

DOI: <https://doi.org/10.58871/conbrasca24.c19.ed05>

ABORDAGENS DA INGESTA DE CORPO ESTRANHO NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

APPROACHES TO FOREIGN BODY INGESTION IN PEDIATRIC EMERGENCIES

FERNANDO MONARETTO POZZOBON

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

HYORRANA HAMID ZARDA RIBEIRO RODRIGUES

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

ANDRIELLE OLIVEIRA DE ALMEIDA

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

LORENZO VIANNA BERWANGER SILVA

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

ISIS VITÓRIA TOSO RUSCHEL

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

DEISI TIEFENSEE

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

JULIA FERREIRA GUMS

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

SCHERRINGTON CASSIUS FERNANDES SABOIA

Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul

LÉO GRACIOLLI FRANCO

Médico pela Universidade do Sul de Santa Catarina com especialização em Pediatra pela Universidade Católica de Pelotas e Gastroenterologista Pediátrico pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo é explorar as diversas abordagens na ingestão de corpos estranhos (ICE) em pacientes pediátricos, sobretudo nas emergências, destacando os sinais, sintomas, repercussões agudas e possíveis complicações associadas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura entre os anos de 2010 e 2024 nas bases de dados Embase, PubMed e BVS, utilizando os descritores “*Foreign Bodies*”, “*Endoscopy, Gastrointestinal*” e “*Pediatric Emergency Medicine*”. Foram encontrados 965 artigos, dos quais, 24 foram usados e atenderam aos critérios de inclusão. **Resultados e discussão:** A ICE no âmbito da emergência

pediátrica, embora muito frequente, raramente necessita de abordagem cirúrgica. Para seu manejo, a individualização do paciente é essencial e pode incluir tanto uma abordagem de retirada, quanto uma conduta expectante, baseados principalmente na anamnese e nos exames de imagem. Dentre os diversos objetos frequentemente ingeridos, destacam-se moedas, brinquedos e pilhas, sendo que essas últimas representam as de maior risco de causar lesões graves devido às suas características químicas e potencial de corrosão, embora a maioria das ICE seja de retirada emergencial. **Considerações finais:** A revisão destaca que a ICE por crianças exige um manejo claro e eficaz, adaptado às características individuais do paciente e do objeto ingerido. A variabilidade dos protocolos pediátricos destaca a necessidade de diretrizes unificadas e concisas. O monitoramento em casos não cirúrgicos é crucial, e a escolha apropriada dos exames de imagem é fundamental para um diagnóstico preciso.

Palavras-chave: corpos estranhos; crianças; emergências pediátricas.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to explore the various approaches to foreign body ingestion (FBI) in pediatric patients, especially in emergencies, highlighting the signs, symptoms, acute repercussions and possible associated complications. **Methodology:** A literature review was carried out between 2010 and 2024 in the Embase, PubMed and VHL databases, using the descriptors “Foreign Body Removal”, “Endoscopy, Gastrointestinal” and “Pediatric Emergencies in Medicine”. A total of 965 articles were found, of which 24 were used and met the inclusion criteria. **Results and discussion:** FBI in pediatric emergencies, although very common, rarely requires a surgical approach. For its management, individualization of the patient is essential and can include either a removal approach or a wait-and-see approach, based mainly on anamnesis and imaging tests. Among the various objects frequently ingested, coins, toys and batteries stand out, the latter posing the highest risk of causing serious injuries due to their chemical characteristics and corrosion potential, although most of the FBI are emergency removals. **Final considerations:** The review highlights that FBI in children requires clear and effective management, adapted to the individual characteristics of the patient and the object ingested. The variability of pediatric protocols highlights the need for unified and concise guidelines. Monitoring in non-surgical cases is crucial, and the appropriate choice of imaging tests is fundamental for an accurate diagnosis.

Keywords: foreign bodies; children; pediatric emergencies.

