1	1

Tabela 2 – Validação dos itens do protocolo “Manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica”

	(conclusão)			
4.3 Decisões possíveis				
4.3.1 Prosseguir, atrasar ou cancelar o procedimento ou transporte	10	(100)	1	1
4.3.2 Indicar ou contraindicar o uso de dispositivos supraglóticos no manejo da via aérea	10	(100)	1	1
4.3.3 Avaliar a possibilidade e a necessidade de drenar o conteúdo do estômago por meio de sonda gástrica	10	(100)	1	1
4.3.4 Manter ou suspender a dieta	10	(100)	1	1
MÉDIA	10	(100)	1	1

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

A avaliação global do instrumento teve um CVC_t de 0,98 (\pm 0,014) na primeira rodada e de 0,99 (\pm 0,009) na segunda. Cinco domínios tiveram médias superiores após as modificações realizadas, são eles: utilidade/pertinência, clareza, simplicidade, exequibilidade, precisão e forma de apresentação do protocolo.

Tabela 3 – Validação de aparência do protocolo “Manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica”

Item	1ª rodada			2ª rodada		
	Média	DP	CVC	Média	DP	CVC
1. Utilidade/Pertinência	9,9	0,30	0,99	10	0,00	1
2. Consistência	9,8	0,40	0,98	9,8	0,40	0,98
3. Clareza	9,6	0,66	0,96	10	0,00	1
4. Objetividade	9,9	0,30	0,99	9,9	0,30	0,99
5. Simplicidade	9,7	0,64	0,97	9,8	0,40	0,98
6. Exequibilidade	9,7	0,64	0,97	10	0,00	1
7. Atualização	10	0,00	1	10	0,00	1
8. Precisão	9,7	0,64	0,97	9,8	0,40	0,98
9. Sequência instrucional dos itens	10	0,00	1	10	0,00	1
10. Forma de apresentação do protocolo	9,9	0,30	0,99	10	0,00	1
MÉDIA	9,8	0,40	0,98	9,9	0,30	0,99

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

O protocolo de manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica em sua versão final, incluindo as imagens, encontra-se no Apêndice A.

7 DISCUSSÃO

Os dados sobre a frequência e o impacto da aspiração pulmonar em crianças são imprecisos e pouco abrangentes, fruto de estudos observacionais realizados em países desenvolvidos, no contexto cirúrgico e, quase sempre, em crianças saudáveis de jejum (Beck *et al.*, 2019; Andersson; Zarén; Frykholm, 2015). Acredita-se que em um contexto amplo a ocorrência de aspiração pulmonar e suas consequências sejam mais frequentes.

Não há evidências científicas robustas quanto ao volume gástrico crítico para aspiração pulmonar. As recomendações atualmente disponíveis são baseadas em mecanismos fisiopatológicos testados em modelos animais de aspiração pulmonar e em dados populacionais limitados sobre o volume de resíduo gástrico em crianças saudáveis de jejum (Exarhos *et al.*, 1965; Plourde; Hardy, 1986; Cook-Sather *et al.*, 1997).

Mesmo crianças com tempos prolongados de jejum podem apresentar resíduo gástrico e risco aumentado para aspiração, indicando que a tomada de decisão clínica baseada na suposição de estômago vazio pode ser um erro (Van de Putte *et al.*, 2017; Leviter *et al.*, 2019; Na *et al.*, 2021; Bouvet *et al.*, 2018). Este estudo contribui ao propor um protocolo que permite avaliar objetivamente o conteúdo gástrico e subsidiar o manejo do risco de aspiração com base em achados ultrassonográficos.

A revisão da literatura pôde demonstrar que há recomendações suficientes para apoiar o uso da ultrassonografia gástrica em crianças (Valla *et al.*, 2022a). Além disso, o uso da ultrassonografia à beira-leito (POCUS) focada é seguro e facilmente reproduzível quando guiada por protocolos (Andersen *et al.*, 2019).

A estrutura I-AIM foi criada por médicos e adaptada neste estudo por enfermeiros pesquisadores para a avaliação ultrassonográfica do antro gástrico de crianças com foco no manejo do risco de aspiração (Bahner; Hughes; Royall; 2012).

É previsto aos enfermeiros a realização de POCUS e o uso de exames de imagem para subsidiar a coleta de dados objetivos em sua avaliação de enfermagem (Conselho Federal de Enfermagem, 2021; 2024). Além da previsão Legal, a competência de enfermeiros para realização de POCUS possui suporte em evidências científicas (Totenhofer; Luck; Wilkes, 2021; Kalam *et al.*, 2023).

Nos últimos anos, diversas entidades médicas brasileiras vêm tentando dificultar a prática de POCUS por enfermeiros (Conselho Federal de Medicina, 2017;

Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2020; Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2020; Conselho Federal de Medicina; Associação Médica Brasileira; Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2023). Ao passo que atacam a autonomia profissional do enfermeiro, se posicionam na contramão da prática baseada em evidências, o que constitui uma ameaça à segurança do paciente e ao acesso a uma assistência de saúde de qualidade.

Perlas *et al.* (2016) foram protagonistas em utilizar a estrutura I-AIM para construir um protocolo de ultrassonografia gástrica, porém o construto não foi validado por especialistas e contempla apenas o contexto perioperatório. Os estudos produzidos por Perlas foram uma valiosa inspiração para a construção deste protocolo, que buscou contemplar outros contextos de assistência à saúde de crianças onde o risco de aspiração também existe.

Existem poucas publicações científicas sobre a operacionalização do uso de POCUS para o manejo do risco de aspiração. Neste estudo, os itens foram cuidadosamente construídos para proporcionar um passo a passo detalhado do exame, de modo que os profissionais dependam menos da memória para desenvolver as etapas.

Por se tratar de um instrumento para ser aplicado tanto na prática clínica quanto no ensino de ultrassonografia gástrica, foi definido que os *experts* deveriam possuir não só experiência clínica com POCUS, mas também experiência no ensino de POCUS. Isto proporcionou um olhar crítico sobre o protocolo construído, não apenas em termos práticos ou assistenciais, mas também no âmbito pedagógico.

O protocolo obteve um IVC de 0,98, CVR_t de 0,96 e CVC de 0,98 na primeira rodada e, após as adequações apresentou IVC de 1, CVR_t de 1 e CVC de 0,99 na segunda rodada (Valores críticos: IVC = 0,90, CVR = 0,80 e CVC = 0,80), demonstrando excelente concordância entre os *experts*. Um nível de significância de 0,05 foi considerado.

Apesar das dimensões continentais do Brasil, dispor de ultrassonografia portátil é um critério obrigatório para a habilitação e credenciamento de unidades de terapia intensiva no país (Brasil, 2017). Isso sugere que a indisponibilidade do equipamento não é uma barreira para o uso de POCUS neste cenário, mas sim o desconhecimento dos profissionais sobre a potencialidade desta ferramenta e a falta de habilitação técnica para seu uso (Shah *et al.*, 2015; Van Hoving *et al.*, 2022; Yoo *et al.*, 2021).

Espera-se que o protocolo validado no presente estudo possa colaborar para a redução do hiato existente entre o profissional e o equipamento.

Os equipamentos de ultrassonografia podem apresentar funções e ajustes específicos de acordo com o tipo de aparelho (de mesa, portátil ou ultraportátil), a marca e o modelo. Embora isso não seja um problema, recomenda-se que os profissionais leiam o manual de instruções do fabricante e conheçam o equipamento antes do uso.

Este protocolo não deve ser utilizado isoladamente para a tomada de decisão e não substitui a avaliação clínica do profissional de saúde. Sugere-se que este protocolo seja utilizado por profissionais treinados em POCUS, de acordo com a legislação vigente, em conjunto com os demais dados clínicos do paciente e apoiado nas evidências científicas disponíveis.

8 LIMITAÇÕES

Apesar da vasta literatura científica acerca de ultrassonografia gástrica, inclusive em crianças, não é comum os estudos abordarem descritivamente a maneira como se realiza o exame. Ainda que se considere níveis baixos de evidência científica, encontrar um passo a passo detalhado não é uma tarefa fácil.

Por questões éticas, os estudos envolvendo aspiração em crianças são essencialmente observacionais e promovem uma compreensão limitada sobre alguns fenômenos, como o volume gástrico aspirado crítico para repercussões clínicas em crianças doentes ou saudáveis.

Apona-se ainda como limitação deste estudo a construção e a validação do instrumento exclusivamente por enfermeiros. Atribui-se este fato a seleção da amostra pela estratégia bola de neve e ao primeiro *expert* escolhido ser enfermeiro. Além disto, trata-se de um estudo de construção e validação de um instrumento, onde sua efetividade não foi testada de maneira isolada ou comparada a outros métodos ou estratégias.

9 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O protocolo validado poderá ser empregado de maneira ampla na assistência à saúde de crianças com vistas a reduzir a ocorrência de aspiração pulmonar e suas consequências. Como exemplo dos contextos assistenciais em que o protocolo pode ser utilizado, destaca-se o departamento de emergência pediátrica, unidades de terapia intensiva pediátrica, centro cirúrgico, unidades de internação pediátrica, unidades de apoio diagnóstico e no atendimento pré-hospitalar primário ou secundário por via terrestre, aérea ou marítima.

10 CONCLUSÃO

Este estudo elaborou e validou um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica, permitindo aos profissionais de saúde avaliar precisamente o conteúdo gástrico de crianças e tomar decisões clínicas baseadas em dados objetivos. O produto desta pesquisa pode contribuir para melhores práticas assistenciais, uma vez que utiliza um método não invasivo para gerir com eficiência o risco de aspiração em crianças.

