

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CORPOS ESTRANHOS ESOFÁGICOS EM CÃES**

**Rafaela Rosa Barcellos**

**Porto Alegre  
2012/01**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CORPOS ESTRANHOS ESOFÁGICOS EM CÃES**

**Elaborado por:** Rafaela Rosa Barcellos

**Orientador:** Prof. Dr. Carlos Afonso de Castro Beck

**Co-orientador:** Profa. Dra. Ana Cristina Pacheco de Araújo

Monografia apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção da graduação em Medicina Veterinária.

**Porto Alegre**

**2012/01**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Elisabete e Walter, que se privaram de muitas coisas para que eu sempre tivesse o melhor, e por sempre acreditarem em mim.

Ao meu orientador, Carlos Afonso, por toda atenção, compreensão e carinho, ao longo dos anos de faculdade, me proporcionando muitas oportunidades.

À minha co-orientadora, Ana Cristina, por toda atenção, carinho e disponibilidade, desde o primeiro semestre da faculdade.

Aos médicos veterinários com os quais fiz estágios extracurriculares, em especial Mônica Frainer e Luciana Pena, pelo companheirismo e conhecimentos compartilhados.

Ao grupo de videocirurgia do HCV, que me recebeu e acolheu, sempre estando dispostos a me ensinar e a me ajudar.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, seus professores e outros profissionais, entre eles os funcionários e técnicos, pelo ensino de ótima qualidade.

Aos amigos da faculdade, pelas risadas, pelos estudos, por todos os momentos de alegrias e dúvidas, e por tornarem esses anos inesquecíveis.

Às demais amigas, que sempre conseguiram conciliar nossos horários, continuando muito presentes na minha vida, em especial Melina, Ana Claudia, Pâmela, Camila e Bruna que me ajudaram muito, de diversas maneiras.

Aos animais, por despertarem em mim o interesse por esta profissão, e por seu companheirismo e amor incondicional.

A Deus, por colocar essas pessoas maravilhosas no meu caminho, que com certeza contribuíram decisivamente para minha trajetória.

## RESUMO

Corpos estranhos são objetos inanimados que podem causar obstrução total ou parcial do lúmen esofágico. São frequentes na rotina dos Médicos Veterinários, principalmente em cães pelo hábito alimentar indiscriminado desses animais, especialmente quando filhotes. Entre os mais frequentemente encontrados estão os ossos, contudo há relatos dos mais diversos objetos impactados no esôfago de cães.

São diversos os meios de diagnóstico que podem ser utilizados, entre eles Raio-X, raio-X contrastado, ultrassonografia, endoscopia. Os sinais clínicos encontrados são salivação, engasgos, regurgitação, vômito, angústia respiratória, anorexia, dor e inquietação; pacientes com obstrução parcial podem não ter sinais clínicos.

Os métodos de tratamento variam, tendo a endoscopia crescido como opção ao longo dos últimos anos, sendo cada vez mais utilizada no meio veterinário. Deve-se sempre atentar para possíveis complicações decorrentes, que podem agravar o quadro, criando um prognóstico reservado.

**Palavras-chave: corpo estranho, esôfago, canino.**

## ***ABSTRACT***

*Esophageal foreign bodies are inanimate objects that can cause total or partial obstruction of the esophageal lumen. They are frequent in the routine of veterinarians, particularly in dogs because of the indiscriminate feeding habits of these animals, especially when young. The most often found are bones, but there are reports of many objects impacted in the esophagus.*

*There are several diagnostic tools that can be used, including X-Ray, contrast X-Ray, ultrasound, and endoscopy. Clinical signs found are salivation, choking, regurgitation, vomiting, respiratory distress, anorexia, pain and anxiety; patients with partial obstruction may not have clinical signs.*

*Treatment methods vary, endoscopy is an option that is growing over recent years, increasingly being used among veterinarians. It should always be alert to possible complications, which can aggravate the situation, creating a poor prognosis.*

***Key-words: Foreign body, esophagus, canine.***

## LISTA DE ABREVIATURAS

CE: corpo estranho

CEE: corpo estranho esofágico

CEEs: corpos estranhos esofágicos

EIC: espaço intercostal

h: hora

NPO: nada por via oral/jejum oral (*nothing per os*)

NOTES: Cirurgia endoscópica trans-luminal por orifício natural (*Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery*)

FSEM: stent de metal totalmente coberto

IV: intravenoso

kg: quilograma

PSEM: stent de metal parcialmente coberto

RM: ressonância magnética

RX: Raio-X

SEPS: stent expansível de plástico

SEMS: stent expansível de metal

TGI: trato gastrointestinal

US: ultrassom

WHWT: West Highland White Terriers

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Radiologia mostrando osso suíno impactado no esôfago.....	15
Figura 2	Radiologia mostrando corpo estranho (osso suíno) impactado no esôfago.....	18
Figura 3	Distensão gástrica. Há aumento de contrações do antro, e do tônus do piloro, comprometendo o retorno venoso; e reduzindo o volume respiratório corrente.....	18
Figura 4	Mucosa normal do esôfago cervical de cão.....	20
Figura 5	Equipamento para apreensão. A: extremidade do equipamento de apreensão. B: cesta. C: “armadilha” com função semelhante à cesta. D: pinça com quatro pontas para apreensão. E: pinça de apreensão para objetos pequenos, melhor quando a superfície do objeto não é lisa.....	31

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>ANATOMIA DO EFÔFAGO.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>TIPOS DE CORPOS ESTRANHOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>Anamnese .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>Exame físico .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3</b>	<b>Exames de imagem .....</b>	<b>13</b>
4.3.1	Raio-X .....	14
4.3.2	Ultrassom.....	16
4.3.3	Tomografia Computadorizada.....	16
4.3.4	Ressonância Magnética .....	16
4.3.4	Endoscopia .....	17
4.3.5.1	Técnica .....	19
4.3.5.2	Aparência normal .....	19
<b>5</b>	<b>COMPLICAÇÕES.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1</b>	<b>Perfuração esofágica .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2</b>	<b>Esofagite .....</b>	<b>22</b>
<b>5.3</b>	<b>Estenose esofágica.....</b>	<b>24</b>
<b>5.4</b>	<b>Divertículo esofágico .....</b>	<b>25</b>
<b>5.5</b>	<b>Fístulas esofágicas.....</b>	<b>27</b>
5.5.1	Fístula aorto-esofágica .....	27
5.5.2	Fístula esofagobronquial .....	27
<b>6</b>	<b>TRATAMENTOS DISPONÍVEIS.....</b>	<b>29</b>
<b>6.1</b>	<b>Tratamento conservativo .....</b>	<b>29</b>
<b>6.2</b>	<b>Remoção endoscópica.....</b>	<b>29</b>
6.2.1	Técnica .....	31
6.2.2	Cuidados pós remoção endoscópica.....	33
<b>6.3</b>	<b>Tratamento cirúrgico .....</b>	<b>34</b>
6.3.1	Abordagens.....	34
6.3.1.1	Abordagem do esôfago cervical .....	34
6.3.1.2	Abordagem do esôfago torácico cranial por toracotomia intercostal lateral.....	35



6.3.1.3	Abordagem do esôfago na base cardíaca por meio de toracotomia lateral direita	35
6.3.1.4	Abordagem do esôfago caudal por toracotomia lateral caudal .....	36
<b>6.4</b>	<b>Técnicas de acesso .....</b>	<b>36</b>
6.4.1	Toracotomia.....	36
6.4.2	Esofagotomia.....	36
6.4.3	Esofagectomia parcial .....	37
<b>6.5</b>	<b>Cicatrização do esôfago.....</b>	<b>38</b>
<b>6.6</b>	<b>Cuidados pós-operatórios .....</b>	<b>38</b>
<b>6.7</b>	<b>Stents para o tratamento de complicações esofágicas.....</b>	<b>39</b>
6.7.1	Stent como tratamento para ruptura esofágica .....	39
6.7.2	Stents como tratamento para estenose esofágica.....	40
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Corpos estranhos são objetos inanimados que podem causar obstrução total ou parcial do lúmen esofágico (FOSSUM, 2008a). São comuns em cães (JUVET *et al*, 2010, SHERDING e JOHNSON, 2011) e podem ter sérias consequências na morbidez, mortalidade e custos (JUVET *et al*, 2010). Deve-se suspeitar em pacientes com sinais agudos de engasgo, vômito, tosse, regurgitação, ptialismo, disfagia ou odinofagia; contudo, casos em que ocorrem obstruções parciais podem não apresentar sinais clínicos (THOMPSON *et al*, 2012). São mais comuns em animais jovens, mas, na presença de sinais compatíveis, a afecção deve ser considerada em qualquer idade (TAMS e SPECTOR, 2011).