1 INTRODUÇÃO

A ingestão de corpo estranho (ICE) na pediatria é uma ocorrência comum que exige manejo imediato com uma equipe médica multidisciplinar. Segundo o Sistema Nacional de Dados de Venenos (NPDS) da Associação Americana de Centros de Controle de Intoxicações, mais de 110.000 corpos estranhos ingeridos foram relatados nos Estados Unidos em 2011, sendo mais de 85% deles na população pediátrica. Mesmo com esses dados, acredita-se que existam muitos mais casos subdiagnosticados pelo fato de serem ocasionalmente assintomáticos (Wright e Closson, 2013).

O ICE na pediatria é mais prevalente nas faixas etárias extremas, apresentando uma variedade de condições clínicas e possíveis complicações cirúrgicas. Embora se tenha experimentado avanços importantes nas técnicas de imagem e em procedimentos endoscópicos, essas condições continuam a representar um desafio significativo, resultando em alta morbidade e mortalidade em escala global (Adeoye *et al.*, 2022). Os objetos ingeridos abrangem geralmente moedas, pilhas, imãs e brinquedos e entre outros itens, que podem ser pontiagudos ou rombos e variam em tamanho (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018).

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado através de uma revisão narrativa da literatura abrangendo o período de 2010 a 2024 nas bases de dados Pubmed, Embase e BVS, utilizando os descritores “*Foreign Bodies*”, “*Pediatric Emergency Medicine*”, “*Gastrointestinal Diseases*” e “*Endoscopy, Gastrointestinal*”. Foram encontrados 965 artigos, dos quais, foram selecionados apenas revisões sistemáticas, meta-análises, estudos observacionais e *guidelines* e excluiu-se relatos de casos, resultando em 170 artigos. Entre os estudos incluídos, foram excluídas duplicatas, e artigos que associavam a ingestão de corpos estranhos a outras doenças trato gastrointestinal, resultando no uso efetivo de 24 publicações. Priorizaram-se publicações na língua inglesa, e que abordassem o manejo, prognóstico dos pacientes e possíveis complicações da ingestão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 INDICAÇÕES DE RETIRADA DOS CORPOS ESTRANHOS

A ICE é um problema clínico encontrado com muita frequência no pronto-socorro, especialmente na população pediátrica. Nessa população a ICE é geralmente acidental e a impactação por esses objetos é responsável por 4% das endoscopias de emergência na prática clínica (Okello *et al.*, 2023). Nesse sentido, a experiência dos endoscopistas em pacientes pediátricos é limitada, mas nos últimos anos o aumento das habilidades e as melhorias tecnológicas levaram a uma padronização da endoscopia pediátrica e ao desenvolvimento de especialistas pediátricos no aparelho de endoscopia (Tringali *et al.*, 2016; Kaufmann *et al.*, 2021).

O tratamento endoscópico apresenta uma alta taxa de sucesso na remoção de corpos

estranhos (CE) ingeridos e oferece vantagens como baixo custo, mínima invasividade e redução da morbimortalidade (Okello *et al.*, 2023; Jayachandra e Eslick, 2013). Ademais, alguns tipos, como a endoscopia flexível é recomendada como opção terapêutica de primeira linha pois pode ser realizada sob sedação, é custo-efetiva e é bem tolerada, já a endoscopia rígida sob anestesia geral é menos usada, mas pode ser vantajosa em algumas circunstâncias (Okello *et al.*, 2023; Kaufmann *et al.*, 2021).

Os eventos adversos relacionados à endoscopia diagnóstica e terapêutica em crianças são geralmente raros e as complicações ainda não estão padronizadas, mas dentre elas podem ter as perfurações (Tringali *et al.*, 2016). Além disso, a variabilidade no tamanho do paciente pediátrico torna as diretrizes menos firmes para determinar qual tipo de objeto passará com segurança, em oposição às diretrizes mais claras na população adulta, fazendo com que ainda permaneçam variadas e esporádicas (Kramer *et al.*, 2015). Visto isso, os pais e as crianças devem receber informações suficientes sobre os riscos e benefícios potenciais do procedimento usando uma linguagem apropriada à idade, bem como deve ser realizada uma avaliação completa pré-procedimento e uma preparação individualizada de acordo com a idade da criança, a cooperação da criança e a experiência individual do centro específico (Leinwand *et al.*, 2016).