REFERÊNCIAS

- ALMANARESH, E.; MOLES, R.; CHEN, T. F. Evaluation of methods used for estimating content validity. **Res Soc Adm Pharm**. v. 19, n. 2, p. 214-21, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>. Acesso em: 24 jan. 2024.
- ANDERSEN, C. A.; HOLDEN, S.; VELA, J.; RATHLEFF, M. S.; JESEN, M. B. Point-of-care ultrasound in general practice: a systematic review. **Ann Fam Med**, v. 17, n. 1, p. 61-9, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1370/afm.2330>. Disponível em: <https://doi.org/10.1370/afm.2330>. Acesso em 26 jan. 2024.
- ANDERSSON, H.; ZARÉN, B.; FRYKHOLM, P. Low incidence of pulmonary aspiration in children allowed intake of clear fluids until called to the operating suite. **Paediatr Anaesth**, v. 25, n. 8, p. 770-7, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/pan.12667>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pan.12667>. Acesso em: 26 jan. 2024.
- AYRE, C.; SCALLY, A. J. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 47, n. 1, p. 79-86, 2014. DOI: 10.1177/0748175613513808. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>. Acesso em: 26 jan. 2024.
- BAHNER, D. P.; HUGHES, D.; ROYALL, N. A. I-AIM: a novel model for teaching and performing focused sonography. **Journal of Ultrasound in Medicine**, v. 31, n. 2, p. 295-300, 2012. DOI: <https://doi.org/10.7863/jum.2012.31.2.295>. Disponível em: <https://doi.org/10.7863/jum.2012.31.2.295>. Acesso em: 24 jan. 2024.
- BARIBEAU, Y. Handheld point-of-care ultrasound probes: the new generation of pocus. **Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia**, v. 34, n. 11, p. 3139-45, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.07.004>. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.07.004>. Acesso em: 26 jan. 2024.
- BEARD, L.; LAX, P.; TINDALL, M. Physiological effects of transfer for critically ill patients. **World Federation of Societies of Anaesthesiologists**, Reino Unido, n. 330, 4 mai. 2016. Disponível em: <https://anaesthesiology.gr/media/File/pdf/330-Physiological-effects-of-transfer-forcritically-ill-patients.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.
- BECK, C. E.; RODOLFO, D.; BECKE-JAKOB, K.; SCHINDLER, E.; ETSPÜLER, A.; TRAPP, A. et al. Real fasting times and incidence of pulmonary aspiration in children: results of a German prospective multicenter observational study. **Pediatric Anesthesia**, v. 29, n. 10, p. 1040-5, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/pan.13725>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pan.13725>. Acesso em: 26 jan. 2024.
- BOLONDI, L.; BORTOLOTTI, M.; SANTI, V.; CALLETTI, T.; GAIANI, S.; LABÓ, G. Measurement of gastric emptying time by real-time ultrasonography. **Gastroenterology**, v. 89, n. 4, p. 752-9, 1985. DOI: [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(85\)90569-4](https://doi.org/10.1016/0016-5085(85)90569-4). Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(85\)90569-4](https://doi.org/10.1016/0016-5085(85)90569-4). Acesso em: 26 jan. 2024.
- BORGES, L. L.; GUILHERME, F. J. A.; LIMA, R. A.; AGUIAR, B. G. C.; HABERLAN, D. F. Essential knowledge of aerospace physiology required for nurses' performance

in aeromedical transportation: literature review. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, e20911225713, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25713>. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25713>. Acesso em: 26 jan. 2024.

BOUVET, L.; BELLIER, N.; GAGEY-RIEGEL, A. C.; DESGRANGES, F. P.; CHASSARD, D.; SIQUEIRA, M. Q. Ultrasound assessment of the prevalence of increased gastric contents and volume in elective pediatric patients: A prospective cohort study **Paediatr Anaesth**, v. 28, n. 10, p. 906-91, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/pan.13472>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pan.13472>. Acesso em: 26 jan. 2024.

BRASIL. Portaria de Consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017. Normas para cadastramento da Habilitação em Unidade Terapia Intensiva. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 set. 2017. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/sede/2022/anexos/depas-bs-1376/25-_anexo_xxv___hab_26___unidade_terapia_intensiva.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

BROTFAIN, E.; ERBLAT, A.; LUFT, P.; ALIR, A.; GRUENBAUM, B. F.; LIVSHIZ-RIVEN, I. et al. Nurse-performed ultrasound assessment of gastric residual volume and enteral nasogastric tube placement in the general intensive care unit. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 69, e103183, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103183>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103183>. Acesso em: 26 jan. 2024.

BRUNHOEBER, L. A.; KING, J.; DAVIS, S.; WITHERSPOON, B. Nurse practitioner use of point-of-care ultrasound in critical care. **The Journal for Nurse Practitioners**, v. 14, n. 5, p. 383-8, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.12.002>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.12.002>. Acesso em: 26 jan. 2024.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM. CBR, 2022. Posicionamento oficial do CBR em defesa da Ultrassonografia. Disponível em: <https://cbr.org.br/posicionamento-oficial-do-cbr-em-defesa-da-ultrassonografia/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM. CBR, 2023. Comunicado conjunto em defesa do ato médico. Brasília, 8 nov. 2023. Disponível em: <https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2023/11/COMUNICADO-CONJUNTO-EM-DEFESA-DO-ATO-MEDICO-CFM-AMB-e-CBR.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução nº 679, de 20 de agosto de 2021. Aprova a normatização da realização de ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar por enfermeiro. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 ago. 2021. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-679-2021_90338.html. Acesso em: 26 jan. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução nº 736, de 17 de janeiro de 2024. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 jan. 2024. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2024/01/Resolucao-Cofen-no-736-2024-Dispoe-sobre-a->

implementacao-do-Processo-de-Enfermagem-em-todo-contexto-socioambiental-
onde-ocorre-o-cuidado-de-enfermagem.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Parecer nº 35, 2017. A execução e a interpretação de exame ultrassonográfico, assim como a emissão do respectivo laudo, são da exclusiva competência do médico. É vedado ao médico delegar a realização de exames a não médicos e assumir responsabilidade por Exame que não realizou a normatização da realização de ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar por enfermeiro. Disponível em: https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2023/08/Parecer-CFM-de-2017-no-35_Realizacao-de-ultrassom-obstetrica-por-nao-medico.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. São Paulo. CREMESP, 2020. Ato Médico: Cremesp ingressa com ação civil pública sobre prática de ultrassonografia por enfermeiros obstétricos. Disponível em: <https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=NoticiasC&id=5544>. Acesso em: 26 jan. 2024.

COOK-SATHER, S. D.; LIACOURAS, C.A.; PREVITE, J. P.; MARKAKIS, D. A.; SCHREINER, M. S. Gastric fluid measurement by blind aspiration in paediatric patients: a gastroscopic evaluation. **Can J Anaesth**, v. 44, n. 2, p. 168-72, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03013006>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF03013006.1007/BF03013006>. Acesso em: 26 jan. 2024.

COSTA, B. R. L. Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 7, n. 1, p. 15-37, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/23172428rigs.v7i1.24649>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rigs/article/view/24649/16131>. Acesso em: 26 jan. 2024.

COVER, M.; TAFOYA, C.; LONG, B.; CRANFORD, J.; BURKHARDT, J.; HUANG, R. et al. Creation of a flight nurse critical care ultrasound program. **Air Med J**, v. 38, n. 4, p. 266-72, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amj.2019.03.010>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amj.2019.03.010>. Acesso em: 26 jan. 2024.

DELEGGE, M. H. aspiration pneumonia: incidence, mortality, and at-risk populations. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 26, suppl. 6, p. 19-25, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1177/014860710202600604>. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/014860710202600604>. Acesso em: 26 jan. 2024.

EXAME. São Paulo: Exame, 2017. Disponível em: <https://exame.com/colunistas/sua-carreira-sua-gestao/o-melhor-jeito-de-aprender-e-ensinando/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

EXARHOS, N. D.; LOGAN, W. D. J.; ABBOTT, O. A.; HATCHER, C. R. J. The importance of ph and volume in tracheobronchial aspiration. **Dis Chest**. v. 47, p. 167-9, 1965. DOI: [10.1378/chest.47.2.167](https://doi.org/10.1378/chest.47.2.167). Disponível em: <https://doi.org/10.1378/chest.47.2.167>. Acesso em: 26 jan. 2024.

FOSTER, B., KUTTAB, H. I.; DAMEWOOD, S. C.; BRAZELTON, T.; AL-SUBU, A. M. Use of point-of-care ultrasound in the pediatric and neonatal emergency transport realm. **Pediatr Ann**, v. 50, v. 10, e432-6, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.3928/19382359-20210912-01>. Disponível em:
<https://doi.org/10.3928/19382359-20210912-01>. Acesso em 26 jan. 2024.

GAGEY, A. C.; SIQUEIRA, M. Q.; MONARD, C.; COMBET, S.; COGNAIT, B.; DESGRNAGES, F. P. et al. The effect of pre-operative gastric ultrasound examination on the choice of general anaesthetic induction technique for non-elective paediatric surgery. A prospective cohort study. **Anaesthesia**, v. 73, n. 3, p. 304-12, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/anae.14179>. Disponível em:
<https://doi.org/10.1111/anae.14179>. Acesso em: 26 jan. 2024.

GUIMARÃES, H. C. Q. C. P.; PENA, S. B.; LOPES, J. L.; LOPES, C. T., BARROS, A. L. B. L. Experts for validation studies in nursing: new proposal and selection criteria. **International Journal of Nursing Knowledge**, Malden, MA, v. 27, n. 3, p. 130-5, mar. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/2047-3095.12089>. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1111/2047-3095.12089>. Acesso em: 26 jan. 2024.

HENRIQUES, I. F.; OLIVEIRA, D. W. D.; FERREIRA, F. O.; ANDRADE, P. M. O. Motion sickness prevalence in school children. **Eur J Pediatr**, v. 173, p. 1473-82, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00431-014-2351-1>. Disponível em:
<https://doi.org/10.1007/s00431-014-2351-1>. Acesso em: 26 jan. 2024.

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S.; LOPES, C. T. (org.). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação – 2021-2023**. Porto Alegre: Artmed, 2021.

HERNANDEZ-NIETO, R. **Contributions to statistical analysis**. Mérida: Los Andes University Press; 2002.