Taxas de complicação por corpos estranhos variam entre 9-16% (KEIR *et al.*, 2010), até 8-38% (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). Taxas de mortalidade também variam, ficando em torno de 10% em alguns estudos, e em outros variando de 15 a 26% (JUVET *et al*, 2010). Quando possível, intervenção imediata é recomendada, visto que o grau de lesão na mucosa piora quanto mais tempo o corpo estranho (CE) estiver alojado no esôfago. Essa ação imediata reduz a duração da pressão na mucosa, ajudando a minimizar necrose e complicações secundárias (THOMPSON *et al*, 2012). Em humanos, corpos estranhos esofágicos (CEEs) são a terceira principal causa de morte acidental em crianças menores de um ano e a quarta causa em crianças menores de três anos (RODRIGUES, H. *et al*, 2012).

Uma vez localizado um CE, o clínico deve decidir entre observar sua passagem ou realizar a remoção (TAMS e SPECTOR, 2011). CEEs podem ser tratados pelos métodos conservativo, endoscópico e cirúrgico. Alguns fatores que influenciam na decisão são: tipo de CE, localização anatômica, aparência clínica do animal (GUILFORD, 2005).

Este trabalho tem como objetivo analisar os diferentes tipos de CEEs, os meios de diagnóstico e tratamento, assim como as possíveis complicações dessa afecção.

## 2 ANATOMIA DO ESÔFAGO

O esôfago começa ao nível da metade da primeira vértebra cervical e termina na entrada do estômago (KEALY e MCALLISTER, 2005). Ele continua a partir da laringofaringe. Localiza-se primeiramente dorsal à traqueia, e após desvia-se para a esquerda, na metade do pescoço, e mantém-se nessa posição na entrada torácica (DYCE; SACK e WENSING, 2010a). No tórax, gradualmente vai posicionando-se dorsal à traqueia, onde está relacionado com a artéria subclávia esquerda, que se situa entre ele e o pulmão esquerdo. Ainda dorsal à traqueia, cruza o coração antes de passar entre a artéria aorta e a veia ázigos. Mais caudalmente, o esôfago repousa no átrio esquerdo e depois no pulmão direito. Atinge então o hiato no diafragma, abaixo da décima vértebra torácica (DYCE; SACK; WENSING e 2010b). O esôfago é composto por três porções: cervical, torácica e abdominal. Inicia-se à esquerda da linha média e após, a partir da bifurcação da traqueia até o estômago, situa-se à direita da linha média. Sua parede é composta pelas camadas mucosa, submucosa, muscular e adventícia; não possui camada serosa, sendo a submucosa a camada de sustentação e essa deve ser incorporada às suturas (FOSSUM, 2008a). Por esse motivo a deposição de fibrina no tecido em processo de recuperação é mais demorada que em outros tecidos do trato gastrointestinal (TGI) (THOMPSON *et al*, 2012). O suprimento vascular é fornecido pelas artérias tireoideana e subclávia para o esôfago cervical; pelas artérias broncoesofágicas e ramos segmentares da aorta no esôfago torácico, e por ramos das artérias gástrica e frênica esquerda na porção abdominal (FOSSUM, 2008a). Em humanos atenta-se para a peculiaridade dessas artérias tenderem à distribuição segmentar do tipo terminal, o que é importante no planejamento de anastomoses (HASIMOTO, 2011). Os locais onde corpos estranhos tipicamente se alojam correspondem a áreas de estreitamento fisiológico do órgão: esfíncter esofágico cranial, entrada do tórax, base cardíaca e junção gastroesofágica (JUVET *et al*, 2010, TAMS e SPECTOR, 2011), sendo o tamanho e a configuração do CE os fatores mais importantes para determinar se os corpos estranhos (CEs) vão ou não passar (TAMS e SPECTOR, 2011).

### 3 TIPOS DE CORPOS ESTRANHOS

Corpos estranhos são objetos inanimados que podem causar obstrução total ou parcial do lúmen esofágico (FOSSUM, 2008a). Devem ser caracterizados como pontiagudos ou não, afiados ou não, tóxico ou não tóxico (TAMS e SPECTOR, 2011), podendo ser radiotransparentes ou radiopacos (KEALY e MCALLISTER, 2005). Se visíveis na radiografia, seu comprimento e largura devem ser medidos, e a probabilidade de passarem sem necessidade de intervenção deve ser avaliada (TAMS e SPECTOR, 2011).

O CE mais comum encontrado no esôfago de cães são ossos (FOSSUM, 2008a; TAMS e SPECTOR, 2011; GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009; THOMPSON *et al*, 2012), embora brinquedos mastigáveis de couro cru, bolas (FOSSUM, 2008a), semente de maçã, madeira, palito de picolé, anzol, tampa de garrafa plástica, carpete, pedaço de corda, pedaço de lixo e papel toalha (THOMPSON *et al*, 2012) também possam ser encontrados, entre outros diversos objetos. Isso ocorre por esses objetos serem grandes demais para prosseguirem ou por possuírem bordas pontiagudas que ficam encrustadas na mucosa esofágica (FOSSUM, 2008a).

Em estudo realizado em Hospital Universitário em Dublin, a maioria dos corpos estranhos esofágicos encontrados foram ossos e fragmentos de osso, mas também foram relatados orelhas suínas desidratadas comerciais, pedaço de peito de frango cozido, batata, pedaço de silicone e madeira. Frequentemente, localizam-se caudalmente à base do coração (JUVET *et al*, 2010), sendo mais significativa esse local nas raças de Terriers. Não está clara essa relação, sendo sugeridas diferenças comportamentais ou que a redução do diâmetro esofágico possa ser diferente entre as diversas raças. Outra possibilidade é que os Terriers são predispostos a problemas de motilidade esofágica (embora isso seja demonstrado apenas em cães jovens) e ao refluxo gastro-esofágico, sendo que essas desordens de motilidade aumentam o risco de CEEs que normalmente seriam conduzidos para o estômago, além de predispor à formação de estenose no esôfago distal (JUVET *et al*, 2010). Outros locais de alojamento de CE incluem o esôfago cranial, logo caudal a faringe (THOMPSON *et al*, 2012; JUVET *et al*, 2010), a entrada do tórax, a base cardíaca (THOMPSON *et al*, 2012; JUVET *et al*, 2010; GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009) e o esôfago caudal (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009).

## 4. DIAGNÓSTICO

É imperativo o diagnóstico de CE, diminuindo o tempo e danos causados ao paciente (VENTER *et al.*, 2005). Deve-se levar em conta a predisposição - animais que comem indiscriminadamente são mais acometidos, e também os pequenos, devido ao esôfago menor. Após, avaliar cuidadosamente o histórico, podendo o animal ser levado para consulta minutos ou semanas após a ingestão do CE. Observar os sinais clínicos, que tem ampla variação, finalizando o diagnóstico com exames complementares (NELSON e COUTO, 2010)

### 4.1 Anamnese

Há casos em que o proprietário vê a ingestão do CE, outros não e ainda há aqueles em que ele nega a possibilidade. São mais comuns em animais jovens, mas na presença de sinais clínicos compatíveis a afecção deve ser considerada em qualquer idade (TAMS e SPECTOR, 2011). As raças pequenas tem maior representação, incluindo Terriers, Shih Tzu, Chihuahua (THOMPSON *et al.*, 2012) e os cães até três anos de idade, embora qualquer um possa ser acometido (FOSSUM, 2008a). Há estudos que demonstram Terriers e West Highland White Terriers (WHWT) como as raças de maior representação em casos de corpos estranhos, sendo necessária atenção nessa raça quanto a sinais de regurgitação ou vômito e essa possível afecção. Contudo, em outras pesquisas Poodles tiveram maior representação, sugerindo que a predisposição racial é influenciada pela população de cães de cada local. Nos WHWT o local predominante de ocorrência foi caudal ao coração (JUVET *et al.*, 2010). Outras raças citadas com frequente ocorrência de CEE são Bernese Mountain Dog, Labrador retriever e Golden retriever (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). Não apresenta predisposição por sexo (THOMPSON *et al.*, 2012).

### 4.2 Exame Físico

Sinais clínicos de CEs na cavidade oral ou faringe incluem alguns dos sinais dos CEEs (TAMS e SPECTOR, 2011), que são salivação, engasgos, regurgitação, vômito, angústia respiratória (FOSSUM, 2008a; TAMS, 2011; JUVET *et al.*, 2010; GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009; TAMS 2008a; THOMPSON *et al.*, 2012), anorexia, dor e inquietação (FOSSUM, 2008a; TAMS e SPECTOR, 2011; JUVET *et al.*, 2010;

GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009); pacientes com obstrução parcial podem não ter sinais clínicos (THOMPSON *et al*, 2012). Em casos eventuais, um divertículo poderá se desenvolver no local da obstrução, permitindo que o alimento passe para o estômago e tais casos podem persistir sem sinais clínicos (KEALY e MCALLISTER, 2005).