Além do disso, objetos específicos possuem recomendações e adequações individualizadas para serem removidos. As moedas têm remoção de emergência (menos de 2h) recomendada em pacientes sintomáticos com o objeto impactado no esôfago (Thomson *et al.*, 2017). A retirada de urgência (menos de 24h) deve ser feita quando a criança for assintomática e a moeda estiver impactada no esôfago ou for sintomática e estiver localizada no estômago ou duodeno proximal (Thomson *et al.*, 2017). A remoção eletiva é indicada quando o CE não for excretado após quatro semanas ou tiver diâmetro maior de 2,5cm ou comprimento maior de 6 cm (Thomson *et al.*, 2017).

Os objetos pontiagudos têm indicação de remoção de emergência, em menos de 2h, mesmo em pacientes assintomáticos quando os CE estiverem localizados no esôfago, estômago ou duodeno proximal (Thomson *et al.*, 2017). Quando as estruturas passarem pelo duodeno, a conduta pode ser de observação com monitorização intra-hospitalar e raio x abdominal diário ou então de retirada por enteroscopia ou cirurgia (Thomson *et al.*, 2017).

As baterias e pilhas podem ser divididas em cilíndrica e botão. Quando impactadas no esôfago, as baterias e pilhas tipos botão devem ser retiradas em caráter de emergência (menos de 2h) e, tanto pilhas quanto baterias tipo cilíndricas, devem ser removidas urgentemente (menos de 24h). Ao se localizarem no estômago, quando produzirem sintomas, as baterias tipo

botão também devem ser retiradas em caráter de emergência, assim como em casos em que estas são ingeridas junto a um ímã ou em que o paciente apresente patologias anatômicas do TGI. Já as baterias tipo botão sem as especificidades citadas acima e pilhas tipo botão, devem ser acompanhadas por raio x e ambas podem ser removidas de forma eletiva quando maiores de 20mm, tendo permanecido no estômago por mais de 48h. As baterias cilíndricas localizadas no esôfago e no estômago necessitam de remoção o mais rápido possível e as pilhas cilíndricas que se encontram no estômago ou após devem apenas serem acompanhadas (Thomson *et al.*, 2017).

Ao se tratar de ímãs, todos aqueles que estiverem ao alcance da endoscopia devem ser retirados em menos de 24h. Quando não puderem ser removidas via endoscópica, o paciente deve ser observado e avaliado para possível cirurgia de retirada do objeto (Thomson *et al.*, 2017).

Em relação a bolo alimentar, para pacientes sintomáticos a recomendação é de remoção do alimento impactado no esôfago emergencialmente, em menos de 2h após a apresentação do paciente no serviço de saúde e idealmente após a ingestão. Em pacientes assintomáticos, a indicação é de remoção de urgência, em menos de 24h (Thomson *et al.*, 2017).

3.2 INDICAÇÕES DE ABORDAGEM EXPECTANTE

A decisão de uma conduta expectante depende de fatores como idade e condição de saúde do paciente, dimensões e forma do objeto, material do qual é feito e sua localização no trato gastrointestinal (Oliva *et al.*, 2020; Wright e Closson, 2013; Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018).

A monitorização da passagem de CE é fundamental. Pacientes com histórico incerto de ingestão, que permanecem assintomáticos e têm um exame físico normal, a observação cuidadosa por várias horas é o tratamento inicial preferido (Saliakellis *et al.*, 2013). Caso um pequeno objeto contuso permaneça no esôfago distal de um paciente assintomático, a tentativa de estimulação da passagem para o estômago por meio da ingestão de água e um monitoramento breve, por até 24 horas, pode ser apropriada. Após a passagem pelo esôfago, a maioria dos objetos é eliminada em até 4 semanas (Oliva *et al.*, 2020; Wright e Closson, 2013).

Para pacientes assintomáticos com objetos localizados no estômago ou duodeno, a remoção eletiva é indicada apenas se as características do CE dificultarem sua eliminação espontânea, como diâmetro igual ou superior a 2 cm em crianças menores de 1 ano, 3 cm em crianças mais velhas ou comprimento superior a 6 cm (Oliva *et al.*, 2020; Gurevich, Sahn e

Weinstein, 2018). É necessária a monitorização com orientações sobre a inspeção das fezes até a eliminação do CE, nos casos assintomáticos de objetos contundentes no estômago, exceto baterias e imãs (Oliva *et al.*, 2020).

