



FACULDADE DE  
**MEDICINA**  
LISBOA

# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

### **Corpos estranhos faringo-esofágicos**

Sara Letícia Marques Leite

---

**Março'2018**



LISBOA

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE  
**MEDICINA**  
LISBOA

# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

## **Corpos estranhos faringo-esofágicos**

Sara Letícia Marques Leite

**Orientado por:**

Dr. Marco António Alveirinho Cabrita Simão

---

**Março'2018**

## Resumo

A ingestão de corpos estranhos (CE) é uma situação comum na Urgência de Otorrinolaringologia. As crianças são o grupo em que ocorre mais frequentemente ingestão de corpos estranhos, seguidas pelos idosos e indivíduos com alterações da consciência. As impactações alimentares são mais comuns em adultos, com patologia esofágica. A anamnese, o exame objetivo e uma adequada categorização do CE, são determinantes na abordagem do doente. Estes fatores definem o *timing* de abordagem assim como o método para extração do CE. No entanto, 80-90% da ingestão de corpos estranhos é assintomática, com passagem espontânea do CE ao longo do trato gastrointestinal. 10-20% dos casos necessitam de intervenção endoscópica e apenas 1% necessita de intervenção cirúrgica.

**Palavras chave:** Corpo estranho. Impactação alimentar. Trato gastrointestinal superior. Endoscopia.

## **Abstract**

The ingestion of foreign bodies is one of the most common cases in otolaryngology. Children is the group that ingest foreign bodies most frequently, followed by elderly people and people with mental disorders. The food bolus impaction is more common in adults with oesophageal pathology. The medical history, physical examination and a proper foreign body categorization are decisive to the patient approach or treatment. These factors define the triage as well as extraction method. However, 80-90% of foreign bodies ingestion is asymptomatic and pass spontaneously through the gastrointestinal tract. In 10-20% of the cases endoscopic intervention is deemed necessary and only 1% require surgical intervention.

**Keywords:** Foreign bodie. Bolus food impaction. Upper gastrointestinal tract.Endoscopy

O Trabalho Final exprime a opinião do autor e não da FML.

## Índice

Introdução.....	6
Epidemiologia.....	8
Sintomatologia .....	8
Corpos estranhos e localização mais frequente .....	9
Diagnóstico.....	11
Radiografia .....	11
Tomografia computadorizada.....	12
Detetor de metais .....	13
Tratamento.....	14
Laringoscopia .....	15
Endoscopia digestiva.....	15
1. Cortantes/pontiagudos .....	17
2. Lisos ou redondos.....	17
3. Pilhas .....	18
4. Pacotes de droga.....	19
5. Bezoar.....	19
6. Impactações alimentares .....	20
Outras abordagens.....	23
Cirurgia .....	23
Abordagem pós-extração.....	23
Conclusão .....	25
Agradecimentos .....	27
Referências bibliográficas .....	28

## Introdução

A ingestão de corpos estranhos (CE) é uma das emergências mais comuns na especialidade de otorrinolaringologia.<sup>1,2</sup>

As crianças são o grupo populacional em que a ingestão de CE é mais frequente, contudo, é um problema transversal a todas as faixas etárias motivando o interesse, investigação e progressiva evolução das abordagens ao longo do tempo.<sup>3</sup> Os corpos estranhos na via aerodigestivas marcaram profundamente as origens da especialidade que se designa hoje por otorrinolaringologia (ORL). De tal forma que o Santo Padroeiro da ORL é o santo dos corpos estranhos. S.Brás, que viveu durante os séculos III e IV. Segundo reza a lenda, retirou uma espinha da garganta de uma criança ficando conhecido popularmente como o “Santo Padroeiro das doenças da garganta”.<sup>4</sup>

O dramatismo associado aos corpos estranhos ao longo dos tempos, marcado por uma mortalidade elevada, está provavelmente subjacente ao estatuto de sobrenatural para quem conseguiu salvar um doente com um corpo estranho na via aerodigestiva.

Só no século XIX se tornou possível a observação da hipofaringe. Em 1854, Manuel Garcia, desenvolveu o espelho laríngeo que permitiu observar a laringe e a hipofaringe possibilitando assim a visualização de corpos a esse nível.<sup>5</sup> No mesmo ano, Samuel Gross defendeu o uso de pinças/forcéps, ganchos metálicos, pedaços de madeira ou de ossos de baleia introduzidos pelo nariz, o cateter elástico com um estilete na extremidade, publicando o primeiro estudo com o perfil e descrição de centenas de corpos estranhos. Graefe desenvolveu o capturador de moedas. Em 1902, Max Eihorn introduziu a ideia de esofagoscopia sob iluminação.<sup>5</sup> Em 1936, Chevalier Jackson desenvolveu a endoscopia rígida que, em conjunto com o auxílio de outros instrumentos e com o desenvolvimento da radiografia e da anestesiologia, reduziu drasticamente a taxa de mortalidade associada à ingestão de corpos estranhos.<sup>6,7</sup> Em 1945, Richarson administrou papaína a 16 doentes com obstrução esofágica.<sup>8</sup> Em 1957, Hirschowitz construiu o primeiro endoscópio flexível com fibra ótica.<sup>9</sup> Em 1966, Bigler propôs a utilização da sonda de Foley na extração de objetos lisos, radiopacos.<sup>10</sup> Em 1980, Lewis usou pela primeira vez o detetor de metais para rastrear a presença de CE no trato gastrointestinal.<sup>11</sup>

No entanto, apesar das inúmeras técnicas desenvolvidas, a escolha do melhor método não é complementemente clara.<sup>3</sup> A sintomatologia associada é caracteristicamente

inespecífica e o tipo de corpos estranhos é muito variável. Existem verdadeiros corpos estranhos como moedas, pilhas, brinquedos, próteses dentárias, mais associados à população pediátrica, a idosos e a indivíduos com doenças mentais e CE não verdadeiros, como as impactações alimentares, comum em adultos.<sup>12,13</sup> A categorização do corpo estranho em causa e uma anamnese cuidada é crucial para uma melhor orientação diagnóstica e terapêutica. 80-90% dos corpos estranhos passam espontaneamente não sendo sempre sintomáticos. Contudo, há corpos que exigem intervenção. A evicção de possíveis complicações inerentes ao alojamento ou passagem de corpos estranhos passa pelo reconhecimento das situações emergentes assim como pelo conhecimento dos métodos preferíveis a aplicar em cada situação. O presente trabalho compreende as múltiplas abordagens a ter em conta nos corpos estranhos mais frequentemente ingeridos.

## **Epidemiologia**

A ingestão de corpos estranhos (CE) tem uma distribuição epidemiológica bimodal. As crianças, principalmente com idades entre os 6 meses e os 6 anos, sem diferença entre os sexos, representam o grupo onde a incidência é mais elevada pois têm necessidade de explorar e experimentar os objetos com que contactam, muitas das vezes com a boca.<sup>1,3,14-16</sup> Os idosos, com idade superior a 70 anos, são o segundo grupo onde se registam mais casos, sobretudo quando há ausência de peças dentárias ou uso de prótese dentária porque estas dificultam a sensibilidade táctil do palato e da língua e a identificação de objetos pequenos.<sup>15-17</sup> Uma maior ingestão está ainda associada a indivíduos com doenças psiquiátricas, pessoas que comem rápido ou que falam enquanto comem, após consumo etílico, drogas ou quando há ganho secundário, como nos prisioneiros, para obter acesso aos hospitais.<sup>9,18,19</sup>

No grupo dos CE não verdadeiros, destacam-se as impactações alimentares. Mais de 75% ocorrem em adultos, depois da quarta década e estão essencialmente associadas à patologia esofágica subclínica.<sup>13,20</sup>

## **Sintomatologia**

Os doentes conscientes e comunicativos, habitualmente, conseguem descrever os corpos ingerido assim como a sintomatologia associada