Em humanos pode-se dividir os sinais apresentados em três fases: na primeira tem-se asfixia, reflexos de tosse e engasgos, que ocorrem no momento da ingestão; na segunda fase, quando o corpo estranho aloja-se, esses sinais diminuem e os reflexos diminuem; o terceiro estágio é no qual ocorrem complicações. Um corpo estranho grande pode causar sintomas de obstrução das vias aéreas e tosse, por comprimir ou irritar a via aérea superior, conseqüentemente à saliva nessa via. Em apresentações prolongadas, febre e outros sinais de infecção respiratória podem estar presentes, exacerbados durante o sono (RODRIGUES, H. *et al*, 2012).

A severidade de sinais depende do tipo e do tamanho do corpo estranho, sua localização, a duração da obstrução (FOSSUM, 2008a; GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009) e a presença ou ausência de estenose ou perfuração da parede, com conseqüente pleurite, mediastinite, pneumomediastino, pneumotórax, peritonite e pneumoperitônio (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009).

Em estudo realizado por Juvet *et al.* (2010), os sinais apresentados, do mais para o menos frequente foram: regurgitação e/ou vômito, inapetência/anorexia e letargia. A duração dos sinais variou de dois a quarenta e dois dias (JUVET *et al.*, 2010) e de duas horas a 40 dias (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009) antes da remoção do corpo estranho.

### **4.3 Exames de imagem**

Para auxiliar o diagnóstico de CE, podem ser usados radiografia simples, ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Esses exames podem mostrar o próprio CE ou sinais indiretos – edema, tecido de granulação, abscesso, que fornecem subsídio para a presunção da existência do CE (VENTER *et al.*, 2005). Esofagoscopia também é indicada, podendo, além de diagnosticar, oferecer oportunidade de retirada do CE (SHERDING e JOHNSON, 2011).

#### **4.3.1 Raio-X**

O esôfago geralmente não é visto em filmes simples do pescoço e tórax. Ar, líquido, alimento ou uma combinação desses dentro do esôfago podem, pelo menos parcialmente, delineá-lo. Algumas anormalidades esofágicas com frequência podem ser determinadas em radiografia simples, e radiografias contrastadas podem ser utilizadas para estudos detalhados (KEALY e MCALLISTER, 2005).

Quando se desconfia da possibilidade de haver um CE, devemos iniciar os exames complementares pelo Raio-X (RX) simples (VENTER *et al.*, 2005), sendo realizadas radiografias cervicais, do tórax e do abdômen, pois CE radiopacos serão facilmente visualizados na maioria dos casos (TAMS e SPECTOR, 2011). Radiografias investigadoras iniciais devem incluir as posições lateral e ventrodorsal (KEALY e MCALLISTER, 2005). Posição lateral do pescoço é particularmente importante para a detecção de ossos no esôfago cervical. Mais de um CE pode estar presente, sendo extremamente importante a avaliação cuidadosa para averiguar a possível presença de CEs menos óbvios (TAMS e SPECTOR, 2011).

Para radiografia contrastada, o agente de contraste mais útil é o sulfato de bário micropulverizado; pasta de bário é útil para analisar a mucosa esofágica por aderir-se. Em casos de suspeita de ruptura deve-se utilizar meio de contraste solúvel em água, sendo o bário contraindicado (KEALY e MCALLISTER, 2005). Tams e Spector (2011) indicam meios de contraste não iônicos iodados (ex. Ioxol), pois a natureza hipertônica de meios iônicos (ex. Diatrizoate) podem aumentar as chances de complicação; administrados oralmente podem ser aspirados e causar edema pulmonar. Contrário a não indicação de bário em suspeita de perfuração, Thompson *et al.* (2012) diz que apesar de acreditar-se que o bário em caso de perfurações pode ir ao mediastino e causar mediastinite, resultando em reação ao corpo estranho com granuloma severo, recentemente em medicina humana sugeriu-se que o bário no mediastino e na cavidade pleural pode ter menor significado clínico do que se suspeitava.

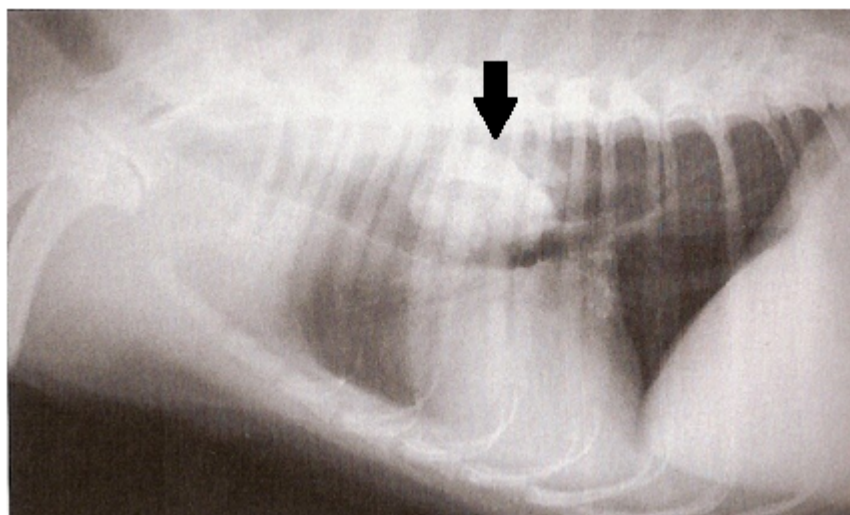
Em estudos contrastados, é normal estar presente uma dilatação na entrada torácica, sendo um excedente do esôfago que permite movimentos do pescoço que não deve ser confundido com divertículo. Também é normal uma pequena quantidade de contraste ficar retida por algum tempo no esôfago cranial à laringe (KEALY e MCALLISTER, 2005).

A visualização de um CE é relativamente simples para ossos e outros objetos com opacidade mineral ou metálica (Figura 1), mas pode ser mais difícil para objetos menos radiopacos (THOMPSON *et al.*, 2012), sendo a radiografia exame diagnóstico para corpos

estranhos esofágicos em 75,9-100% dos casos (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). A sensibilidade do RX simples chega próximo dos 100% para objetos radiopacos, contudo, fica em torno de 0 a 15% em casos de CEs radiotransparentes, como madeira e espinhos (VENTER *et al.*, 2005). Além de fornecer informações sobre a localização do CE, pode mostrar também mudanças que ocorrem secundárias a ele, como perfuração e pneumonia por aspiração (JUVET *et al.*, 2010).

CE radiopacos são facilmente identificados em radiografia simples. Os sinais radiológicos incluem: ar intraluminal distendendo o esôfago, cranial à obstrução, quando é completa; quantidades variáveis de líquido cranial à obstrução. CE radiotransparentes podem ser delineados por radiografia contrastada. Opacidade de tecidos moles nas imediações do CE, pneumomediastino, ou massa mediastinal sugerem perfuração com mediastinite consequente. Se o CE estiver presente já há algum tempo, pode haver espessamento da parede esofágica. Pode ocorrer o desenvolvimento de um divertículo no local da obstrução, que poderá ser visto em estudo contrastado (KEALY e MCALLISTER, 2005).

Figura 1: radiologia mostrando corpo estranho (osso suíno) impactado no esôfago torácico, na base do coração.



Fonte: TAMS, 2011



#### 4.3.2 Ultrassom

O esôfago normal é uma estrutura insuficientemente definida, com área hiperecoica central representando ar intraluminal. Sua porção cervical pode ser analisada pelas posições ventrodorsal ou lateral esquerda. Uma imagem transversal identifica-o à esquerda da traqueia (KEALY e MCALLISTER, 2005). CEs em tecidos moles são comuns na prática veterinária. Os opacos, como metal, pedra e alguns tipos de vidro podem ser encontrados em radiografias simples, mas pode ser difícil detectar os radiolucentes, como madeira e plástico, por esse método (SAMII e LONG, 2004), e na desconfiança de um CE desses materiais deve-se iniciar a confirmação do diagnóstico pelo ultrassom (US) pois além de ter baixo custo não apresenta radiação. O US permite visualizar todos os tipos de CE, informando ainda sua relação anatômica. Eles apresentam-se como imagens hiperecoicas, com ou sem sinais indiretos. Pode apresentar resultados falso positivo para cicatrizes (VENTER *et al.*, 2005).