Além disso, o tempo de trânsito pode aumentar conforme as crianças crescem. Crianças que passaram por piloromiotomia podem apresentar retenção prolongada de CE gástricos, como moedas e bolinhas de gude (Wright e Closson, 2013). Da mesma forma, crianças com síndrome de Down têm um risco maior de anomalias duodenais que podem resultar em impacto de moedas (Wright e Closson, 2013).

No caso específico de moedas, e o paciente estiver sintomático, a remoção deve ser urgente. Moedas localizadas no estômago de pacientes assintomáticos podem ser tratadas conservadoramente e radiografias podem ser realizadas semanalmente, se a moeda ainda estiver retida quatro semanas depois, a remoção endoscópica se torna necessária (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018).

Para objetos retos e pontiagudos, se forem menores que 6 cm de comprimento e 2,5 cm de diâmetro, geralmente conseguem atravessar o trato gastrointestinal sem causar lesões significativas (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018; Wright e Closson, 2013).

Para baterias que estejam além do estômago em pacientes assintomáticos, o manejo ambulatorial é indicado, incluindo radiografias de acompanhamento previstas para 5 a 7 dias caso a bateria não tenha sido eliminada. No entanto, se a bateria estiver posicionada além do estômago e o paciente apresentar sintomas, a observação hospitalar ou a remoção laparoscópica ou endoscópica deve ser avaliada, de acordo com a apresentação clínica (Rosenfeld *et al.*, 2018).

3.3 OBJETOS PONTIAGUDOS

Os objetos pontiagudos fazem parte dos CE mais comuns ingeridos na infância, sendo responsáveis por 10 a 13% dos casos. Dentre eles, podemos citar: alfinetes, palitos de dente, lâminas, agulhas, cliques de papel e ossos, como espinhas de peixe (Silva Júnior *et al.*, 2022).

As manifestações clínicas mais comuns incluem vômitos, náusea, odinofagia, disfagia, sialorréia, tosse e alterações comportamentais, como agitação e irritabilidade (Wright e Closson, 2013; Silva Júnior *et al.*, 2022; Navia-López *et al.*, 2022).

Os materiais compostos por superfícies afiadas podem produzir danos à mucosa ao longo de todo o trato gastrointestinal, oferecendo maiores riscos de complicações em comparação com outros CE (Wright e Closson, 2013). As crianças são mais suscetíveis

anatomicamente devido ao pequeno diâmetro luminal, sendo a válvula ileocecal e o esôfago os locais em que mais ocorrem perfurações, seguidos pelo piloro, ângulo do duodeno e cólon, correspondendo a uma taxa de 15 a 35% (Navia-López *et al.*, 2022). Sintomas mais característicos, como edema subcutâneo, crepitação, hemorragia digestiva, dor e rigidez abdominal, são indicativos de lesão perfurante. Além disso, há o risco de migração extraluminal do CE, formação de abscessos e fístulas, mediastinite, peritonite, penetração em órgãos adjacentes, ruptura de vasos, como a artéria carótida, e até morte (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018; Silva Júnior *et al.*, 2022; Navia-López *et al.*, 2022).

Uma história clínica detalhada, associada ao exame físico e exames de imagem, é fundamental para a elucidação diagnóstica. O exame de imagem a ser considerado no primeiro atendimento deve ser a radiografia simples, ressaltando que ela inalterada não exclui o diagnóstico (Navia-López *et al.*, 2022). A tomografia computadorizada está indicada na suspeita de ingestão de materiais radiotransparentes, na avaliação do tecido lesado em casos de complicações e para auxiliar no diagnóstico diferencial (Wright e Closson, 2013). A endoscopia digestiva alta (EDA) é elencada como o principal exame, pois é eficiente para o diagnóstico, tratamento e prognóstico (Munoz, Maluje e Saitua, 2014; Navia-López *et al.*, 2022).