HILBERT-CARIUS, P.; STRUCK, M.F.; RUDOLPH, M.; KNAPP, J.; ROGNÅS, L.; ADLER, J. et al. Point-of-care ultrasound (POCUS) practices in the helicopter emergency medical services in Europe: results of an online survey. **Scand J Trauma Resusc Emerg Med**, v. 29, n. 124, p. 1-8, 2021. Disponível em:
<https://sjtrem.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13049-021-00933-y.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

HOLT, S.; CERVANTES, J.; WILKINSON, A. A; WALLACE, J. H. K. Measurement of gastric emptying rate in humans by real-time ultrasound. **Gastroenterology**, v. 90, n. 4, p. 918-23, 1986. DOI: [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(86\)90868-1](https://doi.org/10.1016/0016-5085(86)90868-1). Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(86\)90868-1](https://doi.org/10.1016/0016-5085(86)90868-1). Acesso em: 26 jan. 2024.

HUPPERT, D.; GRILL, E.; BRANDT, T. Survey of motion sickness susceptibility in children and adolescents aged 3 months to 18 years. **J Neurol**, v. 266, Suppl. 1, p. 65-73, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09333-w>. Disponível em:
<https://doi.org/10.1007/s00415-019-09333-w>. Acesso em: 26 jan. 2024.

INSTITUTE OF MEDICINE (EUA). Committee on Quality of Health Care in America. **To err is human: building a safer health system**. KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. (editores). Washington: National Academies Press (EUA), 2000.

KALAM, S.; SELDEN, N.; HAYCOCK, K.; LOWE, T.; SKAGGS, H.; DINH, V. A. Evaluating the effect of nursing-performed point-of-care ultrasound on septic emergency department patients. **Cureus**, v. 15, n. 6, e40519, 2023. DOI:

10.7759/cureus.40519. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.40519>. Acesso em: 24 jan 2024.

KOLLMEIER, B. R.; KEENGAN, M. Aspiration risk. **StatPearls Publishing**; 2022. E-book. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470169/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

KRUISSELBRINK, R.; CHAN, V.; CIBINEL, G.A.; ABRAHAMSON, S.; GOFFI, A. I-AIM (indication, acquisition, interpretation, medical decision-making) framework for point of care lung ultrasound. **Anesthesiology**, v. 127, n. 3, p. 568-82, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001779>. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001779>. Acesso em: 26 jan. 2024.

LEVITER, J.; STEELE, D. W.; CONSTANTINE, E.; LINAKIS, J. G.; AMANULLAH, S. "Full stomach" despite the wait: point-of-care gastric ultrasound at the time of procedural sedation in the pediatric emergency department. **Acad Emerg Med**, v. 26, n. 7, p. 752-60, 2019. <https://doi.org/10.1111/acem.13651>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/acem.13651>. Acesso em: 26 jan. 2024.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, United States, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

LIPSON, S. WANG, A.; CORCORAN, M.; ZHOU, G. W.; BRODSKY, J. R. Severe motion sickness in infants and children. **Eur J Paediatr Neurol**, v. 28, p. 176-9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2020.06.010>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2020.06.010>. Acesso em: 26 jan. 2024.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Nursing research: methods and critical appraisal for evidence-based practice**. 10. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

LUCENTI, E.; LAVELLI, L.; DE LUCA, W.; BERETTA, M. Ultrasound applied to nursing in the Emergency Medical Service (EMS): a scoping review. **Nursing revolution**, v. 1, n.1, p. 40-8, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36253/if-1641>. Disponível em: <https://doi.org/10.36253/if-1641>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MENEZES, J. D. S.; PEREIRA, A. A.; SILVA, I. S.; CHIMINEZ, H. M.; RODRIGUES, C. D. S.; RODRIGUES, A. M. S. Perspectives on the use of ultrasound by nurses in the emergency department: an integrative review. **Society and Development**, v. 11, n. 9, e36511931896, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31896>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31896>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MOAKE, M. M.; JACKSON, B.; PRESLEY, B. Point-of-care ultrasound to assess gastric content. **Pediatric Emergency Care**, v. 36, v. 8, p. 404-10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000001939>. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000001939>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MOAKE, M. M.; PRESLEY, B. C.; HILL, J. G.; WOLF, B. J.; KANE, I. D.; BUSCH, C. E. et al. Point-of-care ultrasound to assess gastric content in pediatric emergency department procedural sedation patients. **Pediatr Emerg Care**, v. 38, n. 1, e178-86, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000002198>. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000002198>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MOSER, J. J.; WALKER, A. M.; SPENCER, A. O. Point-of-care paediatric gastric sonography: can antral cut-off values be used to diagnose an empty stomach?. **Br J**

Anaesth, v. 119, n. 5, p. 943-47, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/bja/aex249>. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bja/aex249>. Acesso em: 26 jan. 2024.

NA, H.; DO, H. H.; CHUL-LEE, S.; LEE, J. H.; SEO, J. S.; WON-KIM, Y. et al. Gastric point-of-care ultrasound evaluation in pediatric emergency department procedural sedation patients; is the stomach empty at the point of scheduled revisit?. **Signa Vitae**, v. 17, n. 6, p. 59-65, 2021. DOI: 10.22514/sv.2021.109. Disponível em: <https://www.signavitae.com/articles/10.22514/sv.2021.109>. Acesso em: 26 jan. 2024.

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021. DOI: <http://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Disponível em: <http://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 24 jan. 2024.

PERLAS, A.; VAN DE PUTTE, P.; VAN HOWE, P. I-AIM framework for point-of-care gastric ultrasound. **Br J Anaesth**, v. 116, n. 1, p. 7-11, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/bja/aev113>. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bja/aev113>. Acesso em: 26 jan. 2024.

PETERS, M.D.J.; GODFREY, C.; MCINERNEY, P.; MUNN, Z.; TRICCO, A.C.; KHALIL, H. Revisões do escopo (versão 2020). In: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (ed.). **JBI Manual for Evidence Synthesis**. [S. l.]: JBI, 2020. cap. 11. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES20-12>. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>. Acesso em: 11 jul. 2023.

PLOURDE, G.; HARDY, J. F. Aspiration pneumonia: assessing the risk of regurgitation in the cat. **Can Anaesth Soc J**, v. 33, n. 3, p. 345-8, 1986. DOI: 10.1007/BF03010748. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/bf03010748>. Acesso em: 26 jan 2024.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; OWEN, S. V. O IVC é um indicador aceitável de validade de conteúdo? Avaliação e recomendações. **Res. Enfermeira. Saúde**, v. 30, n. 4, p. 459-67, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1002/nur.20199>. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/nur.20199>. Acesso em: 26 jan. 2024.

RODRÍGUEZ, N. A. Aspectos básicos do transporte aeromédico. **Revista Profissional da Força Aérea dos EUA**, v. 1, n. 1, p. 109-19, 2019. Disponível em: https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/JOTA/journals/Volume%201%20Issue%201/07-Arrocha_port.pdf?ver=2019-05-02-121712-533. Acesso em: 26 jan. 2024.

SANIVARAPU, R. R.; GIBSON, J. Aspiration pneumonia. **StatPearls**. 2022. E-book. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470459/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SHAH, S.; BELLOWS, B. A.; ADEDIPE, A. A.; TOTTEN, J. E.; BACKLUND, B. H.; SAJED, D. Perceived barriers in the use of ultrasound in developing countries. **Crit Ultrasound J**, v. 7, n. 11, p. 1-5, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186%2Fs13089-015-0028-2>. Disponível em: <https://doi.org/10.1186%2Fs13089-015-0028-2>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SILVA, A. D. S.; ALMEIDA, B. L. **Bundle e checklist aplicado a área da saúde: uma análise conceitual**. 2020. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/680>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SILVA, B. G.; CARVALHO, V. P.; MARCHETTI, M. E. B. A.; ELIAS, A. A.; FERREIRA, F. L.; AGUIAR FILHO, A. S. Categorização dos pontos estratégicos da fisiologia de voo para o transporte aeromédico. **Revista Nursing**, v. 24, n. 281, p. 6582-6, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i282p6582-6586>. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i282p6582-6586>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SPENCER, A. O.; WALKER, A. M.; YEUNG, A. K.; LARDNER, D. R.; YEE, K.; MULVEY, J. M. et al. Ultrasound assessment of gastric volume in the fasted pediatric patient undergoing upper gastrointestinal endoscopy: development of a predictive model using endoscopically suctioned volumes. **Pediatric Anesthesia**, v. 35, n. 3, p. 301-8, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/pan.12581>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pan.12581>. Acesso em 26 jan. 2024.

TANNER, J. H.; ZAMARIOLI, C. M.; COSTA, M. M. M.; SANTANA, H. T.; SANTOS, A. C. R. B.; RIBEIRO, C. F. M. et al. Factors associated with bronchopulmonary aspiration: a national-based study. **Rev. Bras. Enferm**, v. 75, n. 3, e20210220, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0220>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0220>. Acesso em: 26 jan. 2024.

TEIXEIRA, B.; RECH, R. S.; SLEIFER, P. Suscetibilidade à cinetose em crianças de oito a onze anos. **Fisioter Pesqui.**, v. 28, n. 2, p. 166-71, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/20007028022021>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/20007028022021>. Acesso em: 26 jan. 2024.

TOTENHOFER, R.; LUCK, L.; WILKES, L. Point of care ultrasound use by registered nurses and nurse practitioners in clinical practice: an integrative review. **Collegian**, v. 28, n. 4, p. 456-63, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2020.10.002>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2020.10.002>. Acesso em: 26 jan. 2024.

VALLA, F. V.; CERCUEIL, E.; MORICE, C.; TUME, L. N.; BOUVET, L. Point-of-care gastric ultrasound confirms the inaccuracy of gastric residual volume measurement by aspiration in critically ill children: GastriPed study. **Front. Pediatr**, v. 10, 2022b. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.903944>. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.903944>. Acesso em: 26 jan. 2024.

VALLA, F. V.; TUME, L. N.; CHAPARRO, C. J.; ARNOLD, F.; ALRAYASHI, W.; MORICE, C. et al. Gastric point-of-care ultrasound in acutely and critically ill children (POCUS-ped): a scoping review. **Front. Pediatr**, v. 10, 2022a. DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.921863>. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.921863>. Acesso em: 26 jan. 2024.