A passagem espontânea dos corpos estranhos ocorre em 80-90% dos casos, sendo muitas das vezes assintomática.<sup>20</sup> Estima-se que 40% dos corpos estranhos ingeridos pelas crianças não são testemunhados e aproximadamente 50% das crianças são assintomáticas.<sup>21</sup> Deste modo, torna-se importante estar atento à ingestão ou aspiração de corpos estranhos, em crianças e adultos com doenças mentais cuja comunicação e conseqüentemente o diagnóstico podem ser prejudicados.<sup>22,23</sup>

A sintomatologia, quando presente, é muito inespecífica.<sup>21</sup> As crianças com idade inferior a 5 anos, normalmente apresentam-se com recusa alimentar, choro, vômitos ou sialorreia.<sup>2</sup> Nas crianças com idade superior a 5 anos e nos adultos, os sintomas são igualmente vagos, como anorexia, obstrução ao esvaziamento gástrico, odinofagia, disfagia, vômitos, regurgitação, sialorreia, sensação de corpo estranho retroesternal ou desconforto apesar destes não terem uma fiável correlação com a verdadeira localização do corpos.<sup>15,23,24</sup> A presença do CE no esófago resulta em disfagia, odinofagia, dor retroesternal, sensação de CE, vômitos e regurgitação. A

obstrução esofágica está associada a sialorreia e a incapacidade para deglutir líquidos.<sup>25,26</sup> Após a passagem do corpo estranho pelo esófago, durante as horas que se seguem, pode persistir a sensação de corpo estranho e de disfagia, mimetizando a presença de um corpo estranho.<sup>26</sup>

Os doentes podem ainda apresentar sintomas respiratórios como asfixia, dispneia, estridor ou tosse devido à aspiração de saliva ou à compressão da traqueia provocada pelo CE, alojado posteriormente.<sup>22,26,27</sup>

O exame físico é mandatório. Na observação da orofaringe e nasofaringe podem identificar-se a presença de corpos estranhos ou complicações relativas aos mesmos.<sup>25,26</sup> Na perfuração do esófago proximal, podem estar presentes sinais como edema, eritema ou crepitação subcutânea.<sup>23,24</sup>

A semiologia pulmonar deve ser igualmente avaliada. A compressão posterior da traqueia ocasiona o comprometimento da via aérea superior com sintomatologia compatível com a sua obstrução.<sup>22,26</sup> Quando há comprometimento da via aérea, a ventilação deve ser assegurada. A entubação endotraqueal eletiva é uma alternativa na proteção da via aérea.<sup>23</sup>

Devem procurar-se sinais de abdómen agudo, com dor abdominal, náuseas, vômitos, febre, taquicardia, defesa peritoneal, quadro de obstrução intestinal ou de hemorragia gastrointestinal, sugestivos de perfuração intestinal ou de outras complicações como fistulização e abscesso.<sup>17,23</sup> Nestes casos, a gravidade em questão requer uma intervenção cirúrgica imediata, adiando a realização de outros métodos complementares de diagnóstico.<sup>23</sup>

Após um registo detalhado da sintomatologia do doente, deve contextualizar-se o momento da ingestão ou aspiração assim como o objeto em causa, para se fazer uma investigação dirigida aos locais anatómicos onde é comum os respetivos corpos se encontrarem alojados.

### **Corpos estranhos e localização mais frequente**

Os tipos de CE encontrados estão relacionados com fatores como a idade do doente, os hábitos alimentares, a estação do ano em questão, as circunstância da ingestão do CE.<sup>14,15</sup>

As moedas, espinhas e próteses dentárias são os CE mais comuns nas crianças, adultos e idosos, respetivamente.<sup>14,18,22</sup>

Nas crianças com idade inferior a 5 anos, encontram-se recorrentemente moedas, amendoins, partes de vegetais, alfinetes e brinquedos. Nos adultos, as espinhas, a impaction de bolus alimentares, próteses dentárias, ossos (de frango), moedas são os mais comuns. Existem outros exemplos de corpos estranhos ingeridos, ainda que menos frequentemente que os anteriormente citados, como brinquedos, objetos ou fragmentos metálicos (ferro, teclas, folhas de alumínio), isqueiros, escovas dos dentes, agulhas, colheres, palitos, borrachas, avelãs, pregos de aço, pacotes de droga, anéis, chaves, canetas, relógios, ganchos do cabelo, tesouras, parafusos, molas, corta-unhas, fragmentos de vidro, pedaços de porcelana, CE iatrogénicos como gaze, stents, arame.<sup>18</sup>

Nas crianças, há três locais, no esófago, onde os corpos estranhos ficam comumente alojados. O esófago superior, mais estreito, é a região anatômica com maior impaction de corpos estranhos, principalmente a nível de C6 ou na região cricofaríngea.<sup>22,28</sup> O segundo local onde deve ser pesquisado o CE é no esfíncter esofágico inferior, na junção gastroesofágica e o terceiro é na região medial do esófago, onde há uma compressão pelo arco aórtico e do brônquio principal esquerdo.<sup>29</sup>

Segundo um estudo retrospectivo, dos 67 adultos com suspeita de ingestão de CE, estes localizavam-se mais frequentemente no esófago distal (40.5%) e no estômago (40.5%), seguido do esófago proximal (6.06%), duodeno (6.06%), laringe (3.04%), hipofaringe (3.04%) e orofaringe (1.05%).<sup>24</sup>

A impaction, perfuração e obstrução provocada por corpos estranhos ocorre principalmente em áreas de angulação ou estreitamentos fisiológicos ou iatrogénicos, como anastomoses cirúrgicas, pós cirurgia gastrointestinal ou malformações congénitas.<sup>12,23,18</sup> A impaction alimentar é mais significativa no músculo cricofaríngeo e da válvula ileocecal<sup>23</sup>.

90% dos objetos cortantes alojam-se nas amígdalas ou na orofaringe. Os ossos e as impactiones alimentares apresentam-se frequentemente na faringe e em anastomoses cirúrgicas, respetivamente, enquanto espinhas, bolus alimentares e próteses dentárias encontram-se no esófago.<sup>2</sup> Moedas e isqueiros são mais frequentemente encontradas no estômago.<sup>18</sup> Quando há um CE no duodeno, significa que as suas características permitiram a passagem pelo esófago e pelo estômago. Normalmente são objetos pequenos e lisos, como pedaços metálicos, berlindes ou pequenos pacotes de cocaína.<sup>18,24</sup>

## Diagnóstico

O procedimento e instrumento a ser aplicado na extração do CE, assim como a urgência da utilização do mesmo, depende essencialmente do tamanho, forma, consistência, propriedades do CE e da condição clínica do doente.<sup>7,18,30</sup>

Quanto mais tempo um objeto permanecer alojado no trato aerodigestivo, maior é a resposta inflamatória e conseqüentes complicações associadas.<sup>9,29</sup>

### Radiografia

Quando há suspeita de ingestão de um CE, inicialmente recomendam-se realizar radiografias antero-posteriores e de perfil do pescoço, do tórax e do abdómen.<sup>2,23,26,29</sup> Estas permitem aferir a presença de determinados objetos, assim como o tamanho, configuração e o seu número.<sup>26</sup> A pertinência da radiografia de perfil prende-se à capacidade de avaliar os tecidos moles adjacentes ao CE, podendo identificar eventuais complicações como enfisema subcutâneo, pneumomediastino ou pneumoperitoneu.<sup>26,29</sup>

Numa primeira abordagem, alguns autores consideram a realização de uma única radiografia num plano, contudo, 47% dos casos são falsos negativos.<sup>26</sup> Nestes casos, recorre-se a outro plano radiográfico quando os resultados obtidos fossem negativos.<sup>26</sup>

Determinados objetos são radiotransparentes, não sendo identificados na radiografia. Outros corpos não são visualizados de imediato, quer seja pela dimensão ou características do material, como ossos, espinhas, pedaços de vidro, madeira ou plástico, objetos metálicos finos (*Tabela 1*).<sup>23,26,29</sup> Tal justifica, muitas das vezes, a obtenção de uma radiografia normal em 80% das crianças que ingerem corpos.<sup>29</sup> Na avaliação radiográfica de impatações alimentares, 87% dos casos são falsos negativos.<sup>26</sup>