Apenas 1% das ingestas de CE necessitarão de tratamento cirúrgico. O manejo terapêutico é determinado de acordo com os sinais clínicos do paciente, somados aos achados de imagem (Wright e Closson, 2013).

As indicações formais para a remoção endoscópica são elencadas como: imediatas (< 2 horas) para objetos longos, perfurantes, cortantes ou que causem obstrução esofágica; urgentes (< 24 horas) para objetos maiores que 2,5 cm de diâmetro ou 6 cm de comprimento, e na persistência de sintomas esofágicos com exame de imagem inalterado; e eletivas para casos que não apresentem maiores riscos, CE impactado por período prolongado ou que desencadeie sintomas (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018; Wright e Closson, 2013).

Para objetos situados na orofaringe, a remoção por laringoscopia direta mostra-se suficiente. Para o restante do sistema digestório, a indicação é por via endoscópica. Os objetos impactados no esôfago devem ser removidos imediatamente, independentemente dos sintomas, pois oferecem maiores riscos (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018; Silva Júnior *et al.*, 2022).

Para CE localizados distalmente ao duodeno, deve ser realizada a avaliação cirúrgica em pacientes sintomáticos e em assintomáticos quando houver impactação do material por mais de 72 horas ou sintomas indicativos de complicações, como febre, dor e instabilidade hemodinâmica (Wright e Closson, 2013; Silva Júnior *et al.*, 2022). Nesses casos, a internação é necessária, devido à possibilidade cirúrgica, que estará indicada quando houver complicações,

como perfuração, obstrução ou fístula, e quando objetos perfurocortantes permanecerem imóveis por mais de três dias (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018; Wright e Closson, 2013).

3.4 PILHAS E BATERIAS

A ingestão de baterias do tipo botão (BB) globalmente, é estimada em até 25% da população (Kramer *et al.*, 2015; Ibrahim *et al.*, 2021). A maioria dos incidentes relacionados à ingestão de baterias ocorre com baterias maiores de 20mm de diâmetro e crianças menores de 6 anos de idade, com pico em 1 ano de idade, que é a idade que apresenta maior risco de complicações (Varga *et al.*, 2018).

As complicações estão diretamente relacionadas às ingestões não testemunhadas, podendo variar desde hematêmese ou hemoptise e melena, até dor abdominal, perda de peso, dor no peito, tosse, estridor, rouquidão, dor de garganta, diminuição da amplitude de movimento do pescoço e febre (Ibrahim *et al.*, 2021; Krom *et al.*, 2018; Buttazzoni *et al.*, 2015). A maioria das ingestões testemunhadas apresenta sintomas gastrointestinais ou respiratórios agudos, como salivação, vômitos, odinofagia, disfagia, irritabilidade, tosse, estridor e falta de ar (Ibrahim *et al.*, 2021; Krom *et al.*, 2018).

A eletrólise parece ser a complicação mais significativa, causando liquefação e necrose do tecido. Danos transmuralis à parede esofágica podem levar à fistulização da mesma e dos tecidos circundantes (como traqueia, aorta ou artéria subclávia), bem como estenose esofágica e lesão do nervo laríngeo recorrente. Infelizmente, danos graves podem ocorrer dentro de 2 horas após a ingestão (Kramer *et al.*, 2015; Mubarak *et al.*, 2021; Banhidly *et al.*, 2022).

Diante disso, é importante o diagnóstico precoce menor que 2 horas após ingestão de BB, sendo a radiografia o exame de imagem de escolha na investigação inicial (Ibrahim *et al.*, 2021). A radiografia deve incluir todo o pescoço, tórax e abdômen. A presença de imagem com duplo halo, ou auréola confirma a existência de uma BB. (Kramer *et al.*, 2015; Krom *et al.*, 2018).

No diagnóstico tardio de impactação esofágica, independentemente dos sintomas, tomografia computadorizada e/ou ressonância magnética do tórax e pescoço devem ser consideradas, pois o BB pode ter se alojado no esôfago anteriormente (Kramer *et al.*, 2015; Buttazzoni *et al.*, 2015; Eliason *et al.*, 2017).