VAN DE PUTTE, P.; PERLAS, A. The link between gastric volume and aspiration risk. In search of the Holy Grail?. **Anaesthesia**, v. 73, p. 274-9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/anae.14164>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/anae.14164>. Acesso em: 26 jan. 2024.

VAN DE PUTTE, P.; VERNIEYWE, L.; JERJIR, A.; VERSCHUEREN, L.; TAKEN, M.; PERLAS, A. When fasted is not empty: a retrospective cohort study of gastric content in fasted surgical patients. **Br J Anaesth**, v. 118, n.3, p. 363-71, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/bja/aew435>. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bja/aew435>. Acesso em 26 jan. 2024.

VAN HOVING, D. J.; ALENYO, A. N.; KOMAGUM, F.; LAMPRECHT, H. Current use and perceived barriers of emergency point-of-care ultrasound by african health care practitioners. **African Journal of Emergency Medicine**, v. 12, n. 4, p. 333-8, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2022.07.009>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2022.07.009>. Acesso em: 26 jan. 2024.

VARNDELL, W.; TOPACIO, M.; HAGNESS, C.; LEMON, H.; TRACY, D. et al. Nurse-performed focused ultrasound in the emergency department: a systematic review. **Australasian Emergency Care**, v. 21, v. 4, p. 121-30, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2018.09.003>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2018.09.003>. Acesso em: 26 jan. 2024.

VICENTE, E.; MAGNUS, M. T.; BITTENCOURT, P. S. Associação entre a cinetose e aspectos do desenvolvimento motor em crianças de uma escola do extremo sul catarinense. **Inova Saúde**, v. 9, n. 2, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18616/inova.v9i2.3780>. Disponível em: <https://doi.org/10.18616/inova.v9i2.3780>. Acesso em: 26 jan. 2024.

YOO, J.; KANG, S. Y.; JO, I. J.; KIM, T.; LEE, G.; PARK, J. E. The use of point-of-care ultrasound in emergency medical centers in Korea: a national cross-sectional survey. **J Korean Med Sci**, v. 36, n. 25, e141, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e141>. Disponível em: <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e141>. Acesso em 26 jan. 2024.

APÊNDICE A - Protocolo de manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica

Estrutura I-AIM para ultrassonografia gástrica em crianças

(I) INDICAÇÃO (Contextos que indicam a realização da ultrassonografia à beira-leito para estratificar o risco de aspiração)

- Procedimentos de urgência/emergência;
- Procedimentos eletivos com sedação;
- Rebaixamento agudo do nível de consciência;
- Necessidade de transporte intra ou inter-hospitalar;
- Sinais clínicos de intolerância a dieta / Dispepsias.

(A) AQUISIÇÃO (Etapas para avaliação do conteúdo gástrico)

- Posicionar a criança em decúbito dorsal (DD);
- Expor o abdome superior da criança;
- Escolher o transdutor adequado de acordo com o peso da criança (convexo de baixa frequência (2-5 Mhz) para crianças com peso $\geq 30\text{kg}$ ou linear de alta frequência (5-12 Mhz) para crianças com peso $< 30\text{Kg}$);
- Selecionar o *preset* "abdômen" do equipamento de ultrassom e o modo pediátrico, se disponível;
- Aplicar o gel aquecido e posicionar o transdutor imediatamente abaixo do apêndice xifóide com o índice para cefálico;
- Ajustar o ganho e a profundidade, se necessário;
- Realizar varredura no plano sagital, deslizando lateralmente o transdutor na margem subcostal;
- Reconhecer o estômago como uma víscera oca de parede muscular, de formato redondo ou elíptico, compressível, entre o lobo esquerdo hepático (anterior) e um grande vaso sanguíneo (posterior);
- Deslizar lateralmente a sonda para obter uma imagem do antro gástrico ao nível da artéria Aorta abdominal;
- Utilizar o *doppler* colorido ou de potência, se necessário, para confirmar a identidade do vaso;

- Se necessário, aplique discreta rotação no transdutor para obter uma imagem transversa adequada, evitando cortes oblíquos do antro;
- Capture uma imagem estática ou dinâmica, conforme a necessidade, para determinar a natureza do conteúdo gástrico em decúbito dorsal (DD);
- Se o estômago estiver vazio ou se o conteúdo for líquido claro (hipoecóico), posicionar a criança em decúbito lateral direito (DLD);
- Capture uma imagem estática ou dinâmica, conforme a necessidade, para determinar a natureza do conteúdo gástrico em DLD;
- Se houver líquidos claros (conteúdo hipoecóico) em DLD, medir a área de secção transversa (AST) do antro, de serosa a serosa, entre as contrações peristálticas;
- Estimar o volume usando a tabela abaixo ou a fórmula a seguir:

$$\text{volume (ml)} = -7,8 + (3,5 \times \text{AST DLD}) + (0,127) \times \text{idade (em meses)};$$

AST DLD (cm ²)	IDADE (anos)														
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	0	2	3	5	6	8	9	11	12	14	16	17	19	20
2	2	4	5	7	8	10	11	13	14	16	18	19	21	22	24
3	6	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	23	24	26	27
4	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	25	26	28	29	31
5	13	14	16	17	19	20	22	23	25	26	28	30	31	33	34
6	16	18	19	21	22	24	25	27	28	30	31	33	35	36	38
7	20	21	23	24	26	27	29	30	32	33	35	37	38	40	41
8	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	42	43	45
9	27	28	30	31	33	34	36	37	39	40	42	44	45	47	48
10	30	32	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47	49	50	52
11	34	35	37	38	40	41	43	44	46	47	49	51	52	54	55
12	37	39	40	42	43	45	46	48	49	51	52	54	55	57	59
13	41	42	44	45	47	48	50	51	53	54	56	58	59	61	62
14	44	46	47	49	50	52	53	55	56	58	59	61	62	64	66
15	48	49	51	52	54	55	57	58	60	61	63	65	66	68	69

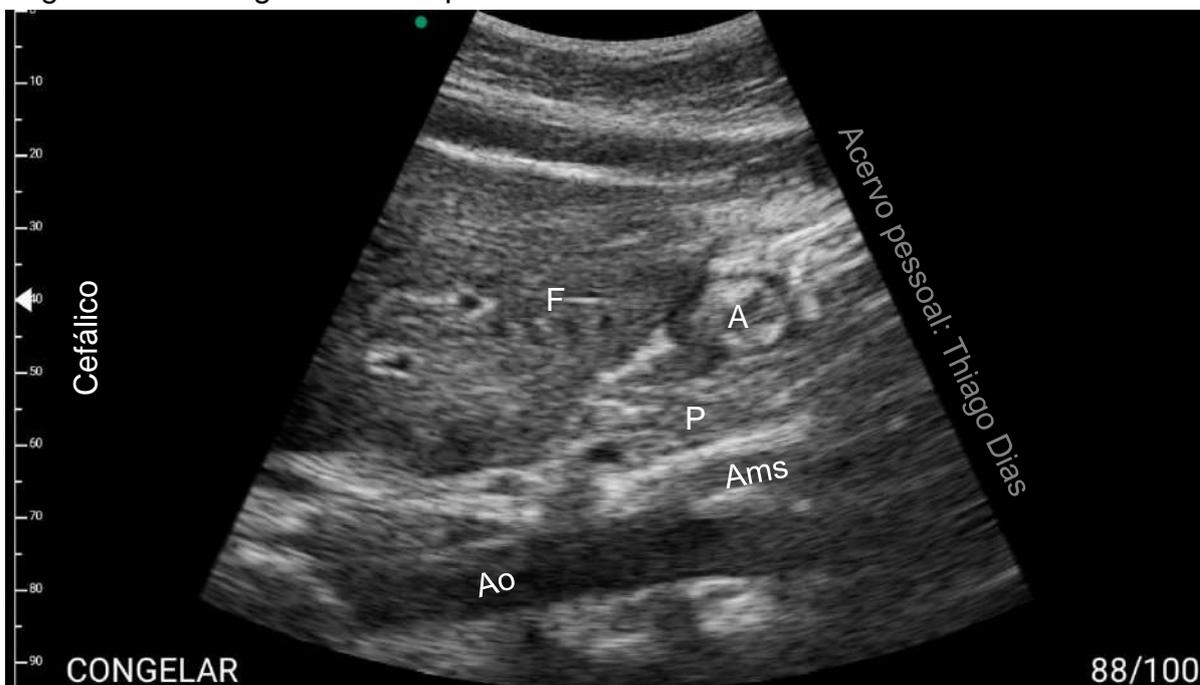
Fonte: Spencer *et al.*, 2015, adaptado pelo autor, 2024.

- Registre os achados e, se possível, anexe as imagens obtidas.