*Tabela 1. Classificação dos corpos estranhos de acordo com radiodensidade<sup>26</sup>*

Radiodensidade			Corpo estranho
<b>Objetos frequentemente radiograficamente identificados</b>			Verdadeiros corpos estranhos (por exemplo: não alimentares) Ossos
<b>Objetos raramente radiograficamente identificados</b>			Bolus alimentares Espinhas ou ossos de frango Madeira Plástico

	Vidro
	Fragmentos metálicos pequenos

Dado a o número de falsos negativos na radiografia, mesmo quando não há alterações evidentes neste método complementar de diagnóstico, e há suspeita de ingestão de corpo estranho ou persistência sintomatologia, deve prosseguir-se a investigação.<sup>23,29</sup> A ingestão de contraste de bário apresenta uma taxa de falsos negativos e falsos positivos que varia entre 6.5 a 30% e não é rotineiramente recomendada uma vez que aumenta o risco de aspiração e pode comprometer a mucosa gástrica, dificultando a extração do corpo.<sup>9,23,29</sup> A gastrografia não é aconselhada na obstrução esofágica pelas sua hipertonidade, podendo provocar edema pulmonar, se aspirada.<sup>31</sup>

### Tomografia computadorizada

A tomografia computadorizada (TC) é considerada numa segunda fase, para

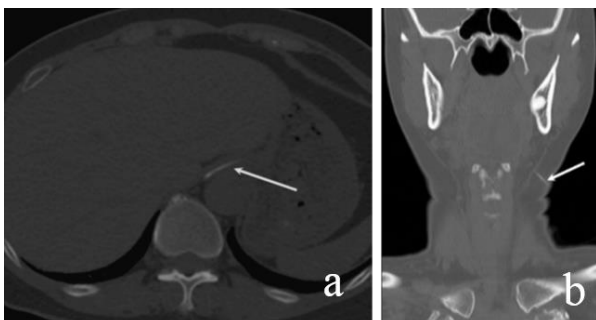


Figura 1. **a.** TC de espinha, sem complicações associadas, localizada na junção gastroesofágica. TC axial do abdómen mostra hiperdensidade linear (seta) sugestiva de espinha ingerida. **b.** TC, plano sagital, com hiperdensidade linear (seta) sugestiva de espinha a perfurar a hipofaringe.<sup>19</sup>

visualizar corpos estranhos cujas propriedades ou localização não permitiram uma boa caracterização radiográfica prévia.

As espinhas são exemplo de um CE onde a TC se destaca como meio diagnóstico. Enquanto a radiografia tem uma sensibilidade de 32% na detecção da ingestão de espinhas, a TC apresenta uma sensibilidade de 90 a

100% e uma especificidade de 93.7 a 100% (figura 1).<sup>19,26</sup>

A TC é igualmente requerida aquando da ingestão de objetos perfurantes/cortantes onde há um grande risco de perfuração dos tecidos e é fundamental avaliar os tecidos moles profundos.<sup>9,15,19</sup>

A perfuração resulta da impactação e erosão progressiva da mucosa, com conseqüente deposição de fibrina, de peritoneu e de ansas intestinais, o que limita a passagem de a ar para a cavidade peritoneal e faz com que o pneumoperitoneu nem sempre seja radiograficamente identificado.<sup>26</sup>

A TC é um ótimo meio complementar de diagnóstico para detetar espessamentos da parede intestinal, pneumoperitoneu localizado, infiltrações de gordura, o que justifica a exatidão de 86% relativa à identificação da zona de perfuração gastrointestinal.<sup>17,26</sup> Auxilia o reconhecimento de zonas de obstrução intestinal, mediastinite, abscessos, fistulas aórticas ou traqueias e fornece informações sobre a forma, tamanho, localização e profundidade do CE, sendo um bom recurso para a avaliação pré-cirurgia cirúrgica, caso seja necessária (figura 2).<sup>19,26</sup>



Figura 2. **a.** TC com contraste, corte coronal. Hiperdensidade (seta) sugestiva de migração de espinha ingerida para o fígado, após perfuração do estômago, resultado em abscesso hepático. **b.** TC com contraste, corte axial do abdómen. Espinha linear (seta) com perfuração transmural da parede posterior do estômago associada a alterações inflamatórias. **c.** TC com contraste, corte coronal do abdómen. Hiperdensidade linear indicando perfuração por espinha (seta) com abscesso pericólico (pontas de setas).<sup>19</sup>

### Detetor de metais

A identificação de corpos através do detetor de metais tem uma sensibilidade de 94% e uma especificidade de 100%.<sup>20</sup> A localização dos CE é conseguida com a passagem do detetor de metais, em “zig zag”, desde o esófago cervical até à espinha ilíaca anteriormente e posteriormente.<sup>32</sup> É usado principalmente nas crianças apesar de alguns autores recomendarem o uso em adultos.<sup>33</sup>

Em doentes assintomáticos com suspeita de ingestão de um objeto metálico, como por exemplo, uma moeda, procede-se à deteção de metais. Quando o resultado é negativo, usualmente dispensa-se a realização de outro meio complementar de diagnóstico, uma vez que o risco de obstrução ou impactação GI é reduzido, exceto quando está em questão a ingestão de corpos não metálicos. Caso o resultado seja positivo, e o objeto em questão seja redondo ou liso, pode optar-se por repetir a deteção

de metais 6 a 7 dias depois de modo a reavaliar-se a excreção gastrointestinal do mesmo. Se a detecção for igualmente positiva e a suspeita recair sobre um corpo cortante ou perfurante, deve realizar-se uma radiografia para perceber as características e localização mais precisa, dadas as complicações inerentes a este tipo de objetos.<sup>34</sup>

É um método com baixo custo, executado com rapidez (menos de 2 minutos), pode ser repetido, não é sujeito a radiação e não exige que o operador tenha muita experiência com o mesmo.<sup>11,20</sup> Contudo, há alguma relutância quanto ao uso deste método, seja pela falta de familiaridade com o detetor de metais, inexperiência dos profissionais de saúde ou ceticismo dos pais ou médicos.<sup>11</sup>

### **Tratamento**

Depois de realizado o diagnóstico de ingestão de CE, é fundamental decidir qual a intervenção necessária e qual o grau de urgência associado. A abordagem é influenciada pela idade do doente e pela sua condição clínica, assim como pela localização, tamanho, forma, tipo de material ingerido.<sup>23</sup>

80 a 90% dos corpos estranho ingeridos não carecem de nenhuma intervenção, e grande parte é assintomática.<sup>20</sup> 20% necessitam de uma abordagem endoscópica e apenas 1% ou menos requer cirurgia.<sup>9,20</sup>

Como a passagem espontânea do objeto pelo trato GI superior ocorre frequentemente pode, por vezes, optar-se por uma atitude expectante.<sup>23,24</sup> Excetuando quando há sinais ou sintomas sugestivos de lesão GI ou corpos de dimensões elevadas.<sup>23</sup> Habitualmente, objetos maiores do que 2 a 2.5 cm de diâmetro não passam o piloro ou válvula ileocecal e corpos com comprimento superior a 5 a 6 cm não passam a angulação duodenal.<sup>26</sup>

Se o corpo permanecer no estômago por um período superior a 48 horas, determina a realização de uma nova radiografia.<sup>23</sup> Caso a curvatura duodenal seja ultrapassada, 85% dos CE são excretados nas 72 horas seguintes. Portanto, é adequado repetir uma radiografia abdominal nos 3 a 4 dias consecutivos para avaliar se o objeto foi expulso ou se ainda está presente no trato digestivo.<sup>23</sup> Substâncias eméticas não apresentam benefício no tratamento destes doentes, pelo risco de migração retrógrada do CE e possíveis complicações associadas à mobilização da mesma.<sup>23</sup>

### Laringoscopia

A laringoscopia direta é recomendada quando há disfagia ou suspeita de objetos na cricofaringe ou acima desta.<sup>20,23</sup> Se o CE for visível, pode ser removido.<sup>20</sup>