#### 4.3.3 Tomografia Computadorizada (TC)

Além de visualizar o CE, a TC pode mostrar áreas de atenuação bem definidas. É útil para detecção de CEs radio transparentes. Contudo, é um exame caro e pouco disponível (VENTER *et al.*, 2005).

#### 4.3.4 Ressonância magnética (RM)

É um exame de alto custo e baixa disponibilidade, tendo poucos estudos sido realizados com esse método para diagnóstico de CE. É relativamente ineficiente quando comparado à TC e ao US para avaliar materiais com propriedades ferromagnéticas, em que o campo magnético gerado por esse método induz a formação de artefatos, dificultando a interpretação do exame. Em contrapartida há casos em que pacientes com CE realizaram modalidades de diagnóstico como RX simples e TC sendo inconclusivos, e apenas a RM foi capaz de detectá-los sendo assim uma ferramenta útil para o diagnóstico da enfermidade, mas não de escolha inicial (VENTER *et al.*, 2005).

#### 4.3.5 Endoscopia

A endoscopia é um método diagnóstico por excelência (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010; SHERDING e JOHNSON, 2011), pois é não invasiva e atraumática. Além de permitir visualização do esôfago, estômago, e parte do intestino (McMARTHY, 2005), permite intervenções terapêuticas, como remoção de CE (GUILFORD, 2005; SHERDING e JOHNSON, 2011). É associado com baixa morbidade e mortalidade, e tem poucas contraindicações – pacientes impróprios à anestesia, sem preparo gastrointestinal e com distúrbios de coagulação. O procedimento foi introduzido na medicina veterinária em 1970, e desde então revolucionou a gastroenterologia veterinária, sendo, segundo Guilford (2005), um procedimento cada vez mais realizado; já Silva, Pina e Teixeira (2010) dizem que apesar de estar ganhando campo por suas vantagens, ainda não é um método muito utilizado.

Quando realizada juntamente com anamnese detalhada e cuidadoso exame físico, o método apresenta altas taxas de diagnóstico (GUILFORD, 2005). Dentre as indicações da endoscopia está a avaliação do trato gastrointestinal, onde se pode investigar alterações de deglutição, êmese recorrente, presença de processo inflamatório ou neoplásico no lúmen do trato digestivo e, principalmente, a presença de corpos estranhos (Figura 2). Fornece dados relativos à motilidade, expansibilidade, avaliação do lúmen, anatomia interna e da mucosa dos órgãos examinados. Permite também a obtenção de amostra para biópsia e a possibilidade de tratamento de algumas afecções, como a estenose e a remoção de corpos estranhos esofágicos, podendo evitar a necessidade de intervenção cirúrgica. Um fator limitante do método é ele não ser capaz de avaliar as funções dos órgãos, além de ser necessária a anestesia do paciente durante o procedimento (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010; SHERDING e JOHNSON, 2011).

Para examinar o esôfago, endoscópios flexíveis são melhores; rígidos também podem ser usados (GUILFORD, 2005; TAMS 2011), mas frequentemente tem comprimento insuficiente para chegar ao esôfago torácico, embora sejam mais úteis para remoção de CE (GUILFORD, 2005).

A complicação mais frequente é a distensão gástrica, por insuflação excessiva, que quando não reconhecida pode ser fatal, pois o estômago distendido comprime a veia cava caudal e cavidade torácica, resultando em rápida diminuição do retorno venoso, pressão e volume sanguíneo (Figura 3). O abdômen, durante a endoscopia, deve estar distendido, mas não timpânico. Se ocorrer distensão gástrica, deve-se esvaziar o estômago com sucção do ar. Pode-se realizar essa manobra com o endoscópio, com uma bomba de sucção, ou na falta

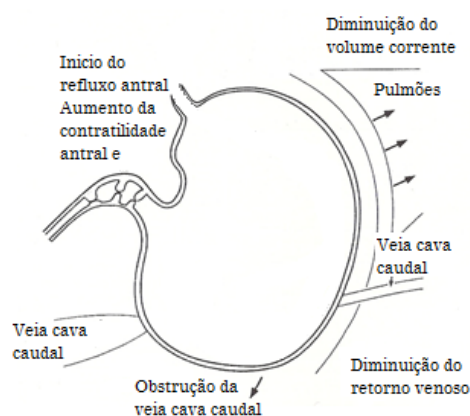
desse material, pode-se realizar compressão manual do abdômen e, no caso dessa técnica falhar, realiza-se entubação orogástrica com tubo gástrico. Também pode ocorrer perfuração do esôfago, com conseqüente mediastinite e pleurite. Em caso de suspeita deve-se realizar radiografia, que confirma o diagnóstico pelo ar que se apresenta em volta, contudo, pequenas perfurações podem ser mais difíceis de detectar. Outras complicações mais raras decorrentes da endoscopia incluem laceração de vasos, de órgãos adjacentes, bradicardia aguda, transmissão de organismos enteropatogênicos (GUILFORD, 2005).

Figura 2: Visualização de corpo estranho (osso) impactado no esôfago de um cão.



Fonte: Simone Scherer

Figura 3: Distensão gástrica. Há aumento de contrações do antro, e do tônus do piloro, comprometendo o retorno venoso; e reduzindo o volume respiratório corrente.



Fonte: adaptado de GUILFORD, 2005

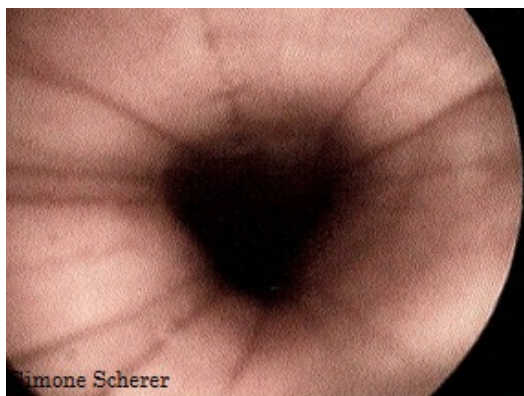
#### 4.3.5.1 Técnica

Deve-se retirar a comida por um período mínimo de 12 h antes do procedimento (GUILFORD, 2005; SHERDING e JOHNSON, 2011). Após anestesia geral (GUILFORD, 2005), o animal é posicionado em decúbito lateral, com o pescoço estendido, e o tubo é introduzido na boca, dorsal ao tubo endotraqueal. Com pressão firme, o endoscópio é passado pelo esfíncter esofágico cranial (GUILFORD, 2005; SHERDING e JOHNSON, 2011). Resistência na entrada normalmente ocorre por posicionamento incorreto, em que o endoscópio bate na parede da faringe ou na laringe (GUILFORD, 2005). O esôfago cervical normalmente está colapsado (SHERDING e JOHNSON, 2011), então, após entrar no esôfago, a ponta do endoscópio é puxada para trás, ficando na altura do esfíncter, e o esôfago é insuflado com ar até ficar distendido o suficiente para boa visualização. Após estar distendido, avança-se o endoscópio. Na junção do esôfago cervical com o torácico há uma pequena flexura, após ela vê-se o esfíncter (GUILFORD, 2005). O ar deve ser insuflado intermitentemente, quando necessário, para manter o lúmen distendido (SHERDING e JOHNSON, 2011).

#### 4.3.5.2 Aparência normal

No animal anestesiado o esôfago aparece flácido, drapejado sobre a traqueia e a vasculatura torácica, com falsa aparência de um megaesôfago. Pode estar vazio ou conter pequena quantidade de espuma e resíduo de comida (GUILFORD, 2005; TAMS e RAWLINS, 2011). A mucosa é pálida e lisa, normalmente não se enxergam vasos, exceto em filhotes que se podem ver redes de vasos superficiais (GUILFORD, 2005) (Figura 4). Na entrada do esôfago torácico pode haver bastante tecido, dando a impressão de um divertículo, mas pode ser obliterado com extensão do pescoço. Uma pequena vermelhidão na junção gastroesofágica é normal (GUILFORD, 2005; TAMS e RAWLINS, 2011).

Figura 4: Mucosa normal do esôfago cervical de cão.



Fonte: Simone Scherer

## 5 COMPLICAÇÕES

Taxas de complicação por corpos estranhos variam entre 9-16% (KEIR *et al.*, 2010), até 8-38% (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009) e tem associação com ossos, peso corporal inferior a 10 kg e duração da presença do corpo estranho, sendo maior o risco após 3 dias (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). Taxas de mortalidade também variam, ficando em torno de 10% em alguns estudos, e em outros variando de 15 a 26% (JUVET *et al.*, 2010). Quando possível, intervenção imediata é recomendada, visto que o grau de lesão na mucosa piora quanto mais tempo o CE estiver alojado no esôfago. Essa ação imediata reduz a duração da pressão na mucosa, ajudando a minimizar necrose e complicações secundárias (THOMPSON *et al.*, 2012).