Para a escolha da conduta para remoção de pilhas e baterias é indispensável o conhecimento da localização na qual ela está alocada. Se ela estiver localizada no esôfago, a remoção endoscópica deve ser realizada imediatamente, preferencialmente dentro de 2 horas

após a ingestão. Para sua remoção, é importante atentar-se à posição do polo negativo da bateria pois é a área onde ocorre normalmente a maior lesão (Mubarak *et al.*, 2021).

Caso a bateria esteja no estômago, usualmente ela passa pelo trato gastrointestinal em até 4 dias, por isso, após 5 a 7 dias é necessária a verificação com um raio-X, a menos que a bateria seja visualizada nas fezes. Se a bateria não passar em até 14 dias ou se houver sintomas, a remoção endoscópica se faz necessária (Mubarak *et al.*, 2021).

Quando não se é possível realizar a retirada da bateria imediatamente, algumas medidas como a neutralização do pH é uma das possíveis abordagens para mitigar os danos causados. Dentre elas, pode-se citar o uso de mel e sucralfato (suspensão de 1g/10mL) na dose de 10 mL a cada 10 minutos, num máximo de seis doses de mel e três doses de sucralfato (Gurevich, Sahn e Weinstein, 2018). Outra alternativa seria o uso de 50 a 150 ml de ácido acético estéril a 0,25%. É importante citar que o uso do mel deve ser para maiores de 1 ano de idade, além do seu uso caso apenas em casos em que não há sinais de perfuração esofágica (Mubarak *et al.*, 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ICE por crianças ocorre de maneira frequente e, por esse motivo, as formas de manejo devem ser claras e objetivas, a fim de promoverem um tratamento efetivo e menos invasivo. Embora comuns, esses episódios ainda são desafiadores para as equipes de saúde, uma vez que os protocolos de manejo pediátricos são divergentes, sendo necessária a produção de uma diretriz concisa e coerente.

É importante ressaltar que as abordagens de manejo são amplas e variam de acordo com as seguintes condições: sintomatologia, idade do paciente, condição de saúde, anatomia do trato gastrointestinal, gravidade do quadro e tempo de ingestão, além de considerar a natureza do objeto ingerido, localização, tamanho e se é passível ou não de eliminação espontânea. O acompanhamento nos casos tratados ambulatorialmente é de extrema relevância e, a depender do andamento clínico, a conduta pode ser alterada.

Dentre os exames de imagem comumente utilizados para fins diagnósticos e de planejamento terapêutico, destacamos a radiografia simples como primeira escolha que, se inalterada, não exclui diagnóstico, além da tomografia computadorizada, ressonância magnética e endoscopia digestiva alta.

Os objetos pontiagudos oferecem mais riscos de complicações, visto que são capazes de lesar mucosas, especialmente em crianças que tem um diâmetro luminal reduzido. É imprescindível observar a presença de sintomas que indiquem perfurações e migração para fora

do lúmen.

Pilhas e baterias apresentam características próprias de diagnóstico, que deve ser feito preferencialmente em tempo menor de duas horas. A conduta se assemelha aos demais, pois varia conforme localização, sinais, sintomas, presença ou não de outras patologias, ingestão concomitante de ímã e do tipo de pilha ou bateria.

Tendo em vista as diferentes naturezas de objetos passíveis de ingestão, podemos concluir que a abordagem e conduta são feitas de maneira ampla e a principal forma de classificação se faz através de uma observação particular e da condição clínica do paciente em questão, através da construção de uma história clínica e exame físico atentos e cuidadoso.

REFERÊNCIAS

ADEOYE, Peter Oladapo *et al.* Foreign bodies in the aerodigestive tract: time for comprehensive preventive measures. *African Health Sciences*, v. 22, n. 2, p. 369-376, 2022.

BANHIDY, Norbert F *et al.* Bilateral Vocal Cord Fibrosis: A Delayed Complication of Button Battery Ingestion. *Cureus*, v. 14, n. 6, e25721, 2022.

BUTTAZZONI, Elisa *et al.* Symptoms associated with button batteries injuries in children: An epidemiological review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 79, n. 12, p. 2200-2207, 2015.