A videolaringoscopia fornece uma ótima visualização da hipofaringe, permite identificar possíveis traumas glóticos e facilita a extração cirúrgica de corpos localizados na hipofaringe ou na traqueia. Facilita ainda uma manipulação coordenada, tanto pelo anestesiolegista como pelo cirurgião, por exemplo, na remoção do CE e na concomitante proteção da via aérea.<sup>35</sup>

Inferiormente a estas regiões anatómicas e na falta de eficácia da laringoscopia, deve ser considerada a realização de uma endoscopia digestiva alta.<sup>23</sup>

### Endoscopia digestiva

A endoscopia digestiva, atualmente, é o método complementar de diagnóstico mais comumente usado na visualização e posterior extração de CE no trato GI superior.<sup>9,23</sup> A vantagem da endoscopia prende-se ao facto de permitir a visualização direta (figura 3) e avaliação do grau de lesão provocado pelo CE, deteção de múltiplos objetos e a concomitante extração dos mesmos.<sup>18</sup>

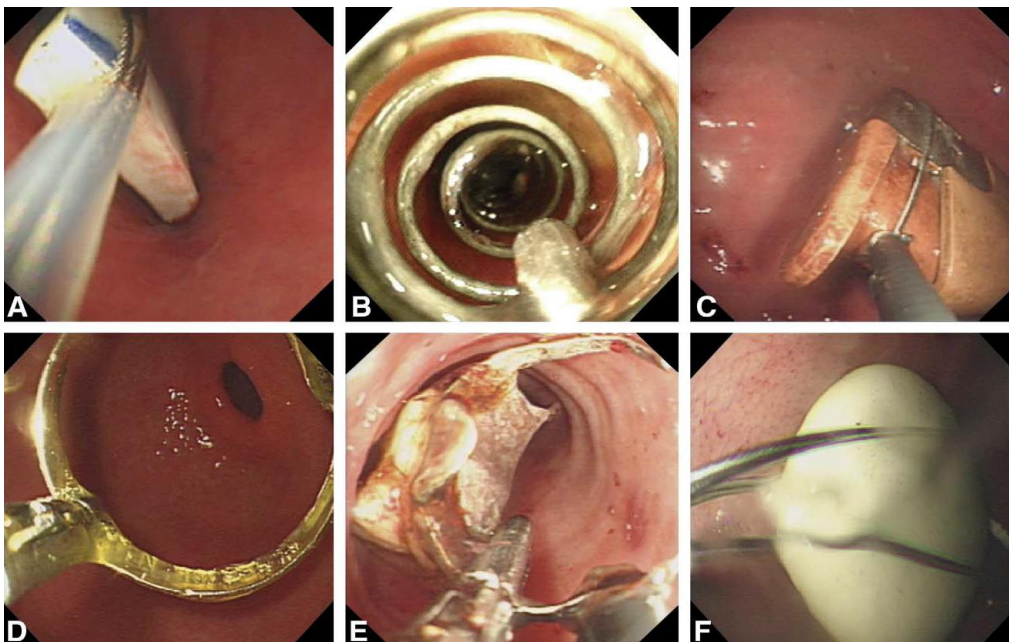


Figura 3. Abordagem endoscópica do trato gastrointestinal. A. Fragmento de porcelana. B. Mola. C. Isqueiro. D. Anel. E. Prótese dentária. F. Peça de xadrez.<sup>18</sup>

No que diz respeito à escolha da endoscopia rígida ou flexível, apesar de ambas serem efetivas na remoção de CE, deve ponderar-se as vantagens e desvantagens de cada uma.

A endoscopia rígida foi a primeira ferramenta usada, até 1957, quando Hirschowitz construiu o primeiro endoscópio flexível com fibra ótica, usado pelos gastroenterologistas para investigar patologias relativas ao trato digestivo superior. A endoscopia rígida é realizada sob anestesia geral.<sup>13</sup> Permite uma melhor visualização da hipofaringe, cricofaringe e parte do esôfago cervical.<sup>13,36</sup> Nos CE localizados no esôfago proximal, dada a dificuldade de utilização da endoscopia flexível e face ao espaço de trabalho livre, e ao reduzido campo de visibilidade, é preferível usar a endoscopia rígida. É preferível quando o objeto em causa é perfurante/cortante ou comprido está envolvido por tecidos ou tem potencial de comprometer a mucosa. As pinças de maiores dimensões, normalmente são introduzidas através da endoscopia e extraem os CE.<sup>37</sup> É necessário assegurar que a largura do instrumento usado mantenha a via aérea em segurança e que possibilite a remoção de vários corpos sob visualização direta.<sup>9,37</sup> A endoscopia rígida é segura quando há impactação de objetos cortantes/afiados a nível da hipofaringe ou músculo cricofaríngeo, permitindo assegurar a via aérea.<sup>9,25,38</sup>

A endoscopia flexível, ao contrário da rígida, permite visualizar o esôfago torácico e a junção gastro-esofágica.<sup>36</sup> A endoscopia flexível é custo-efetiva. Não requer que o doente esteja sob anestesia geral podendo estar sob sedação consciente.<sup>9</sup> É

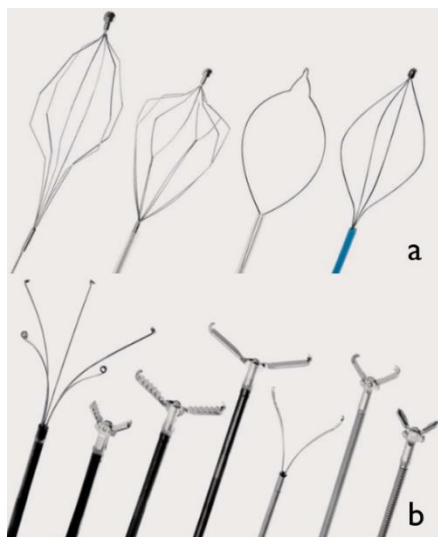


Figura 4. Instrumentos de extração endoscópicos **a.** Cestos e alças. **b.** Pinças de apreensão<sup>26</sup>

frequentemente preferível à endoscopia rígida, em doentes com comorbilidades como insuficiência cardiopulmonar, pelo risco anestésico associado.<sup>37</sup>

Nas impatações alimentares no trato gastrointestinal superior, apresenta uma taxa de sucesso de 95%, com complicações entre 0 a 5%.<sup>26</sup>

A endoscopia flexível é preferível na maioria das circunstâncias porque apresenta uma grande taxa de sucesso, baixo risco de perfuração esofágica e

permite uma avaliação concomitante do esôfago, estômago e duodeno.<sup>23,25,37</sup>

O instrumento endoscópico usado varia de acordo com o tipo de CE (figura 4).<sup>18,26</sup> Antes de realizar a extração do CE, deve experimentar-se a garra/pinça do endoscópio num corpo estranho semelhante ao ingerido.<sup>23</sup> Os instrumentos endoscópicos são muito variáveis. A extração de CE com pinças endoscópicas de

biópsia, raramente é eficaz porque as pinças têm uma abertura muito reduzida. As pinças de preensão apresentam algumas variáveis: *rat-tooth*, *alligator-tooth*, ou *shark-tooth*. As pinças de preensão, com prolongamentos pode ser usado para extrair objetos moles, não demasiado pesados. Alças de polipectomia são igualmente eficazes. Os cestos endoscópicos são usados em corpos redondos. Os cestos ou sacos de recuperação endoscópicos favorecem uma extração mais segura de moedas, pilhas, ímans ou bolus alimentares em bloco.<sup>26</sup> O endoscópio de duplo canal é usado para extrair CE longos ou complexos.<sup>18</sup>