A complicação mais comum é a perfuração esofágica, sendo também uma das mais graves (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). Outras complicações comumente reportadas incluem esofagite, pneumonia por aspiração e estenose esofágica. Complicações menos comuns incluem pneumotórax, pneumomediastino, efusão pleural, piotórax, hemotórax, pneumonia, fistula bronco-esofágica, fistula aorto-esofágica, parada cardiorrespiratória e morte (THOMPSON *et al.*, 2012). A taxa de mortalidade registrada varia de 10% até 26% (JUVET *et al.*, 2010), sendo que complicações respiratórias ou perfurações resultarão em morte na maioria dos casos não tratados (KEALY e McALLISTER, 2005 e McALLISTER, 2005).

### 5.1 Perfuração esofágica

Perfuração esofágica é uma complicação rara de CEEs. Pode ocorrer por iatrogenia durante extração do CE, dilatação de estenose, ou de cirurgia esofágica (TAMS, 2005). As perfurações esofágicas podem ocorrer no esôfago cervical, torácico ou abdominal, sendo que o risco de perfuração aumenta quando o corpo estranho está presente há mais de três dias (GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). A perfuração do esôfago torácico tem complicações mais sérias que a perfuração do esôfago cervical (TAMS, 2005).

Os sinais clínicos incluem anorexia, depressão, odinofagia, febre e dor. Inchaço local, celulite, abscesso e fistulas podem decorrer de perfuração na porção cervical; tosse e dispneia podem ocorrer quando há perfuração do esôfago torácico com consequente mediastinite e pleurite. (TAMS, 2005).

Radiografias torácicas revelam enfisema nos tecidos cervicais, pneumomediastino, pneumotórax, e efusão mediastínica ou pleural. Esofagografia contrastada, quando há suspeita de perfuração, deve ser realizada com solução não iônica solúvel em água, por ser menos irritante e mais rapidamente absorvida que bário. Em pacientes com perfuração do esôfago torácico, esofagoscopia não deve ser realizada, pois há pneumotórax de tensão e vazamento de fluido contaminado para a cavidade torácica (TAMS, 2005).

Em medicina humana cita-se que perfurações que ocorrem na porção abdominal devem ser reparadas cirurgicamente, as cervicais e torácicas podem ter tanto tratamento cirúrgico, como conservador. O tratamento reparador pode ser composto por sutura primária, sutura primária com drenagem cirúrgica ou esofagectomia; e o tratamento conservador antibioticoterapia, gastrostomia, jejunostomia, sonda nasogástrica, toracotomia ou cervicotomia só para limpeza com drenagem simples sem reparo da fístula. Apesar dos avanços nas técnicas cirúrgicas, a mortalidade dos pacientes humanos com perfuração esofágica livre para a cavidade pleural ou para o mediastino continua elevada, podendo variar entre 10 e 40% (HASIMOTO, 2011).

O tratamento para perfuração é controverso. A opção por cirurgia tem potenciais complicações por diversos fatores: falta de camada serosa, gerando uma deposição de fibrina mais lenta, a localização dentro do tórax expõe o esôfago a movimentos contínuos de engolir e movimentos do ciclo respiratório, distensão intermitente pelos bolos alimentares e suprimento sanguíneo segmentar. O tratamento não cirúrgico inclui administração inicial de antimicrobianos, jejum oral (NPO), e nutrição parenteral após esofagograma de contraste negativo. Para reduzir o risco de mediastinite e pneumonia em casos de perfuração, deve-se evitar nutrição por via oral por três a sete dias, provendo alimentação via tubo de gastrostomia (THOMPSON *et al*, 2012). Nem na medicina humana há consenso quanto ao tratamento mais adequado (HASIMOTO, 2011).

## **5.2 Esofagite**

É caracterizada pela inflamação aguda ou crônica do esôfago. As alterações inflamatórias podem variar de inflamação discreta da mucosa, que pode ou não ser macroscopicamente evidente, a ulceração moderada a grave, sendo os casos mais leves autolimitados ou resolvidos com tratamento clínico, e os mais graves podem ter complicações como necrose, perfuração, ou formação de estenose (TAMS, 2005), assim

como redução da pressão do esfíncter esofágico e refluxo recorrente (THOMPSON *et al.*, 2012).

CEEs são causas comuns de esofagite em cães. Os pequenos, com menos de 10 kg, tem maior risco. Os CEs danificam a mucosa durante sua passagem e quando impactados, podem causar necrose pela pressão (TAMS, 2005). O grau de esofagite após a remoção de um corpo estranho esofágico é correlacionado com a duração e severidade dos sinais clínicos (JUVET *et al.*, 2010). Thompson *et al.* (2012) afirma que não há relação do grau de esofagite e o peso do paciente, temperatura corporal inicial, localização radiográfica e tamanho ou composição do CE, entretanto, diz que a extensão da lesão secundária à mucosa depende do tipo de objeto, tamanho e formato, além do tempo do CE em contato com a mucosa.

Os sinais clínicos nessa complicação são, com frequência, indefinidos, sendo os mais comuns disfagia e presença de material regurgitado com sangue (KEALY e MCALLISTER, 2005).

Esofagite deve ser considerada, principalmente, com histórico recente de anestesia geral, CE, ingestão de químicos ou vômito persistente (TAMS e SPECTOR, 2011). É difícil fazer um diagnóstico definitivo por radiografia simples. Irregularidade das pregas da mucosa e estreitamento segmentar do esôfago são algumas vezes notados após administração de bário. Ar é frequentemente notado no lúmen. Casos de longa duração mostram algum espessamento da parede esofágica. Contrações peristálticas anormais podem ser vistas na fluoroscopia (KEALY e MCALLISTER, 2005). Exame endoscópico é o método mais sensível e específico de diagnóstico (SHERDING e JOHNSON, 2011), podendo ou não estar visível, mesmo quando há modificações histológicas marcantes. São sugestivos: eritema, erosões, irregularidades e estenoses (GUILFORD, 2005).

O tratamento baseia-se em diminuir a acidez gástrica, prevenir o refluxo gástrico, e promover a proteção do esôfago. Para reduzir a acidez gástrica podem ser usados antagonistas dos receptores H<sub>2</sub>, inibidores de bombas de prótons, famotidina – que possui efeito rápido, podendo ser usada no início do tratamento para diminuir o refluxo -, metoclopramida, que estimula o esvaziamento gástrico, ou a cisaprida. O sucralfato protege a mucosa esofágica. Pode-se colocar tubo de gastrotomia para alimentação, protegendo o esôfago enquanto a mucosa se recupera. Antimicrobianos contra anaeróbias e corticosteroides para prevenir cicatrizes podem ser usados, mas sem eficácia comprovada (NELSON e COUTO, 2010).



### 5.3 Estenose esofágica

É uma possível consequência por qualquer corpo estranho, e é mais relacionado à área de extensão de contato com a mucosa esofágica do que com sua penetração (JUVET *et al*, 2010). Normalmente secundária à lesão inflamatória esofágica, que acomete as camadas submucosa e muscular, resultando em fibrose. Pode desenvolver-se em qualquer segmento esofágico e dependerá da causa. Ocorre redução do diâmetro do lúmen do órgão com formação de anéis fibrosos e variável perda do peristaltismo normal (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010). Uma estenose que comprometa seriamente o lúmen esofágico resultará em dilatação cranial a ela (KEALY e MCALLISTER, 2005). O sinal clínico predominante é a regurgitação de alimentos sólidos (TAMS, 2005; SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010), geralmente imediatamente após a ingestão. Se for crônica, a regurgitação pode não ocorrer logo após ingestão de alimento em virtude da distensão esofágica cranial à estenose, que pode agir como um reservatório de alimento, devendo-se investigar a ocorrência de pneumonia por aspiração nesses casos (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010).

Apetite voraz e perda de peso podem ocorrer (TAMS, 2005; SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010). Sinais de dor ou desconforto são incomuns (TAMS, 2005). O diagnóstico é baseado no histórico, sinais clínicos, radiografia contrastada e achados endoscópicos. A estenose é comum após injúria por CE ou refluxo gastroesofágico, especialmente na anestesia geral, quando não é respeitado o jejum prévio e há regurgitação (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010).