(I) INTERPRETAÇÃO (Informações obtidas a partir das imagens geradas)

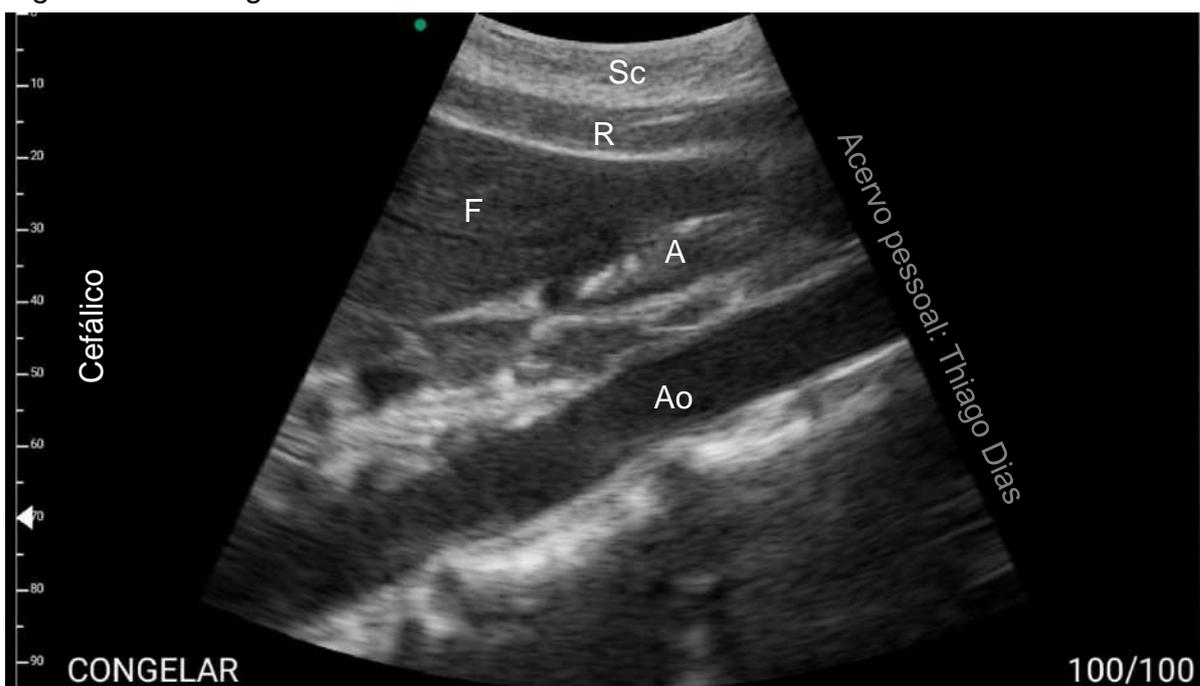
- Antro plano/achatado ou com padrão “olho de boi” em DLD: estômago vazio ou conteúdo mínimo de líquido claro, indicando baixo risco de aspiração.

Figura 1 – Antro gástrico com padrão “olho de boi” em DLD.



Legenda: F: Fígado. A: Antro gástrico. P: Pâncreas. Ams: Artéria Mesentérica Superior. Ao: Artéria Aorta Abdominal.

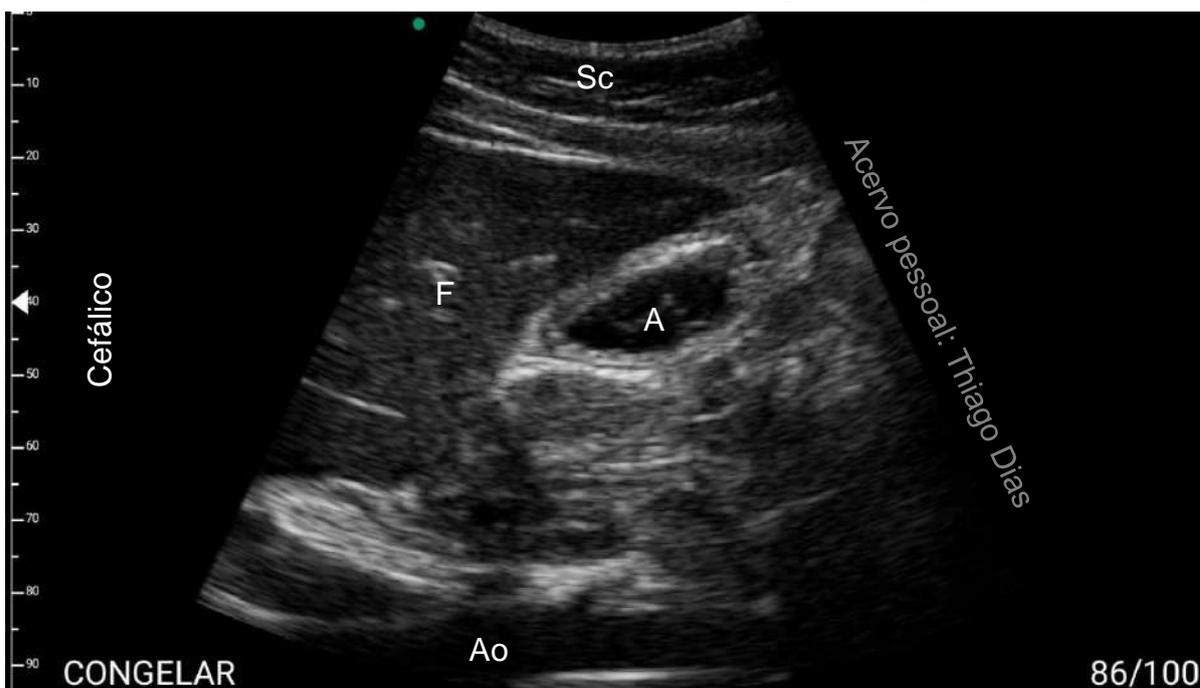
Figura 2 – Antro gástrico achatado em DLD.



Legenda: Sc: Subcutâneo. R: Músculo Reto Abdominal F: Fígado. A: Antro gástrico. Ao: Artéria Aorta Abdominal.

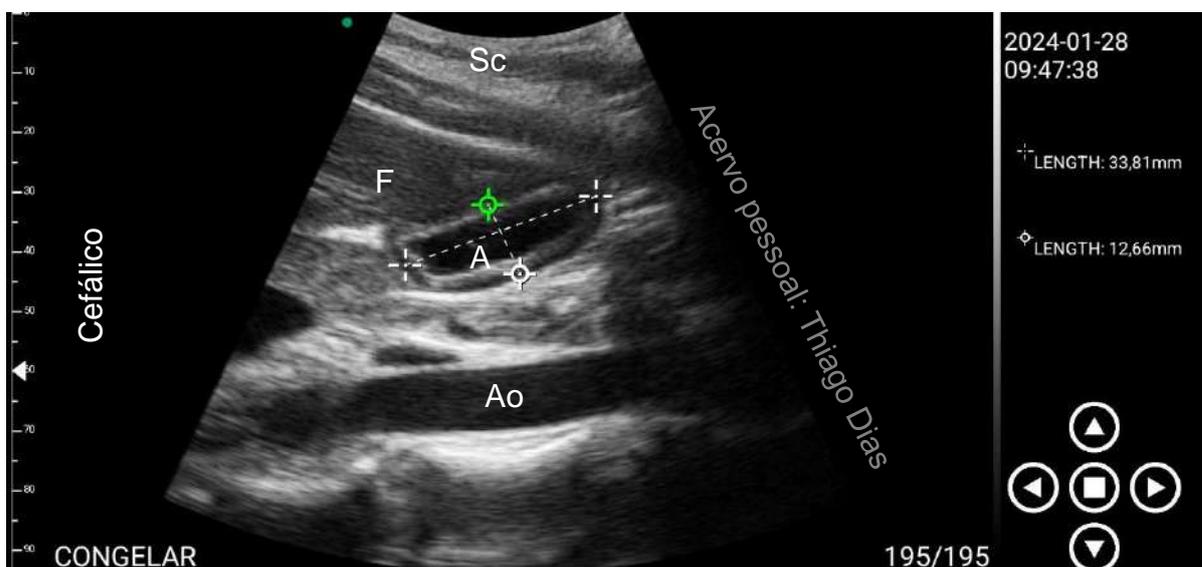
- Antro distendido com conteúdo hipocóico visível apenas em DLD ou com volume estimado em DLD menor que 1,25ml/kg: líquidos claros em pequena quantidade, indicando baixo risco de aspiração.

Figura 3 – Antro gástrico distendido com conteúdo hipocóico visível apenas em decúbito lateral direito (DLD). Medidas realizadas na figura a seguir.



Legenda: Sc: Subcutâneo. F: Fígado. A: Antro gástrico. Ao: Artéria Aorta Abdominal.

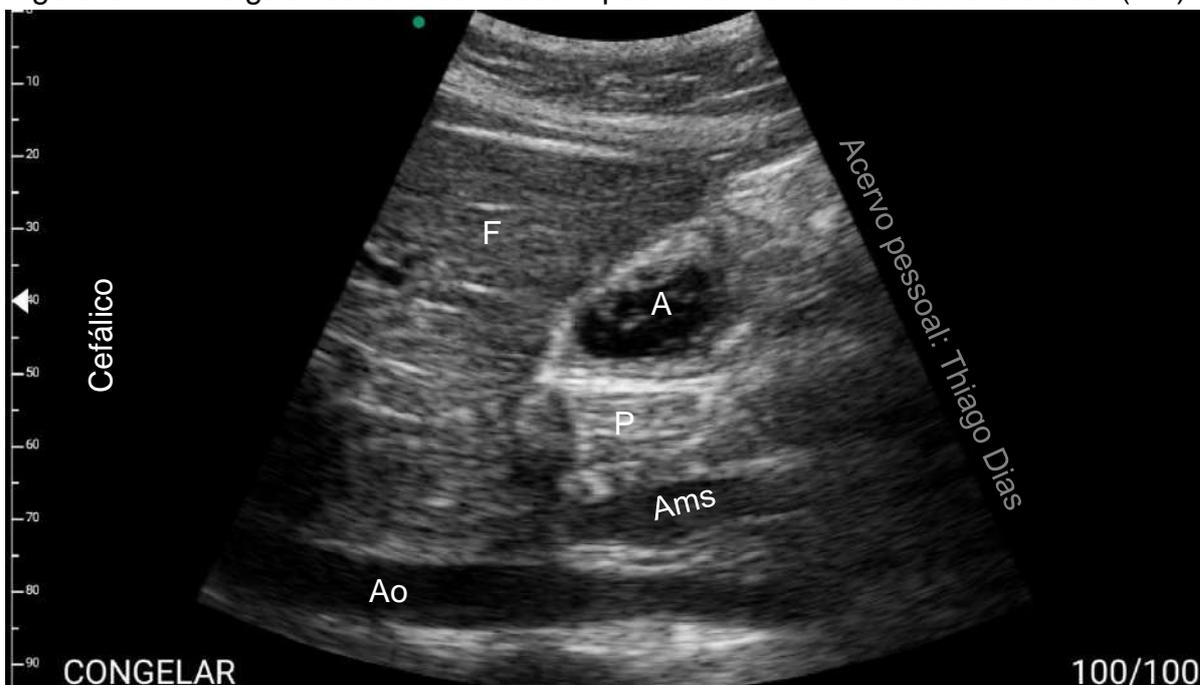
Figura 4 – Antro gástrico de uma criança de 7 anos (20kg) com área de secção transversa (AST) de 3 cm². Volume total estimado de 13 ml equivalente a 0,65ml/kg.