### **1. Cortantes/pontiagudos**

A remoção endoscópica de objetos cortantes/pontiagudos é efetuada com *rat tooth*, *alligator jaws forceps* ou alças. Os *rat tooth fórceps* são mais efetivos na extração de espinhas. As alças são usadas mais frequentemente na extração de próteses dentárias. Na população chinesa, muitas vezes são encontrados *chopsticks* (pauzinhos de comida chinesa) que podem ser fixados por alças, nas extremidades proximais e distais e removidos posteriormente, com um endoscópio de duplo canal.<sup>18</sup> A remoção de alfinetes também requer especial cuidado, principalmente quando estes se encontram abertos. Se o alfinete estiver localizado no esófago, com a extremidade proximal aberta, é preferível usar o endoscópio flexível para empurrar o alfinete para o estômago de forma a invertê-lo, fechá-lo e puxá-lo, o que pode ser facilitado pelo *overtube*.<sup>24</sup> Apesar do cuidado a ter com este tipo de objetos, face às complicações que podem surgir, quando os doentes estão assintomático e o CE tem um diâmetro inferior a 1-1.5 cm e comprimento inferior a 5-6 cm, pode optar-se por atitude expectante, desde que o doente e a equipa médica fiquem alerta para sinais ou sintomas sugestivos de perfuração ou obstrução gastrointestinal.<sup>26</sup>

### **2. Lisos ou redondos**

Quando o objeto passa para o estômago e tem um tamanho inferior a 2 cm, normalmente passa o restante trato gastrointestinal.<sup>12</sup> Se não se verificar, pode recorrer-se a redes ou sacos de recuperação.<sup>23</sup>

Cerca de 30% das moedas do esófago progridem para o estômago em menos de 24 horas.<sup>12</sup> As moedas quando não são removidas, podem provocar necrose da parede esofágica e conseqüentemente, perfuração e fistulização. Nos adultos, as moedas mais pequenas podem passar espontaneamente. Moedas maiores podem impactar no trato

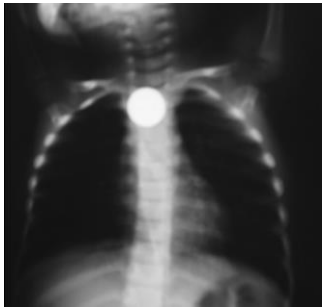


Figura 5. Moeda alojada no esôfago superior de uma

gastrointestinal superior, principalmente no esôfago (figura 5).<sup>13,15</sup> Se o doente se mantiver assintomático, pode-se deixá-lo sob vigilância por 12 a 24 horas, avaliando passagem espontânea da mesma. Caso o doente se apresente com sintomatologia compatível com a obstrução esofágica, deve optar-se por uma abordagem endoscópica emergente.<sup>13</sup> Podem usar-se os *rat-tooth forceps* ou *alligator jaws forceps*, alças ou cestos de recuperação.<sup>23</sup>

### 3. Pilhas

Posteriormente à documentação radiográfica, as pilhas alojadas no esôfago devem ser removidas com endoscopia de emergência, num período inferior a 12 horas.<sup>13</sup> Quando ambos os pólos ficam em contacto com a mucosa, pode haver condução elétrica com conseqüente lesão corrosiva, necrose ou perfuração. Algumas pilhas contêm fluidos alcalinos ou outras substâncias tóxicas que, em contacto com a lúmen gastrointestinal, podem provocar necrose.<sup>12</sup>

Nas pilhas podem usar-se os cestos de extração de cálculos ou cestos de

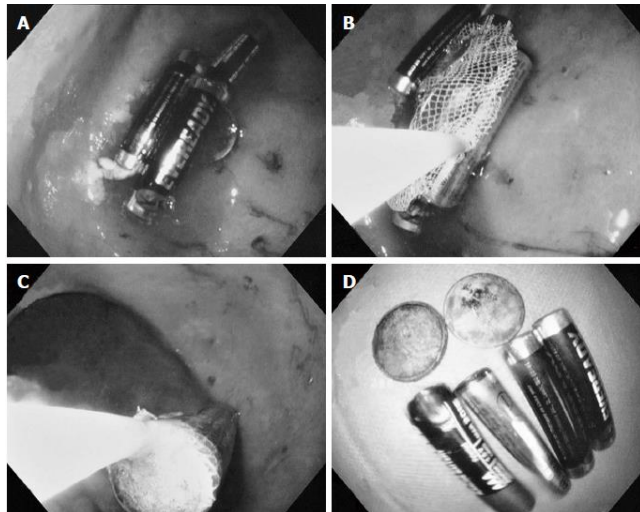


Figura 6 a. Pilhas localizadas no estômago. b Extração com rede de recuperação. c. Remoção uma a uma. d. Quantidade total de pilhas inicialmente ingeridas.<sup>12</sup>

recuperação ou o balão de dilatação sob visualização direta (figura 6).<sup>12,23</sup> O balão é passado através do canal endoscópico, distalmente ao CE. É insuflado e posteriormente é puxada a pilha. O balão, a pilha e o endoscópio devem ser removidos em unidade, com constante proteção da via aérea.<sup>23</sup> Se não for possível

remover a pilha do esôfago diretamente, pode ser empurrada

para o estômago e posteriormente recolhida. No entanto, se as pilhas estiverem alojadas no estômago, significa que poderão passar o restante trato gastrointestinal, sem dificuldade. Uma vez passada a curvatura duodenal, 85% serão excretadas em 72 horas. É adequado realizar-se uma radiografia a cada 3 a 4 dias. Os eméticos não têm benefício nestes casos, pois promovem a migração retrógrada das pilhas para o esôfago. Os

catárticos e os medicamentos ácido-supressores também não apresentam um papel benéfico na ingestão de pilhas.<sup>23</sup>

#### 4. Pacotes de droga

As vulgarmente denominadas “mulas” são indivíduos que ingerem droga (normalmente 5-10g em cada pacote de cocaína ou heroína) embrulhada em preservativos ou balões, ou introduzem os pacotes pelo ânus, com o objetivo de a transportarem ilegalmente.<sup>20,26</sup> Muitos dos pacotes são visualizáveis radiograficamente.<sup>26</sup> Contudo, dada a fragilidade dos pacotes de droga, a endoscopia digestiva não está preconizada, devendo optar-se por uma abordagem conservadora, que apresenta uma taxa de falência de 3-5%.<sup>13,26</sup> 90% dos indivíduos são assintomáticos e, nestes casos, na ausência de sintomas de alarme, deve aguardar-se a progressão dos pacotes ao longo do trato gastrointestinal.<sup>23</sup>

A intervenção cirúrgica é necessária em 10% dos casos.<sup>20</sup> Se houver evidência de obstrução intestinal ou rutura dos mesmo é necessária uma intervenção cirúrgica imediata.<sup>23</sup> O uso de laxantes pode ser usado para acelerar a passagem dos pacotes ao longo do trato gastrintestinal.<sup>20</sup> Alguns estudos sugerem o uso de pró-cinéticos, como metoclopramida, 10 mg endovenoso.<sup>13</sup>

#### 5. Bezoar



Figura 7. Tomografia computadorizada de material não digerido aderido à traqueia e ao esôfago (setas).<sup>39</sup>

O bezoar é uma concreção de material estranho fixada no estômago ou no duodeno.<sup>12</sup> Existem vários tipos de bezoar. O fitobezoar (origem em vegetais), o tricobezoar (origem em cabelo) com sintomas como vômitos e náusea, farmacobezoar (pós consumo de fármacos *per os*) (figura 7), lactobezoar presente nos prematuros e recém-nascidos, com sintomas como intolerância, distensão abdominal, irritabilidade e vômitos.<sup>12,39,40</sup>

A endoscopia pode ser diagnóstica e terapêutica. Bezoares de maiores dimensões podem fixar-se à parede gástrica e dificultar a manipulação endoscópica.<sup>12,40</sup> Alças ou cestos para extração de cálculos ou litotripsia promovem a fragmentação e remoção de porções maiores de bezoar. Alguns apresentam grande dimensão e fixação que levam a uma abordagem laparoscópica.<sup>12</sup>

## 6. Impactações alimentares

A impactação alimentar é o corpo estranho mais comumente associado à obstrução esofágica, em adultos. 88 a 97% dos doentes adultos com impactação alimentar, apresentam patologia esofágica subclínica.<sup>12</sup> Neste contexto, deve questionar-se o doente sobre história prévia de disfagia, impactação alimentar, refluxo gastroesofágico.<sup>41</sup> As patologias comumente diagnosticadas aquando de uma