As radiografias simples geralmente oferecem pouca informação diagnóstica (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010), podendo mostrar quantidades anormais de ar no lúmen do esôfago (KEALY e MCALLISTER, 2005). O esofagograma, utilizando bário líquido, pode demonstrar retenção intraluminal de contraste ou desvio e afilamento ao redor do local estenosado, o que é um achado patognomônico de estenose esofágica. Esse exame também oferece dados quanto à extensão da estenose e o número de estreitamentos. Na endoscopia aparecem como estreitamento circunferenciais do lúmen (GUILFORD, 2005), com um anel de tecido fibroso, que pode estar adjacente à esofagite (GUILFORD, 2005; SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010), pode não ser possível ultrapassar todos os anéis devido à sua dimensão, nesses casos não oferecendo tantos dados quanto o esofagograma (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010).

O tratamento tradicionalmente utilizado é a dilatação com balão ou velas, tendo alta taxa de sucesso e baixo risco (ELOUBEIDI *et al.*, 2011), e pode ser realizado com orientação endoscópica ou fluoroscópica (TAMS, 2005). Em casos de nova formação de estenose pode-se realizar a intervenção cirúrgica, mas tem altas taxas de mortalidade e morbidade (KIM *et al.*, 2009; ELOUBEIDI *et al.*, 2011). A dilatação tem mais êxito que a cirurgia (TAMS, 2005), mas não é livre de perigos, tendo risco de ruptura esofágica (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010). Independente da técnica empregada, o prognóstico de pacientes com estenose esofágica é reservado, pela possibilidade de recidivas (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010).

O tratamento por dilatação tem o objetivo de promover a dilatação mecânica do segmento estenosado (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010), e a segurança e efetividade em humanos tem sido semelhante, tanto com balão, quanto com vela (TAMS, 2005). O procedimento é repetido a cada cinco a sete dias, conforme o caso. O total de dilatações pode variar de três a dez (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010), até uma única vez (GUILFORD, 2005) dependendo da gravidade da estenose e da resposta ao tratamento (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010); até uma única vez (GUILFORD, 2005). Em artigo consultado houve dificuldade de romper alguns anéis fibrosos apenas com balão, sendo esse então aliado a utilização de pinça e obtendo-se bom resultado (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010).

A terapia para esofagite deve ser instituída durante os procedimentos de dilatação, permanecendo por duas a três semanas após o último procedimento. O refluxo de ácidos gástricos pode ser reduzido administrando-se gastrocinéticos para acelerar a motilidade gástrica. Bloqueadores de receptores H<sub>2</sub> são utilizados para controle da secreção ácida. Sucralfato suspensão, que age como barreira contra as ações danificadoras do ácido, também é indicado. Bloqueadores da bomba de prótons complementam o protocolo. Antimicrobianos de amplo espectro controlam a contaminação bacteriana da mucosa. Embora sem eficácia comprovada, corticoesteroides podem ser administrados, a fim de reduzir a possibilidade de recidivas, por diminuir a resposta inflamatória, inibir a formação de tecido fibroso e interferir na síntese de colágeno (SILVA, PINA e TEIXEIRA, 2010).

#### **5.4 Divertículo esofágico**

São dilatações saculares que formam “bolsas” na parede do esôfago (TAMS e SPECTOR, 2011; FOSSUM, 2008a), interferindo com o movimento de ingestão por esse

órgão (TAMS e SPECTOR, 2011). Podem ser adquiridos ou congênitos (TAMS e SPECTOR, 2011; FOSSUM, 2008a) e são mais comuns no esôfago cervical distal, cranial ao diafragma (FOSSUM, 2008a). A forma adquirida é classificada em divertículo de pulsão ou de tração, dependendo da causa. Os de pulsão são iniciados por esofagite, estenose esofágica, corpos estranhos, entre outros. Os de tração ocorrem por estruturas extra-esofágicas (TAMS e SPECTOR 2011; FOSSUM, 2008a). Quando pequenos, os divertículos podem ser assintomáticos; os grandes normalmente estão associados a sinais clínicos (FOSSUM, 2008a), e estes incluem angústia ou ânsia após alimentação, regurgitação pós-prandial, anorexia intermitente, febre (TAMS e SPECTOR, 2011; FOSSUM, 2008a), perda de peso, dor torácica ou abdominal e angústia respiratória. Podem resultar em impaction esofágica, esofagite crônica e ruptura da parede do divertículo, tendo como consequência mediastinite ou formação de fístula esofagotraqueobrônquica (FOSSUM, 2008a).

O diagnóstico pode ser feito por radiografia ou endoscopia. Os divertículos aparecem como massas cheias de ar ou alimento na área do esôfago (TAMS e SPECTOR; FOSSUM, 2008a). Esófagogramas normalmente demonstram desvio ou bolsa para fora do lúmen esofágico, parcial ou completamente preenchido por contraste. A esofagoscopia mostra uma bolsa evaginando do lúmen esofágico (TAMS e SPECTOR, 2011) e auxilia na confirmação e identificação de esofagite, estenose ou outras alterações associadas. A parede esofágica pode estar muito fina e a esofagoscopia deve ser feita com cautela (TAMS e SPECTOR, 2011; FOSSUM, 2008a). Raças braquicefálicas podem ter excessos, confundindo com divertículo, que podem ser desfeitos com extensão do pescoço (TAMS e SPECTOR, 2011; FOSSUM, 2008a), e não causam impaction nem esofagite (TAMS e SPECTOR, 2011).

É preciso identificar e tratar causas subjacentes do divertículo. Os divertículos devem então ser excisados cirurgicamente, antes da cirurgia deve-se tratar outras afecções que possam estar presentes. Antimicrobianos profiláticos são indicados em casos de provável ressecção esofágica. Os pacientes são posicionados em decúbito lateral ou dorsal, dependendo do local do divertículo. Quando o divertículo está no esôfago cervical, a abordagem pode ser feita pela linha média ventral cervical, com o animal em decúbito dorsal. Os divertículos torácicos podem ser abordados por toracotomia lateral. Em alguns casos pode ser necessária uma esternotomia mediana ou um retalho da parede torácica, para abordar os divertículos no trecho torácico ou no mediastino cranial (FOSSUM, 2008a).

## 5.5 Fistulas esofágicas

Fístulas esofágicas podem ser congênicas ou adquiridas, sendo as segundas resultantes de perfuração, especialmente as causadas por CE (TAMS, 2005).

### 5.5.1 Fístula aorto-esofágica

Trata-se de uma comunicação anormal entre a aorta e o esôfago, permitindo a entrada de sangue com alta pressão do primeiro no segundo. Foram descritas em humanos, ocorrendo secundárias a uma variedade de condições, incluindo CEE. Hemorragias seguindo a remoção de CE em cães são raras, e normalmente ocorrem durante a remoção; entretanto deve-se considerar esse tipo de fistulação em pacientes com hipovolemia nos dias que seguem uma remoção de corpo estranho – que pode ser decorrente de hemorragia. Dano direto à aorta, perfuração localizada e infecção da parede esofágica são contribuintes para sua ocorrência (KEIR *et al.*, 2010).

Testes diagnósticos para confirmação tem limitações. Intubação nasogástrica identifica a presença de sangramento, mas falha na diferenciação entre sangramento esofágico ou gástrico. Endoscopia pode auxiliar na visualização da fístula com achados incluindo a observação direta de sangue pulsátil, massa pulsátil com coágulo aderente ou hematoma. Radiologia contrastada pode falhar se houver formação de coágulo, impedindo a passagem do contraste. Intubação oro-esofágica pode confirmar a presença de hemorragia e nessa circunstância requerer-se rápida e agressiva estabilização (KEIR *et al.*, 2010).

O reparo da fístula é necessário para prevenir hemorragia fatal, suporte cardiovascular e transfusão sanguínea são essenciais para pacientes com hemorragia ativa. O reparo da aorta pode ser realizado com by-pass cardiopulmonar, stents endovasculares ou outras técnicas de cirurgia vascular (KEIR *et al.*, 2010).

### 5.5.2 Fístula esofagobronquial

Fístulas esofagobronquiais do esôfago caudal são as mais frequentemente reportadas.

Os sinais clínicos são regurgitação e sinais de contaminação do trato respiratório, como tosse e dispneia, por complicações de pneumonia, abscesso pulmonar ou pleurite (TAMS, 2005).

Havendo suspeita, seu diagnóstico pode ser realizado utilizando radiografia com contraste solúvel em água administrado por via oral (KEALY e MCALLISTER, 2005), ou com uma mistura de bário diluído, sendo um método mais confiável que a esofagoscopia. Deve-se evitar contrastes iodados, pois são agentes hipertônicos e podem causar edema pulmonar. A fístula esofagobronquial é frequentemente acompanhada por divertículo esofágico (TAMS, 2005).