Legenda: Sc: Subcutâneo. F: Fígado. A: Antro gástrico. Ao: Artéria Aorta Abdominal.

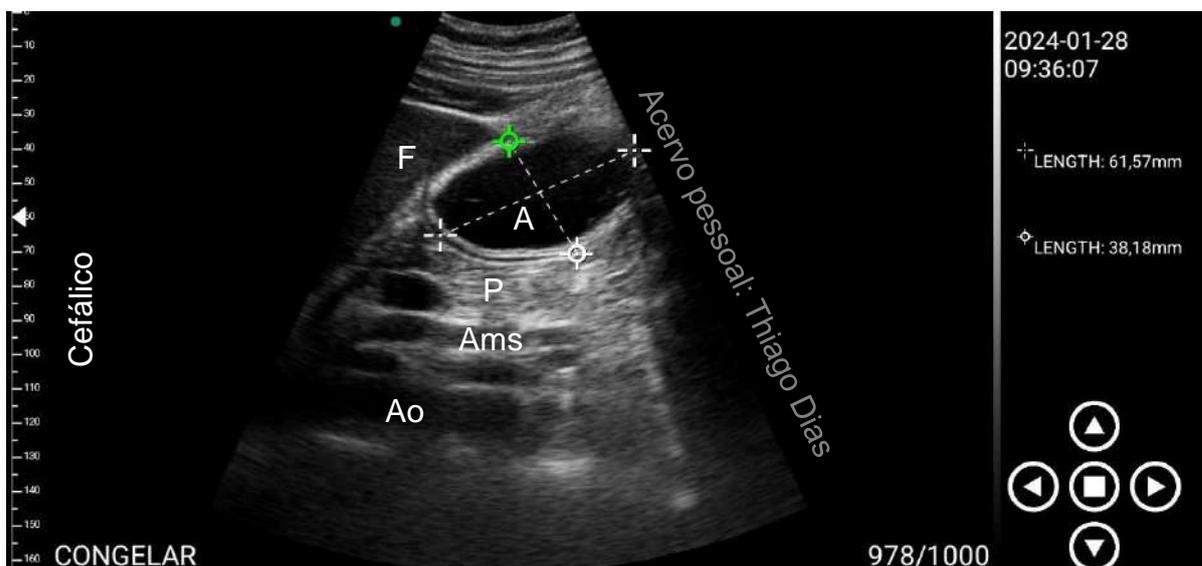
- Antro distendido com conteúdo hipoeecóico visível em DD e DLD ou com volume estimado em DLD igual ou superior a 1,25ml/kg: líquidos claros em grande quantidade, indicando alto risco de aspiração.

Figura 5 – Antro gástrico com conteúdo hipoeecóico visível em decúbito dorsal (DD).



Legenda: F: Fígado. A: Antro gástrico. P: Pâncreas. Ams: Artéria Mesentérica Superior. Ao: Artéria Aorta Abdominal.

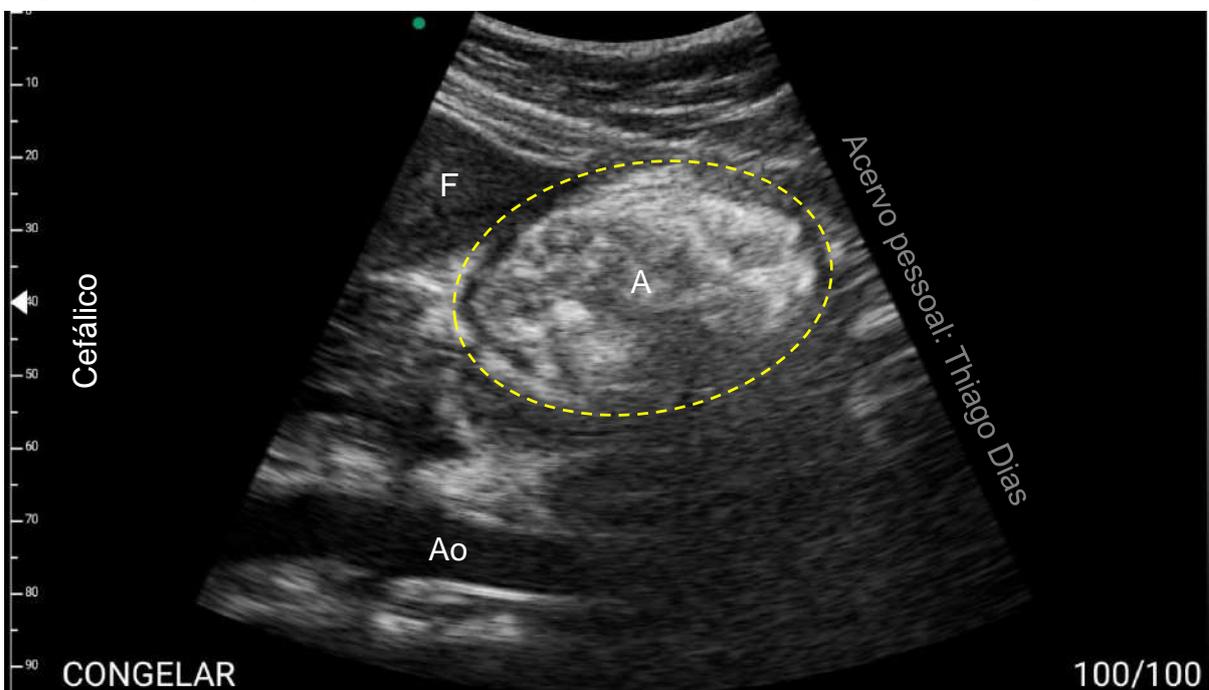
Figura 6 – Antro gástrico de uma criança de 12 anos (41kg) com área de secção transversa (AST) de 18 cm². Volume total estimado de 73 ml equivalente a 1,78ml/kg



Legenda: F: Fígado. A: Antro gástrico. P: Pâncreas. Ams: Artéria Mesentérica Superior. Ao: Artéria Aorta Abdominal.

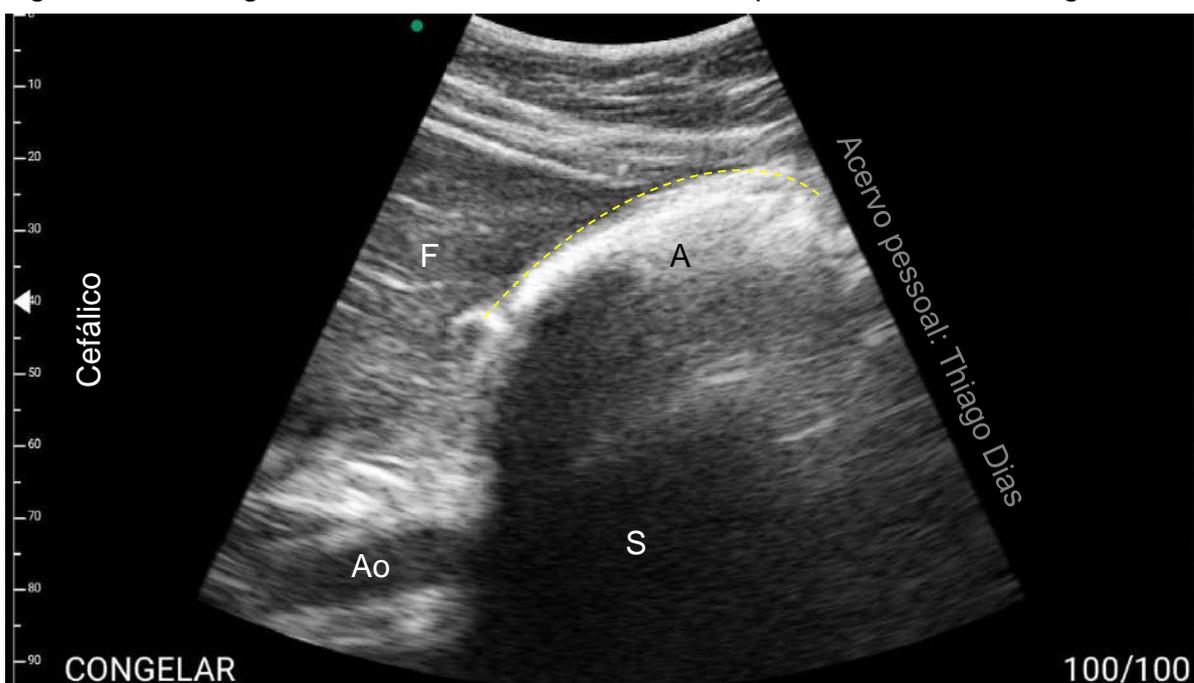
- Antro distendido com conteúdo hiperecótico/heterogêneo em qualquer decúbito: presença de líquido espesso ou sólido, indicando alto risco de aspiração.

Figura 7 – Antro gástrico distendido com conteúdo hiperecótico e heterogêneo.



Legenda: F: Fígado. A: Antro gástrico. Ao: Aorta Abdominal.

Figura 8 – Antro gástrico distendido com conteúdo hiperecótico e interface gasosa.



Legenda: F: Fígado. A: Antro gástrico. Ao: Artéria Aorta Abdominal. Sombra acústica (artefato).

(M) MANEJO (Fatores a serem considerados no processo de tomada de decisão)**CONTEÚDO GÁSTRICO**

- Se estômago vazio: baixo risco de aspiração;
- Se estômago com pequena quantidade de líquidos claros: baixo risco de aspiração;
- Se estômago com grande quantidade de líquidos claros: alto risco de aspiração;
- Se estômago com qualquer quantidade de líquidos espessos ou sólidos: alto risco de aspiração.

CONTEXTO CLÍNICO

- Caráter do procedimento: eletivo ou urgente?
- Presença de outros fatores de risco de aspiração: diabetes, doença do refluxo gastroesofágico, doenças neurológicas, uso de medicamentos que retardem o esvaziamento gástrico ou outros.