EICH, C. *et al.* Interdisziplinäre Versorgung von Kindern nach Fremdkörperaspiration und Fremdkörperingestion. *Laryngorhinootologie*, v. 95, n. 5, p. 321-331, 2016.

ELIASON, Michael J *et al.* Button battery ingestion in children. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, v. 25, n. 6, p. 520-526, 2017.

GUREVICH, Yoseph; SAHN, Benjamin; WEINSTEIN, Toba. Foreign body ingestion in pediatric patients. *Current Opinion in Pediatrics*, v. 30, n. 5, p. 677-682, 2018.

IBRAHIM, Ahmed H *et al.* What Do Saudi Children Ingest? A 10-Year Retrospective Analysis of Ingested Foreign Bodies From a Tertiary Care Center. *Pediatric Emergency Care*, v. 37, n. 12, p. e1044-e1050, 2021.

JAYACHANDRA, Shruti; ESLICK, Guy D. A systematic review of paediatric foreign body ingestion: presentation, complications, and management. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 77, n. 3, p. 311-317, 2013.

KAUFMANN, Jost *et al.* Rapid and safe removal of foreign bodies in the upper esophagus in children using an optimized Miller size 3 video laryngoscope blade. *Paediatric Anaesthesia*, v. 31, n. 5, p. 587-593, 2021.

KRAMER, Robert E *et al.* Management of ingested foreign bodies in children: a clinical report of the NASPGHAN Endoscopy Committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology*

and Nutrition, v. 60, n. 4, p. 562-574, 2015.

KROM, Hilde *et al.* Serious complications after button battery ingestion in children. *European Journal of Pediatrics*, v. 177, n. 7, p. 1063-1070, 2018.

LEINWAND, Kristina *et al.* Button Battery Ingestion in Children: A Paradigm for Management of Severe Pediatric Foreign Body Ingestions. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, v. 26, n. 1, p. 99-118, 2016.

MUBARAK, A. *et al.* Diagnosis, Management, and Prevention of Button Battery Ingestion in Childhood. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, v. 73, p. 129-136, 2021.

MUNOZ F, María Paz; MALUJE J, Rodrigo; SAITUA D, Francisco. Cuerpo extraño gastrointestinal en niños. *Revista Chilena de Pediatría*, v. 85, n. 6, p. 682-689, 2014.

NAVIA-LÓPEZ, L. A. *et al.* Foreign body ingestion and associated factors in pediatric patients at a tertiary care center. *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*, v. 87, n. 1, p. 20-28, 2022.

OKELLO, Michael *et al.* Endoscopic esophageal foreign body removal among children at Lubaga Hospital, Kampala, Uganda. *African Health Sciences*, v. 23, n. 3, p. 223-227, 2023.

OLIVA, Salvatore *et al.* Foreign body and caustic ingestions in children: A clinical practice guideline. *Digestive and Liver Disease*, v. 52, n. 11, p. 1266-1281, 2020.

ROSENFELD, Eric H. *et al.* Battery ingestions in children: Variations in care and development of a clinical algorithm. *Journal of Pediatric Surgery*, v. 53, n. 8, p. 1537-1541, 2018.

SALIAKELLIS, Efstratios *et al.* Paediatric GI emergencies. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, v. 27, n. 5, p. 799-817, 2013.

SILVA JÚNIOR, Dario Silva da *et al.* Protocol of care for foreign-body ingestion in children: a qualitative study. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 68, n. 9, p. 1270-1275, 2022.

THOMSON, Mike *et al.* Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, v. 64, n. 1, p. 133-153, 2017.

TRINGALI, Andrea *et al.* Complications in pediatric endoscopy. *Best Practice & Research: Clinical Gastroenterology*, v. 30, n. 5, p. 825-839, 2016.

VARGA, Ágnes *et al.* Analysis of Complications After Button Battery Ingestion in Children. *Pediatric Emergency Care*, v. 34, n. 6, p. 443-446, 2018.

WRIGHT, Christian C.; CLOSSON, Forrest T. Updates in Pediatric Gastrointestinal Foreign Bodies. *Pediatric Clinics of North America*, v. 60, n. 5, p. 1221-1239, 2013.