## 6 TRATAMENTOS DISPONÍVEIS

Uma vez localizado um CE, o clínico deve decidir entre observar sua passagem ou realizar a remoção (TAMS e SPECTOR, 2011). CEEs podem ser tratados pelos métodos conservativo, endoscópico e cirúrgico. Alguns fatores que influenciam na decisão são: tipo de CE, localização anatômica, aparência clínica do animal (GUILFORD, 2005). Como regra, qualquer CE retido no esôfago deve ser removido o mais rápido possível, e se isso não puder ser feito, deve-se empurrá-lo para o estômago (TAMS e SPECTOR, 2011).

Na maioria dos casos, CEEs não precisam ser tratados como emergência, devendo o paciente ser estabilizado com fluidos, e tratado com antimicrobianos e analgésicos. Exceções ocorrem nos casos quando o CE está localizado no esôfago proximal, causando estresse respiratório por compressão da traqueia e objetos pontudos encravados que causam angústia. Nessas situações há gemidos, salivação abundante e engasgos. Idealmente, a remoção deve ser feita até 12 horas da apresentação (TAMS e SPECTOR, 2011).

Primeiramente deve-se realizar exame físico, seguindo-se a aplicação de analgésicos para dar conforto ao paciente. Para evitar vômitos relacionados à medicação, utiliza-se antieméticos, como maropitant (Cerenia). Exames laboratoriais devem ser realizados para identificar outras afecções ou complicações pelo CE. Radiografias são realizadas e analisadas cuidadosamente (TAMS e SPECTOR, 2011).

### 6.1 Tratamento conservativo

Constitui-se de observação e avaliação radiológica (TAMS e SPECTOR, 2011). Em alguns casos tratamento médico pode ser suficiente; em medicina humana esse tratamento é constituído de antimicrobianos, NPO e nutrição parenteral – após esofagograma (THOMPSON *et al.* 2012).

### 6.2 Remoção endoscópica

A endoscopia é indicada como procedimento inicial de escolha para todos os CEEs (TAMS, 2005), sendo maioria dos casos tratados com sucesso por esse método (THOMPSON *et al.*, 2012). Possui numerosas vantagens em relação aos outros métodos pois tem alta taxa de sucesso, é de mínima invasão, e não é demorado (TAMS e SPECTOR, 2011).

Desde os anos 1970, o procedimento de escolha para remoção de CEEs é a endoscopia rígida, sob anestesia geral. Com melhorias no endoscópio flexível, associado a material específico para remoção de CEs, como pinças de apreensão, cestas para retirada de objetos, a endoscopia flexível também é uma opção, além de CEEs, para em outras localizações no TGI (TAMS e SPECTOR, 2011). Embora os endoscópios flexíveis sejam mais utilizados, o equipamento rígido também é excelente para remoção de CEEs. Um laringoscópio e uma pinça de biópsia curva também devem estar disponíveis (TAMS, 2005).

Outra opção é a fluoroscopia, acoplada a balão de extração. É um método efetivo e com raras complicações a longo prazo; uma limitação, no entanto, é a falta de visualização direta da mucosa esofágica. Hoje em dia é raro que pacientes com CE no TGI sejam encaminhados para cirurgia aberta tendo material e profissionais disponíveis para endoscopia (TAMS e SPECTOR, 2011).

Radiografia prévia é recomendada, pois ajuda na localização do CE e identificação de perfuração. Quando objetos pontudos são observados na radiografia é importante certificar-se que ainda estão no esôfago no momento da endoscopia, pois não raramente penetram e migram para fora desse órgão. É importante a remoção rápida, pois CEEs causam dor e disfagia (GUILFORD, 2005).

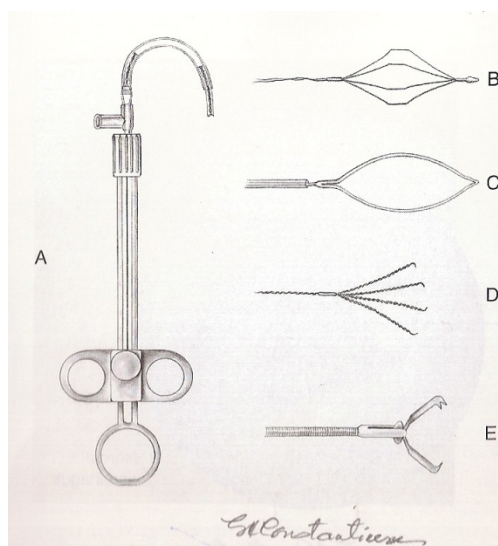
A endoscopia tem vantagens em relação aos outros métodos, como a visualização detalhada da luz do órgão e da extensão da lesão de forma não invasiva (GUILFORD, 2005; JUVET *et al*, 2010, SHERDING e JOHNSON, 2011; THOMAZ, J. *et al.*, 2010), remoção da maioria dos CEEs (SHERDING e JOHNSON, 2011; GUILFORD, 2005; THOMAZ, J. *et al.*, 2010), recuperação mais rápida, além de evitar uma toracotomia ou uma laparotomia invasivas. Contudo, não é livre de complicações e, caso haja necessidade de converter para cirurgia aberta, os tempos cirúrgico e anestésico serão maiores, aumentando as probabilidades de complicações pós-operatórias. Alguns riscos incluem hemorragia, ruptura esofágica – que é associada à pneumomediastino, pneumotórax e piotórax. (JUVET *et al*, 2010).

O tamanho do corpo estranho não influencia nos resultados ou na incidência de complicações a longo prazo e não deve ser visto como razão para evitar a remoção laparoscópica, contudo o tempo de apresentação dos sinais tem relação com os casos em que a remoção endoscópica não tem sucesso (JUVET *et al*, 2010).

### 6.2.1 Técnica

Diferentes materiais são usados para diferentes casos, indicando-se ter para passar pelo endoscópio: cesta de retirada, laço e pinças diversas (Figura 5) (GUILFORD, 2005).

Figura 5: Equipamento para apreensão. A: extremidade do equipamento de apreensão. B: cesta. C: “armadilha” com função semelhante à cesta. D: pinça com quatro pontas para apreensão. E: pinça de apreensão para objetos pequenos, melhor quando a superfície do objeto não é lisa.



Fonte: GUILFORD, 2005

Como em qualquer procedimento endoscópico o paciente deve ser mantido sob anestesia geral. O decúbito é lateral esquerdo, pois nessa posição o esôfago fica acima da aorta. Tubo endotraqueal é especialmente importante na prevenção da compressão traqueal



quando um CE é puxado pelo esôfago, e também para evitar a aspiração de qualquer objeto que possa cair na faringe durante a remoção (TAMS, 2005; TAMS e SPECTOR, 2011).

O endoscópio deve ser passado guiado sob visualização direta para não tocar em qualquer CE do esôfago proximal que possa lesar a mucosa. A mucosa deve ser cuidadosamente avaliada quanto a qualquer lesão, conforme o avanço do endoscópio. Deve-se insuflar ar para distender as paredes esofagianas a fim de melhorar a visualização e, enquanto isso é feito, deve-se monitorar o estado respiratório do paciente. O ar pode passar pelo CE e chegar ao estômago, causando distensão gástrica, que deve ser aliviada rapidamente. A insuflação de um esôfago perfurado pode resultar em sinais respiratórios agudos e morte, devendo o anestesista monitorar a respiração (TAMS, 2005; TAMS e SPECTOR, 2011).

Para que se tenha êxito na extração, é importante a visualização adequada do CE, apreensão firme e remoção com força mínima para não lesionar a mucosa. Uma vez livre, o CE deve ser removido simultaneamente com o endoscópio. Objetos pontudos devem ser retirados com a ponta para trás, podendo ser empurrados para o estômago para o correto posicionamento antes da remoção. Alternativamente, objetos cortantes podem ser removidos com o auxílio de outro tubo para prevenir a lesão na mucosa (TAMS, 2005; TAMS e SPECTOR, 2011).

O CE pode ser retirado via oral, ou empurrado para o estômago (TAMS, 2005; TAMS e SPECTOR, 2011; THOMPSON *et al.*, 2012), quando não puderem ser removidos de forma retrógrada ou estiverem no esôfago distal (TAMS, 2005; TAMS 2011) sendo que os que vão para o estômago podem precisar ser retirados por gastrotomia se forem avaliados como possíveis causadores de obstrução (THOMPSON *et al.*, 2012).