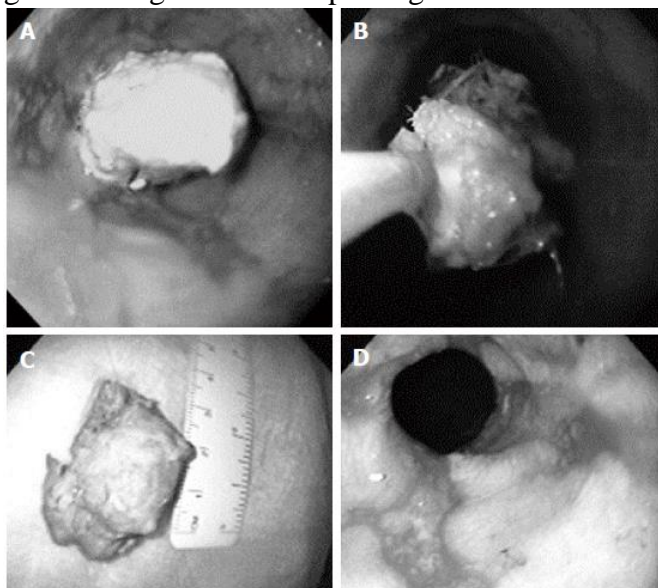


Figura 8. a. b. e c. Pedaco de carne alojado num anel de estreitamento gastroesofágico. d. Anel de estreitamento gastroesofágico.<sup>12</sup>

impactação alimentar são estreitamento, esofagite eosinofílica, malignidade, anéis esofágicos (figura 8), acalásia, e menos frequentemente espasmo esofágico difuso, esófago em quebra-nozes.<sup>12,20,26</sup>

A técnica mais frequentemente usada para resolver as impactações alimentares, com uma taxa de sucesso superior a 90%, é empurrar o bolus em direção ao estômago.<sup>26</sup> Quando os bolus alimentares são de maiores dimensões procede-se à sua fragmentação.<sup>23</sup> Se, ainda assim, não houver passagem do bolus com a insuflação e distensão do lúmen esofágico, a orientação endoscópica é facilitada, podendo-se, cuidadosamente, empurrar o bolus em direção ao estômago extraí-lo sob orientação e visualização endoscópica.<sup>23</sup> Deve colocar-se o endoscópio à direita do bolus, facilitando e assegurando a passagem do mesmo uma vez que a angulação gastroesofágica se localiza à esquerda.<sup>26</sup> Enquanto pequenos bolus alimentares podem passar espontaneamente através do trato GI, em grandes impactações alimentares, o cesto de recuperação é o aparelho endoscópico de primeira linha.<sup>18</sup> A utilização de um *friction fit* na extremidade do endoscópio é usado como aparelho de sucção com visualização direta para remover a impactação alimentar.<sup>23</sup> Impactações alimentares que contenham ossos ou corpos pontiagudos, devem ser extraídos em bloco ou em

fragmentos, usando pinças endoscópicas direcionadas, como pinças de apreensão, alças de polipectomia, redes de recuperação, ou *Dormia basket*.<sup>26</sup>

Se houver uma grande resistência enquanto os alimentos são empurrados, deve evitar-se fazê-lo, uma vez que pode existir uma região de fragilidade inerente a uma eventual patologia esofágica.<sup>26</sup> O tratamento médico tem sido investigado nas impações alimentares. O glucagon pode facilitar a passagem do bolus para o estômago. Parece não ter muito sucesso quando existem obstruções anatómicas fixas. Contudo, a terapêutica médica não é eficaz na maior parte dos casos e não deve adiar a remoção endoscópica.<sup>26</sup>

Na realização da endoscopia digestiva, deve ter-se em conta determinados fatores, como a experiência do endoscopista e o tempo de espera até à realização da intervenção endoscópica, que é ditado pelos riscos de aspiração e/ou perfuração associados ao corpo em questão.<sup>23,24</sup> A intervenção deve ser emergente quando o corpo estranho ou impação alimentar obstrui completamente o esófago, impossibilitando a mobilização das secreções do doente e favorecendo a aspiração.<sup>23</sup> A atuação deve ser de preferência em 2 horas e no máximo até 6 horas, após a ingestão.<sup>26</sup> O mesmo se aplica a corpos pontiagudos localizados no esófago, uma vez que 35% complicam.<sup>9</sup>

As próteses dentárias, ímãs ou objetos com potencial corrosivo, como pilhas que promovem descarga elétrica, lesão química, necrose de liquefação e consequente perfuração, merecem uma abordagem urgente, inferior a 24 horas, exceto quando se localizam no esófago.<sup>9,18,23,26,30</sup> Podem complicar-se com erosão transmural ou fistulização.<sup>23</sup>

Uma abordagem endoscópica inferior a 24 horas está associada a *outcomes* favoráveis. Um corpo estranho ou uma impação alimentar não devem permanecer no esófago por mais de 24 horas após a ingestão.<sup>23</sup> Quando permanecem por um período superior a 24 horas, o risco de haver complicações é 14.1 vezes superior.<sup>26</sup> Constatou-se que doentes com CE superiores a 24 horas, apresentaram odinofagia, úlceras esofágicas, laceração ou perfuração com mediastinite e abscessos mediastínicos.<sup>37</sup> Quando se desconhece há quanto tempo o corpo estranho se encontra alojado no esófago, é preferível que a endoscopia seja realizada sob anestesia geral e sugere-se consultar a cirurgia. Caso não haja evidência de obstrução total /sub-total e/ou sofrimento pode

optar-se por uma abordagem menos urgente pois pode ocorrer a passagem espontânea do corpo.<sup>23</sup>

Segundo Li *et al.*, a endoscopia tem uma taxa de sucesso de 98.8% na remoção de CE e uma falência de 1.2%. Parte dos CE apresentam uma extração mais complexa. Tal deve-se à localização no esófago (61.2%) pela encarceração, ao comprimento superior a 10cm, dificuldade na orientação e apreensão dos objetos, intolerância do doente ou falta de cooperação, doença primária (por exemplo, varizes esofágicas).<sup>18</sup> Objetos como próteses dentárias, pedaços de ferro constituem muitos dos casos de falência mencionados. As próteses dentárias impactam-se na mucosa esofágica, podendo atingir a camada muscular. Nestes casos, o risco de hemorragia é elevado e pode ser benéfico evitar a endoscopia e recorrer à cirurgia.<sup>18</sup>

O risco de lesão da mucosa durante a remoção de corpos afiados deve ser minimizado com a orientação da sua ponta durante a extração, usando adjuvantes como a proteção de borracha ou o *overtube*.<sup>18</sup> Este último confere proteção da via aérea, facilita as múltiplas passagens do endoscópio caso haja um número elevado de CE ou uma impactação alimentar e protege a mucosa esofágica de eventuais lacerações durante a remoção de objetos cortantes.<sup>23</sup> *Overtubes* longos, com 45-60cm, com capacidade de ultrapassar o esfíncter esofágico inferior, podem ser usados para extrair objetos cortantes localizados mais distalmente.<sup>26</sup> No caso do CE ser comprido, o endoscópio e o *overtube* devem ser retirados de uma só vez, para evitar que o objeto fique retido no próprio *overtube*. Nas crianças, o *overtube* é menos comumente usado pelo risco de lesão esofágica na introdução do mesmo.<sup>23</sup>

Quanto às complicações associadas à endoscopia, num estudo realizado com 988 casos de ingestão de CE, apenas em 2.8% ocorreu laceração da mucosa, hemorragia, pirexia ou perfuração.<sup>18</sup> A laceração da mucosa e a hemorragia associada foram controlados imediatamente endoscopicamente, com aplicação de clip.<sup>18,24</sup> Nestas situações, deve proceder-se à intubação nasogástrica por um período mínimo de 10 dias e administra-se antibioterapia endovenosa com amoxicilina e ácido clavulânico, cefapirina ou cefotaxima.<sup>15</sup> A taxa de mortalidade associada a procedimentos endoscópicos é inferior a 1%, sendo nula em muitos dos estudos realizados.<sup>15,18,24</sup>