DECISÕES POSSÍVEIS

- Prosseguir, atrasar ou cancelar o procedimento ou transporte;
- Indicar ou contraindicar o uso de dispositivos supraglóticos no manejo da via aérea;
- Avaliar a possibilidade e a necessidade de drenar o conteúdo do estômago por meio de sonda gástrica (líquidos são mais facilmente drenados);
- Manter ou suspender a dieta.

**APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Universidade
Federal do Triângulo Mineiro**



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar
Endereço: Rua Vigário Carlos, 100 – 4º andar, Uberaba, MG. CEP: 38025-350
Fone: (34) 3700-6827 - E-mail: departamento.deah@uftm.edu.br

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Convidamos você profissional de saúde que atua com ultrassonografia à beira-leito na assistência e/ou no ensino a participar da pesquisa “Construção e validação de um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia”, coordenado por mim Prof.^a Dr.^a Divanice Contim, Professora Associada do Instituto de Ciências da Saúde/Universidade Federal do Triângulo Mineiro. O objetivo dessa pesquisa é: Construir e validar um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica. Gostaria de contar com sua participação na etapa de validação do conteúdo, por você estar envolvido diretamente na pesquisa e no ensino voltado a temática de ultrassonografia a beira-leito. Entende-se que os avanços na assistência à saúde da criança e do adolescente têm ocorrido por meio de estudos como este, uma vez que instrumentos validados podem produzir evidências científicas confiáveis e fundamentadas. Caso aceite participar dessa pesquisa será necessário responder um questionário online por meio do *Google Forms*®, com tempo estimado de 30 minutos. Os riscos previstos de sua participação nessa pesquisa são os de perda de confidencialidade e de privacidade e, para que sejam minimizados, serão garantidos o sigilo e a privacidade por meio da não divulgação de dados que possam permitir a identificação dos participantes da pesquisa, visto que os integrantes desta serão identificados por números. Não estão previstos benefícios diretos, porém os resultados advindos da pesquisa contribuirão para a capacitação e padronização de rotinas de cuidados de outra população. Como benefício à comunidade, os resultados do estudo contribuirão com subsídios para o planejamento e gestão do manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica de forma mais efetiva, contribuindo para uma assistência segura e de qualidade. Possibilitará aos profissionais participantes melhor compreensão da importância da ultrassonografia gástrica no manejo do risco de aspiração em crianças. Após você postar seus dados no ambiente virtual os mesmos serão salvos nos equipamentos físicos dos pesquisadores e apagado da nuvem virtual. Espera-se que com sua participação seja possível ações mais eficazes que contribuam para melhorias na assistência. Sua participação é voluntária,

Data	Rubrica do participante	Rubrica do pesquisador



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
 Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar
 Endereço: Rua Vigário Carlos, 100 – 4º andar, Uberaba, MG. CEP: 38025-350
 Fone: (34) 3700-6827 - E-mail: departamento.deah@uftm.edu.br

e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que você tenha por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você, poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa, no momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, bastando você dizer ao pesquisador que lhe enviou este documento. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores da pesquisa, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa. Os materiais físicos gerados durante a coleta de dados serão guardados por 5 anos pelos pesquisadores, após este prazo estes serão destruídos por meio da fragmentação dos papeis e após incinerados. Após sua anuência e assinatura do TCLE que será disponibilizada em download, para você armazenar nos seus arquivos digitais ou fazer uma cópia impressa de participação no projeto. Caso haja interesse, por parte dos pesquisadores, em utilizar seus dados em outro projeto de pesquisa, você será novamente contatado para decidir se participa ou não dessa nova pesquisa e se concordar deve assinar novo TCLE.

Contato:

Pesquisador Responsável: Divanice Contim

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, 107 – Abadia – CEP 38025-440 – Uberaba/MG.

E-mail: divanice.contim@uftm.edu.br Telefone: (34) 99218-3776

Pesquisador Responsável: Thiago Dias:

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, 107 – Abadia – CEP 38025-440 – Uberaba/MG.

E-mail: d201510815@uftm.edu.br Telefone: (34) 99227-3170

*Dúvidas ou denúncia em relação a esta pesquisa, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (CEP/HC-UFTM), pelo e-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br, pelo telefone (34) 3318-5319, ou diretamente no endereço Rua Benjamim Constant, 16, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 07h às 12h e das 13h às 16h.

Data	Rubrica do participante	Rubrica do pesquisador



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
 Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar
 Endereço: Rua Vigário Carlos, 100 – 4º andar, Uberaba, MG. CEP: 38025-350
 Fone: (34) 3700-6827 - E-mail: departamento.deah@uftm.edu.br

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima referente a pesquisa: “Construção e validação de um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia”, coordenado por mim Professora Associada do Instituto de Ciências da Saúde/Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Divanice Contim. Compreendi para que serve a pesquisa e quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios da pesquisa. Entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará atendimento que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar da pesquisa “Construção e validação de um protocolo para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia”. Concordo em participar da pesquisa, e receberei uma via assinada deste documento.

Entendeu as informações e concorda em participar?

Eu fui informado sobre o que o pesquisador está fazendo e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto.

Não concordo em participar.

Uberaba, ____ / ____ / _____

 Nome

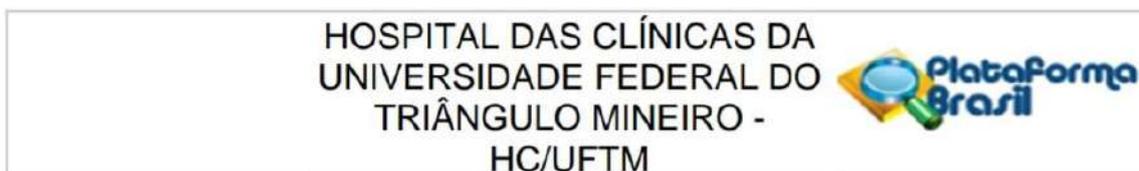
 Assinatura do Participante

 Thiago Dias
 Telefone:(34) 99227-3170
 Pesquisador assistente

 Divanice Contim
 Telefone (34) 99218-3776
 Pesquisador responsável

Data	Rubrica do participante	Rubrica do pesquisador

ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Construção e validação de um check-list para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica

Pesquisador: Divanice Contim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71686923.0.0000.8667

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.274.336

Apresentação do Projeto:

Os pesquisadores apresentaram o problema a ser investigado, as lacunas do conhecimento e a relevância social e científica. Segundo os pesquisadores "Risco de aspiração é um diagnóstico de enfermagem relacionado a proteção e a segurança do paciente, definido como a suscetibilidade à entrada de secreções gastrointestinais ou orofaríngeas às vias aéreas inferiores, podendo comprometer a saúde (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021). No Brasil, dados secundários obtidos em uma base nacional de incidentes relacionados a assistência de saúde evidenciou 0,21% de prevalência de aspiração na população geral. Sendo este um evento adverso, é importante considerar a possível subnotificação dos eventos graves e fatais ao interpretar os achados (TANNER et al., 2022). Não há dados consistentes na literatura sobre a frequência destes eventos em crianças criticamente doentes, fora do contexto cirúrgico e em países em desenvolvimento. O atraso para identificar a regurgitação e broncoaspiração resultam em maior tempo de internação e incremento da mortalidade (KOLLMEIER; KEENGAN, 2022; SANIVARAPU; GIBSON, 2022). As equipes de saúde devem ser treinadas para prevenir a ocorrência

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

de regurgitação, aspiração para as

vias aéreas inferiores e complicações associadas a estes eventos (KOLLMEIER; KEENGAN, 2022; SANIVARAPU; GIBSON, 2022). A ultrassonografia do estômago é utilizada há cerca de 40 anos para avaliar o volume e o esvaziamento gástrico (BOLONDI et al., 1985; HOLT et al., 1986). Na última década, houve um aumento exponencial de estudos relacionados a ultrassonografia gástrica focada em prever risco de aspiração em crianças. A literatura suporta que o uso desta ferramenta à beira-leito é uma estratégia útil e confiável para avaliar o conteúdo do estômago em crianças e, especialmente, para apoiar decisões clínicas relacionadas ao manejo do risco de aspiração (VALLA et al., 2022a). É viável aos enfermeiros realizar avaliação ultrassonográfica em crianças nos mais variados cenários hospitalares e extra-hospitalares, com vistas a qualificar sua prática profissional e aprimorar o planejamento e a implementação dos cuidados de enfermagem (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2021; LUCENTI et al., 2022; FOSTER et al., 2021; HILBERT CARIUS et al., 2021; COVER et al., 2019; VARNDILL et al., 2018). Ainda que a prática nunca tenha sido proibida no Brasil, o reconhecimento da competência do enfermeiro para o uso da ultrassonografia a beira-leito é recente no país (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2021). Isto justifica a escassez de pesquisas originais sobre ultrassonografia realizada por enfermeiros brasileiros (MENEZES et al., 2022).

Em 2012, foi publicado um modelo padronizado para ensino e uso da ultrassonografia focada à beira-leito, uma estrutura genérica batizada como I-AIM, um acrônimo do inglês indication, acquisition, interpretation, and medical decision making. Esta estratégia já foi adaptada para a ultrassonografia à beira-leito do pulmão e do estômago, ambos por grupos de anestesistas e com foco no contexto perioperatório (PERLAS et al., 2016; KRUISSELBRINK et al., 2017). Não há até o momento uma estrutura semelhante dedicada a ultrassonografia gástrica focada no risco de aspiração da população pediátrica fora do contexto perioperatório, como por exemplo em transportes inter-hospitalares ou em procedimentos assistenciais no departamento de emergência, onde as indicações para o exame, os equipamentos e a estratégia de aquisição de imagem disponíveis, bem como a interpretação dos achados neste público e, principalmente, a tomada de decisão nestes contextos, possuem características peculiares. Para que ocorra uma assistência segura, é necessário um bom planejamento, uma equipe capacitada e a existência de um instrumento que norteie as ações dos profissionais quanto à cateterização

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

gástrica no ambiente hospitalar, sendo de suma importância para a segurança do paciente em questão, mantendo-o longe de riscos e eventos adversos.