### **Outras abordagens**

Há outros métodos terapêuticos, como o cateter de Foley, guia Bougie, administração de glucagon, tratamento com fluido carbonatado ou de papaína, balão de extração sob fluoroscopia ou remoção com ímanes.<sup>9,42</sup> A remoção não endoscópica de objetos lisos com um cateter de Foley sob controlo fluoroscópico tem tido sucesso em doentes sem alterações prévias esofágicas e com ingestão recente do CE.<sup>38,43</sup> O cateter de Foley tem uma reduzida taxa de complicações, no entanto não é possível a extração controlado do corpo, não é avaliada a eventual presença de patologia subclínica como na abordagem endoscópica e a via aérea não é facilmente assegurada.<sup>23,38</sup>

A terapia com glucagon também é uma opção. Nos adultos a administração de 1.0 a 2.0 mg endovenosos ajuda a relaxar a musculatura lisa do esófago e o esfíncter esofágico inferior, promovendo a passagem espontânea da impactação alimentar.<sup>20,23,30,41</sup> Nas crianças recomenda-se 0.02mg/kg a 0.03mg/kg, em crianças com peso inferior a 20 kg, com um máximo de 0.5mg. O insulinoma, feocromocitoma, síndrome Zollinger-Ellison constituem contra-indicações à terapêutica com glucagon.<sup>41</sup>

No entanto, estes métodos não apresentam controlo na extração dos corpos estranhos e apenas podem ser utilizados para remover objetos lisos em casos em que não exista patologia esofágica prévia. Se estes métodos forem aplicados e falharem, deve ser realizada a endoscopia.<sup>9</sup>

A colonoscopia não é usada recorrentemente porque, quando os corpos estranhos passam a válvula ileocecal, são excretados sem complicações associadas.<sup>44</sup>

### **Cirurgia**

Numa abordagem conservadora, intervenção cirúrgica deve ser considerada quando não existe progressão por mais de 3 dias consecutivos após passagem pelo ângulo de Treitz.<sup>23,26</sup> A perfuração é uma indicação absoluta para cirurgia.<sup>20</sup>

### **Abordagem pós-extração**

Quando se opta por uma atitude expectante, durante o período de vigilância, desde ingestão até excreção dos corpos estranhos, os doentes devem estar atentos a sinais e sintomas como dor abdominal, vômito, elevação persistente da temperatura, hematémeses ou melenas.<sup>23</sup>

No final da extração ou excreção do CE, deve ser investigada a presença de patologia subclínica. Num estudo com 1088 doentes com CE no trato GI superior, 88

(8.9%) apresentavam doença GI. Mais comumente carcinoma esofágico (33%) e estreitamento esofágico (23.9%), divertículos em 10.2%, status pós gastrectomia em 11.4%, hérnia do hiato em 10.2 % e acalásia em 5.7%. Dos 186 doentes com impactação alimentar, foi observado carcinoma esofágico em 23 doentes (12,4%) e estreitamento esofágico em 17 doentes (9.1%).<sup>18</sup>

Doentes em que o diagnóstico de ingestão de CE não é considerado ou quando os CE não são visualizados e, portanto, os corpos não são extraídos, estes podem causar ulceração da mucosa, inflamação e, por vezes, infecção. Consequentemente, pode ocorrer migração do CE, estreitamento esofágico, abscessos parafaríngeos ou retrofaríngeos, mediastinite, empiema, perfuração ou fistulização, como fistula aorto-esofágica.<sup>9,25,28</sup> O atraso no diagnóstico e tratamento podem culminar em hemorragia digestiva alta que carece de um controlo da hemorragia imediato com necessidade de tratamento imediato.<sup>9</sup>

## **Conclusão**

Um diagnóstico precoce é a chave de uma abordagem bem-sucedida. O diagnóstico começa primariamente pela colheita da história clínica, compreendendo a idade do doente, as circunstâncias da ingestão do corpo estranho e respetiva categorização do mesmo. Os sinais e sintomas apresentados, o exame objetivo do doente, a categorização do corpo e a presença de complicações determinam quais carecem de uma abordagem emergente, urgente ou expectante.

A atitude expectante continua a ser a mais comumente usada quando os doentes se encontram assintomáticos ou em situações em que as características do corpo sejam relativamente inofensivas. A obstrução esofágica, a presença de objetos pontiagudos ou de pilhas no esófago, requerem uma intervenção emergente. A objetos como moedas, próteses dentárias ou ímans pode optar-se por um tratamento urgente, inferior a 24 horas.

Os instrumentos e abordagens são múltiplos e não há um claro acordo entre os autores e artigos consultados. A laringoscopia é recomendada quando o doente refere disfagia ou quando os corpos estão alojados superiormente à região cricofaríngea. A extração de objetos localizados inferiormente à hipofaringe requer uma intervenção endoscópica, método de eleição para extração de corpos estranhos. A endoscopia permite a extração do corpo e a concomitante avaliação do trato gastrointestinal superior. Esta avaliação permite averiguar a presença de patologia subclínica, não diagnosticada até à data. Verifica ainda a presença de complicações associadas à própria ingestão de CE ou iatrogénicas, secundárias à remoção dos mesmos. Existem ainda outros métodos, contudo, quando falham, deve recorrer-se igualmente à endoscopia. Quando há evidência de perfuração gastrointestinal, quando os pacotes de droga rompem no trato GI ou não há progressão do corpo estranho, recorre-se à cirurgia.

Os doentes em que a extração foi tecnicamente complexa, história de ingestão de múltiplos corpos estranhos e ingestão de corpos suscetíveis a provocar complicações ou com uma extensa lesão da mucosa, devem ser avaliados posteriormente. Os doentes com impactação alimentar devem ser igualmente observados, dada a elevada taxa de patologia esofágica presente nestes doentes.

Atualmente, a taxa de mortalidade e morbilidade associada à ingestão de corpos estranhos continua a existir, ainda que residual. As crianças continuam a ser o grupo

onde a ingestão acidental é mais frequente. Torna-se urgente apostar em programas de prevenção e sensibilização dos indivíduos para esta temática.

## **Agradecimentos**

*A realização deste trabalho deixa-me mais perto do encerramento do sexto capítulo de uma história feliz, desenhada entre Lisboa e Celorico de Basto. Entre as inúmeras personagens que a construíram, agradeço aos protagonistas.*

*Aos meus pais e avós, por serem uma inspiração, por me terem educado, constante apoio incondicional.*

*Aos meus irmãos, por serem o meu orgulho e maior motivo de felicidade.*

*À Carla, à Catarina e ao Hugo por estarem sempre presentes apesar das centenas de quilómetros de distância. À Sandra e à Mariana pela amizade, lealdade e por terem sido incansáveis desde o primeiro dia de faculdade.*

*Aos Marfans e à Folque por terem sido verdadeiras famílias.*

*Ao meu orientador, Dr. Marco Simão e ao Professor Dr. Óscar Dias pela constante disponibilidade.*

*À Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa por ter sido a minha casa ao longo destes seis anos.*