Dentro da perspectiva de um cuidado seguro e eficaz, é fundamental padronizar as ações para o manejo do risco de aspiração guiado por ultrassonografia gástrica focada. Sendo assim, surge a necessidade da elaboração e validação de uma lista de verificações direcionada para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica focada".

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores, o objetivo geral é "Construir e validar uma lista de verificações para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica". Quanto aos benefícios específicos: a) Identificar as produções científicas referentes a estratificação do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica; b) construir um instrumento com recomendações para a realização e interpretação da ultrassonografia gástrica em crianças, baseado nas evidências disponíveis; c) Validar o conteúdo da lista de verificações sobre manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica; d) Validar a aparência da lista de verificações sobre manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores, o risco do estudo é de perda de confidencialidade. As medidas descritas para minimizar os riscos foram: "Para minimizar os riscos, serão tomadas as seguintes providências: não serão divulgadas as identidades dos participantes, os quais serão enumerados para identificação, garantindo sigilo e anonimato". Quanto aos benefícios relataram: "Não estão previstos benefícios diretos aos participantes do estudo, visto que os resultados advindos da pesquisa contribuirão para a capacitação e padronização de rotinas de cuidados de outra população. Como benefício à comunidade, os resultados do estudo contribuirão com subsídios para o planejamento e gestão do manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica de forma mais efetiva, contribuindo para uma assistência segura e de qualidade. Possibilitará aos profissionais participantes melhor compreensão da importância da ultrassonografia gástrica no manejo do risco de aspiração em crianças e adolescentes".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo metodológico, desenvolvido em 4 etapas: revisão da literatura, construção

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

do

instrumento, validação de conteúdo e validação de aparência do instrumento. O estudo será desenvolvido de forma virtual.

A primeira etapa, revisão da literatura, será desenvolvida mapeando os conceitos-chaves sobre o tema e realizando buscas sistematizadas em bases de dados e plataformas digitais, possibilitando a inclusão de estudos e artigos originais e não originais, além daqueles disponíveis na literatura cinzenta (THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2015). Para a elaboração da pergunta de pesquisa, "Quais são as evidências científicas disponíveis sobre ultrassonografia gastrointestinal utilizada na assistência beira leito à criança e adolescente?".

Na segunda etapa, subsidiará a formulação dos itens do instrumento. A terceira etapa será a validação de conteúdo, por profissionais enfermeiros especialistas identificados por meio da busca de currículos na Plataforma Lattes. Após a identificação dos especialistas, estes serão selecionados e classificados de acordo com critérios específicos desenvolvidos por Fehring (1994). Serão convidados a participar no mínimo seis enfermeiros (COUTINHO et al., 2021)".

"Serão convidados a compor o comitê de especialistas por meio de um e-mail formal contendo todas as informações necessárias, como também o link do Google Forms® para efetivar a análise do material enviado. Eles auxiliarão na melhoria e adequação do conteúdo. Após, se o participante escolher participar, seguirá para a etapa de caracterização dos peritos e, posteriormente, para a avaliação do instrumento com relação ao conteúdo proposto".

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

"A análise geral do instrumento seguiu os critérios de avaliação baseados nas seguintes afirmações: (1) o instrumento é aplicável e possui instruções claras e exequíveis; (2) as recomendações permitem que se alcance o objetivo desejado; (3) os itens expressam uma única ideia e permitem que haja uma compreensão adequada; (4) o conteúdo é explicitado de forma clara e inequívoca; (5) o instrumento é relevante e atende à finalidade proposta; (6) cada item do instrumento é distinto dos demais; (7) eles não se confundem; a linguagem é adequada e permite interatividade do conteúdo; (8) o vocabulário é adequado, sem gerar ambiguidades; (9) o vocabulário é condizente com a temática, com conceitos adequados; (10) a formulação do instrumento contribui para que haja uma atitude favorável de utilização e compreensão do conteúdo; (11) o conteúdo é atual e consistente e com profundidade suficiente para a compreensão do tema; (12) a sequência proposta se apresenta de forma equilibrada e coerente (PASQUALI, 2009)".

"Na Quarta etapa de validação de aparência os participantes serão enfermeiros assistenciais que utilizam a ultrassonografia como ferramenta de trabalho e que atuam preferencialmente em serviços de assistência a criança e adolescente selecionados por meio dos critérios propostos por Fehring (1994). Segundo os pesquisadores, participaram do estudo um mínimo de 6 profissionais".

Quanto aos critérios de inclusão, segundo os pesquisadores, os especialistas convidados, tanto para validação de conteúdo e aparente, deverão ter pontuação superior ou igual a 5 pontos no critério Fehring (1994), adaptado pelos pesquisadores.

Quanto a análise de dados, "a caracterização dos especialistas será por meio de estatística

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

descritiva,

frequência, percentagem e média". "O índice de validade de conteúdo (IVC) será utilizado para avaliar as concordâncias entre os interavaliadores (POLIT; BECK, 2006). A consistência entre os juizes será avaliada por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e do

coeficiente alfa de Cronbach (1951), considerando para consistência interna uma concordância acima 80% (SOUZA; ALEXANDRE; GUIARDELLO, 2017; LANDIS; KOCH, 1977; POLIT; BECK, 2019)".

Conforme consta no projeto, não haverá GRUPOS VULNERÁVEIS. A aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e o convite e o aceite pelo participante em participar na pesquisa, mediante assinatura no TCLE, ocorrerão antes de iniciar a pesquisa.

Os pesquisadores apresentaram as estratégias para divulgação dos resultados, os critérios para suspender ou encerrar a pesquisa, o cronograma do estudo e o demonstrativo geral de infraestrutura para realização da pesquisa, bem como as estratégias para destinação dos materiais físicos e digitais provenientes da pesquisa

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos de apresentação obrigatória em conformidade, incluindo os TCLEs.

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Parecer do CEP quanto às adequações realizadas pelos pesquisadores às pendências:

Pendência 1: Sobre o TCLE, foram apresentados dois modelos: um destinado a "Enfermeiros Doutores" e o outro a "Enfermeiros Assistenciais", ambos com a mesma redação, incluindo o descritivo de convite para participarem da etapa de validação de conteúdo. Solicitamos rever e adequar, se for o caso, os títulos do público alvo dos TCLEs, e também adequar ou inserir as atividades propostas distintas de cada etapa.

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

RESPOSTA DO PESQUISADOR PRINCIPAL:

Enfermeiros pesquisadores ou docentes: construir e validar uma lista de verificações para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica. Gostaria de contar com sua participação na etapa de validação do conteúdo, por você estar envolvido diretamente na pesquisa e no ensino voltado à temática da criança e do adolescente hospitalizado. Entende-se que os avanços na área da assistência à criança e adolescente têm ocorrido por meio de estudos como este, uma vez que instrumentos validados podem produzir evidências científicas confiáveis e fundamentadas a partir desse check-list

Resposta Enfermeiros assistenciais: o objetivo dessa pesquisa é: Construir e validar uma lista de verificações para o manejo do risco de aspiração em crianças guiado por ultrassonografia gástrica. Gostaria de contar com sua participação na etapa de validação de aparência, por ser o público-alvo desse instrumento, ou seja, ter formação em enfermagem e estar atuando nos diversos serviços que atende a criança e adolescente uma vez que os avanços nessa área assistencial têm ocorrido por meio de estudos como este. Sua participação é importante, pois acredita-se que o desenvolvimento e validação de um check-list, utilizados com a finalidade realizar controles para garantir a execução correta do procedimento, visando melhoria na qualidade da assistência e da segurança do paciente

PARECER DO CEP: Atendida.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o Coordenador do CEP-HC/UFTM manifesta-se pela aprovação ad referendum do protocolo de pesquisa proposto, situação a ser informada na próxima reunião do CEP-HC/UFTM.

Considerações Finais a critério do CEP:

A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFTM dá-se em decorrência do atendimento à Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Conforme prevê a legislação, são responsabilidades, indelegáveis e indeclináveis, do pesquisador

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

responsável, dentre outras: comunicar o início da pesquisa ao CEP; elaborar e apresentar os relatórios parciais (semestralmente), assim como a apresentação do relatório final, quando do término do estudo. Para isso deverá ser utilizada a opção 'notificação' disponível na Plataforma Brasil.

O CEP-HC/UFTM não se responsabiliza pela qualidade metodológica dos projetos analisados, mas apenas pelos pontos que influenciam ou interferem no bem-estar dos participantes da pesquisa conforme preconiza as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

A secretaria do CEP-HC/UFTM está à disposição para quaisquer esclarecimentos sobre trâmites e funcionalidades da Plataforma Brasil, durante os dias de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 16:00 hrs. Telefone: 34 3318-5319. e-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2183645.pdf	30/08/2023 17:38:06		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	brochura.docx	30/08/2023 17:37:48	Divanice Contim	Aceito
Outros	caratarespostacep.docx	30/08/2023 17:36:57	Divanice Contim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcclenfassisten.docx	30/08/2023 17:36:00	Divanice Contim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEpesquisador docente.docx	30/08/2023 17:35:43	Divanice Contim	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSODOPEQUISADORRESPONS.pdf	26/07/2023 10:16:18	Divanice Contim	Aceito
Outros	APENDICEB.pdf	26/07/2023 10:13:42	Divanice Contim	Aceito
Outros	ApendiceA.pdf	26/07/2023 10:12:41	Divanice Contim	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	26/07/2023 10:02:23	Divanice Contim	Aceito
Outros	TERMOCIENCIAAUTORIZACAOdocurso.pdf	24/07/2023 11:54:35	Divanice Contim	Aceito

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO -
HC/UFTM



Continuação do Parecer: 6.274.336

Outros	CHECKLISTPROJPESQ.pdf	24/07/2023 11:52:01	Divanice Contim	Aceito
Outros	CHECKLISTDOCPROJPES.pdf	24/07/2023 11:50:54	Divanice Contim	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	24/07/2023 11:28:31	Divanice Contim	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	24/07/2023 11:27:13	Divanice Contim	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 31 de Agosto de 2023

Assinado por:
Karoline Faria de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br