***A história não é minha. A história é de todos os que a construíram.***

## Referências bibliográficas

1. Endican S, Garap JP, Dubey SP. Ear, nose and throat foreign bodies in Melanesian children: An analysis of 1037 cases. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2006;70(9):1539–1545.
2. Pak MW, Lee WC, Fung HK, Hasselt CA Van. A prospective study of foreign-body ingestion in 311 children. *Int. Journal Paediatr. Otorhinolaryngol.* 2001;58:37–45.
3. Opoku-Buanbeng J. FOREIGN BODIES OF THE UPPER DIGESTIVE TRACT IN KOMFO ANOKYE TEACHING HOSPITAL. *J. os Sci. Technol.* 2015;35(2):60–67.
4. Online C. St . Blaise [Internet]. *Cathol. Online.* [cited 2018 Mar 11];3. Available from: [http://www.catholic.org/saints/saint.php?saint\\_id=28](http://www.catholic.org/saints/saint.php?saint_id=28)
5. Clerf L (College of P of P. Historical aspects of foreign bodies in the air and food passages. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 1952;Vol. 61:5–17.
6. Gupta P, Jain a. Foreign bodies in upper aero-digestive tract: a clinical study. *Int. J. Res. Med. Sci.* [Internet]. 2014;2(3):886. Available from: <http://www.scopemed.org/?mno=158148>
7. Baroody FM, Hughes CA, Marsh BR. Pediatric tracheobronchial foreign bodies: Historical review from the Johns Hopkins Hospital. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 1996;105(7):555–561.
8. Richardson J. R. A new treatment for esophageal obstruction due to meat impaction. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 1945;54:328–348.
9. Kalliopi Athanassiadi, M. Gerazounis, E. Metaxas NK. Management of esophageal foreign bodies : a retrospective review of 400 cases . *Eur. J. Cardio-thoracic Surg.* 2002;21:653–656.
10. C. BF. The use of a Foley catheter to remove of blunt foreign bodies from the esophagus. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1966;51:759–760.
11. Ramlakhan SL, Burke DP, Gilchrist J. Things that go beep: Experience with an ED guideline for use of a handheld metal detector in the management of ingested non-hazardous metallic foreign bodies. *Emerg. Med. J.* 2006;23(6):456–460.
12. Sugawa C, Ono H, Taleb M, Lucas CE, Sugawa C, Ono H, et al. Endoscopic management of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract : A review. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2014;6(10):475–481.
13. Magalhães-costa P, Carvalho L, Rodrigues JP, Túlio MA, Marques S, Carmo J, et al. Endoscopic Management of Foreign Bodies in the Upper Gastrointestinal Tract : An Evidence-Based Review Article. *Port. J. Gastroenterol.* 2015;23(3):142–152.
14. Hsu WC, Sheen TS, Lin C Der, Tan CT, Yeh te H, Lee SY. Clinical experiences of removing foreign bodies in the airway and esophagus with a rigid endoscope: A series of 3217 cases from 1970 to 1996. *Otolaryngol. Neck Surg.* 2000;122(3):450–454.

15. Hariga I, Khamassi K, Zribi S, Amor M Ben, Gamra O Ben, Mbarek C, et al. Management of Foreign Bodies in the Aerodigestive Tract. *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2012;66(SUPPL.1):220–224.
16. Higo R, Matsumoto Y, Ichimura K, Kaga K. Foreign bodies in the aerodigestive tract in pediatric patients. *AURIS NASUS LARYNX.* 2003;30:397–401.
17. Nicolodi GC, Trippia CR, Caboclo MFFS, Castro FG De, Miller WP, Lima RR De, et al. Intestinal perforation by an ingested foreign body. *Radiologia.* 2016;49(5):295–299.
18. Li ZS, Sun ZX, Zou DW, Xu GM, Wu RP, Liao Z. Endoscopic management of foreign bodies in the upper-GI tract: experience with 1088 cases in China. *Gastrointest. Endosc.* 2006;64(4):485–492.
19. Venkatesh SH, Karaddi NKV. CT findings of accidental fish bone ingestion and its complications. *Diagnostic Interv. Radiol.* 2016;22(2):156–160.
20. Ambe P, Weber SA, Schauer M, Knoefel WT. Swallowed foreign bodies in adults. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2012;109(50):869–875.
21. Lakdhar-Idrissi M, Hida M. Foreign body ingestion in children: 105 case reports. *Am. Fam. Physician.* 2005;18(8):856–862.
22. Ozguner IF, Buyukyavuz BI, Savas C, Yavuz MS, Okutan H. Clinical experience of removing aerodigestive tract foreign bodies with rigid endoscopy in children. *Pediatr. Emerg. Care [Internet].* 2004;20(10):671–673. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15454741>
23. Society A, Gastrointestinal F. Guideline for the management of ingested. *Gastrointest. Endosc.* 2002;55(7).
24. Geraci G, Sciume' C, Carlo G Di, Picciurro A, Modica G. Retrospective analysis of management of ingested foreign bodies and food impactions in emergency endoscopic setting in adults. *BMC Emerg. Med. [Internet].* 2016;16(1):42. Available from: <http://bmccemergmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12873-016-0104-3>
25. Ballivet-de-régloix S, Crambert A, Maurin O, Bonfort G, Marty S, Pons Y. Fishbones in the Upper Aerodigestive Tract : A Review of 24 Cases of Adult Patients. *Iran. J. Otorhinolaryngology.* 2017;29(93):215–219.
26. Birk M, Bauerfeind P, Deprez PH, Häfner M, Hartmann D, Hassan C, et al. Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy.* 2016;48(5):489–496.
27. Arana RA, Hauser B, Hachimi-idrissi S, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood and review of the literature. *Eur J Pediatr.* 2001;160:468–472.
28. Little DC, Shah SR, St Peter SD, Calkins CM, Morrow SE, Murphy JP, et al. Esophageal foreign bodies in the pediatric population: our first 500 cases. *J. Pediatr. Surg.* 2006;41(5):914–918.
29. Messner AH. Pitfalls in the Diagnosis of Aerodigestive Tract Foreign Bodies. *Clin. Pediatrics.* 1998;37(June):359–366.

30. Ikenberry SO, Jue TL, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T, et al. Management of ingested foreign bodies and food impactions. *Gastrointest. Endosc.* 2011;73(6):1085–1091.
31. Telford JJ. Management of ingested foreign bodies. *Can. J. Gastroenterol.* 2005;19(10):599–602.
32. Saz EU, Arikan Ç, Özgenç F, Duyu M, Ozananar Y. The utility of handheld metal detector in confirming metallic foreign body ingestion in the pediatric emergency department. *Turkish J. Gastroenterol.* 2010;21(2):135–139.
33. Ryan J, Perez-Avila CA, Cherukuri A, Tidey B. Using a metal detector to locate a swallowed ring pull. *J. Accid. Emerg.* 1995;12(1):64–65.
34. Arena L, Baker SR. Use of a metal detector to identify ingested metallic foreign bodies. *Am. J. Roentgenol.* 1990;155(4):803–804.
35. Hiller KN, Hagberg CA. Use of a video laryngoscope to facilitate removal of a long, sharp-pointed blade from the esophagus. *J. Clin. Anesth.* [Internet]. 2016;32:4–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane.2016.01.003>
36. Lam HC, Woo JK VHC. Management of ingested foreign bodies: a retrospective review of 5240 patients. *J. Trop. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2003;23:31–7.
37. Zhang X, Jiang Y, Fu T, Zhang X, Li N, Tu C. Esophageal foreign bodies in adults with different durations of time from ingestion to effective treatment. *J. Int. Med. Res.* 2017;45(4):1386–1393.
38. Rubin SZ, Mueller DL. Removal of esophageal foreign bodies with a Foley balloon catheter under fluoroscopic control. *Can. Med. Assoc. J.* 1987;137(2):125–127.
39. Eng K, Kay M. Review: Gastrointestinal bezoars: History and current treatment paradigms. *Gastroenterol. Hepatol.* 2012;8(11):776–778.
40. Mortensen KE, Munkholm J, Dalhoff KP, Hoegberg LCG. Oesophageal Obstruction from a Pharmacobezoar Resulting in Death. *Basic Clin. Pharmacol. Toxicol.* 2016;120(2):213–216.
41. Ko HH, Enns R. Review of food bolus management. *Can. J. Gastroenterol.* 2008;22(10):805–808.
42. Bonadio WA, Jona JZ, Glicklich M, Cohen R. Esophageal bougienage technique for coin ingestion in children. *J. Pediatr. Surg.* 1988;23(10):917–918.
43. Campbell JoM, Foley CM. A Safe Alternative to Endoscopic Removal of Blunt Esophageal Foreign Bodies. *Arch Otolaryngol.* 1983;1:109: 323-325.
44. Chung YS, Chung YW, Moon SY, Yoon SM, Kim MJ, Kim KO, et al. Toothpick impaction with sigmoid colon pseudodiverticulum formation successfully treated with colonoscopy. *World J. Gastroenterol.* 2008;14(6):948–950.