Objetos firmemente aderidos não devem ser removidos forçosamente. Se um CE não puder ser removido com tração firme e com visualização direta pelo endoscópio, deve-se mudar a abordagem para a cirurgia. Além do risco de laceração, provavelmente há necrose que requer inspeção cirúrgica nesses casos (GUILFORD, 2005). Também em casos em que há perfuração esofágica, ou outras complicações, a exploração e remoção cirúrgicas devem ser tentadas (JUVET *et al.*, 2010; GIANELLA, PFAMMATER e BURGNER, 2009). Tanto o Médico Veterinário quanto o proprietário do animal devem estar preparados para a possibilidade de intervenção cirúrgica, que pode se dar pelo insucesso da manipulação endoscópica ou pela necessidade de gastrotomia para remoção de CEs não digeríveis empurrados para o estômago (TAMS e SPECTOR, 2011).

A avaliação da possível lesão deve seguir a remoção do CE (THOMAZ, J. *et al.*, 2010), quanto mais tempo estiverem presentes sinais clínicos antes da intervenção, mais provável que seja necessária intervenção cirúrgica. Cães em que intervenção cirúrgica é necessária levam mais tempo para alimentação espontânea, resultando em tempo prolongado de hospitalização (JUVET *et al.*, 2010).

Em estudo realizado em Hospital Veterinário Universitário em Dublin, onde foram revisados 45 casos de corpos estranhos esofágicos em cães, 68,2% foram removidos com sucesso por endoscopia, 25% não obtiveram sucesso e esse método de remoção não foi tentado em 6,8% dos casos, por haver evidências de perfuração esofágica. Nesse estudo estavam disponíveis dois tipos de endoscópios flexíveis para diferentes tamanhos dos animais (JUVET *et al.*, 2010). Em outro trabalho a taxa de sucesso de remoção de CEE por endoscopia foi de 86%, utilizando também endoscópio flexível (GIANELLA, PFAMMATER e BURGENER, 2009).

Há grande variação entre os autores em relação à retirada por via oral ou empurrar para o estômago (GIANELLA, PFAMMATER e BURGENER, 2009), mas não há literatura provando que a retirada por via oral é melhor que levar o corpo estranho ao estômago (GIANELLA, PFAMMATER e BURGENER, 2009).

Após remoção de corpos estranhos pode-se radiografar o animal à procura de evidências de perfurações, como pneumomediastino e pneumotórax (FOSSUM, 2008a).

### 6.2.2 Cuidados pós remoção endoscópica

Analgésicos devem ser administrados conforme a necessidade, podendo incluir fentanil, morfina, oximorfona, hidromorfona. Se não há grande dano à mucosa, água é oferecida 12 h após a remoção e comida macia 18-24 h após (TAMS, 2005, TAMS e SPECTOR, 2011). A dieta inicial deve ser pobre em gordura e rica em proteínas, que reforça o tônus do esfíncter esofágico, diminuindo o refluxo para o esôfago (TAMS e SPECTOR, 2011).

Se tiver ocorrido lesão à mucosa esofagiana, endoscopia periódica de controle semanal, durante as 3 primeiras semanas é recomendada, para pesquisar a formação de estenose (TAMS, 2005; TAMS e SPECTOR, 2011).

Se houver esofagite grave associada à retirada do CE, é recomendado antiácido inibidor da bomba de prótons, e também medicações para diminuir o refluxo esofágico. A

duração da terapia dependerá da severidade dos danos à mucosa esofágica, sendo de três a cinco dias se moderado e de duas a três semanas se grave (TAMS e SPECTOR, 2011).

Se não há infecção usa-se corticosteroides para diminuir a resposta fibroblástica e formação de estenose – embora sem comprovação científica do uso de esteroides, o efeito anti-inflamatório é desejado (TAMS 2005; TAMS e SPECTOR, 2011).

Em pacientes com danos severos no esôfago, tubos de gastrostomia devem ser considerados, para evitar lesão pelo alimento (TAMS e SPECTOR, 2011).

Em humanos, não se utilizam antimicrobianos e esteroides rotineiramente após remoção endoscópica – a menos que exista indicação de lesão significativa. Há monitoramento de ocorrência de febre, taquicardia e taquipneia (sinais de perfuração), e jejum por pelo menos 4 horas. Não apresentando esses sinais, são liberados no mesmo dia ou no dia seguinte à remoção (RODRIGUES, *et al*, 2012).

### **6.3 Tratamento cirúrgico**

A cirurgia esofágica pode levar a complicações intra e pós operatórias, sendo a contaminação a complicação mais importante. Pode ocorrer extravasamento do conteúdo esofágico para tecidos adjacentes, e esse pode ser ou não visível macroscopicamente. Deve-se tomar precauções em relação à contaminação: antimicrobianos profiláticos, isolamento do local cirúrgico com panos de campo, irrigar abundantemente o local antes da oclusão. Além da contaminação durante a cirurgia, pode ocorrer após, se ocorrer extravasamento ou deiscência de pontos. O esôfago tem maior risco que outras estruturas pela ausência de revestimento seroso completo, ausência de omento, irrigação sanguínea possivelmente inadequada, tensão, movimentos de deglutição (SHELTON, 1998). Os benefícios da exploração cirúrgica incluem remoção de qualquer material estranho, reparação do tecido esofágico e lavagem dos tecidos traumatizados para redução da contaminação microbiana (DORAN *et al.*, 2008).

#### **6.3.1 Abordagens**

##### **6.3.1.1 Abordagem do esôfago cervical**

Após posicionar o paciente em decúbito dorsal, incisiona-se a pele na linha média, começando na laringe e indo caudalmente até o manúbrio. Incisionar e rebater o músculo

plastima e o tecido subcutâneo. Separar os músculos esternoióideos para expor a traqueia. Caso seja necessário acessar o esôfago cervical caudal retrain os músculos esternocéfálicos. Retrair a traqueia pra a direita para expor o esôfago, glândula tireoide, vasos tireoidianos, nervo laríngeo recorrente e bainha carotídea (tronco vagossimpático, artéria carótida e veia jugular interna). Para facilitar a identificação do esôfago e da lesão pode-se introduzir uma sonda gástrica ou um esteto esofágico. Após terminar o procedimento lavar o local cirúrgico com solução salina aquecida, retornar a traqueia á posição normal (FOSSUM, 2008a).

Fechar a incisão aproximando os músculos esternoióideos e, após, o tecido subcutâneo usando padrão de sutura simples contínuo e fio absorvível. Para aproximação da pele usa-se fio não absorvível (FOSSUM, 2008a).

#### 6.3.1.2 Abordagem do esôfago torácico cranial por toracotomia intercostal lateral

Cranial ao coração, o acesso cirúrgico do esôfago é mais fácil pelo lado esquerdo (DYCE; SACK e WENSING, 2010b) Após posicionar o paciente em decúbito lateral direito, realiza-se a incisão no espaço intercostal apropriado com base na localização radiográfica da anormalidade. Transecciona-se o músculo grande dorsal, transecciona-se ou retrain-se os músculos serrátil ventral e escaleno. Seccionam-se os músculos intercostais.

Identifica-se o esôfago no mediastino, dorsalmente ao tronco braquicéfálico. Dissecta-se a pleura mediastinal acima e abaixo do local cirúrgico proposto, preservando o ramo da veia torácica interna e a veia costocervical, que cruzam o esôfago cranial (FOSSUM, 2008a).

#### 6.3.1.3 Abordagem do esôfago na base cardíaca por meio de toracotomia lateral direita

No nível do coração, o acesso ao esôfago é mais fácil pelo lado direito, pois a veia ázigos pode ser ligada com maior liberdade que a aorta esquerda. A incisão é feita no quarto ou quinto espaço intercostal (DYCE; SACK e WENSING, 2010b). Identifica-se e transecciona-se ou retrain-se os músculos grande dorsal, serrátil ventral, escaleno e oblíquo abdominal externo, incisiona-se os músculos intercostais. Após, identifica-se o esôfago, localizado dorsalmente à traqueia. Dissecta-se e retrain-se a veia ázigos a partir do esôfago para permitir exposição adequada (FOSSUM, 2008a).

#### 6.3.1.4 Abordagem do esôfago caudal por toracotomia lateral caudal

Posiciona-se o animal em decúbito lateral e incisiona-se no oitavo ou nono espaço intercostal direito ou esquerdo, preferindo-se o nono espaço intercostal (EIC) esquerdo. Identifica-se e transecciona-se os músculos grande corsal, serrátil dorsal cranial, oblíquo abdominal externo e intercostais. Identifica-se o esôfago, que se situa ventral à aorta, deve-se proteger os ramos do nervo vago dorsal e ventral (FOSSUM, 2008a).

### 6.4 Técnicas de acesso

#### 6.4.1 Toracotomia

Localiza-se o EIC e incisa-se a pele, tecido subcutâneo e músculo troncoctâneo (plastima). A incisão deve ir desde logo abaixo dos corpos vertebrais até próximo ao esterno. Aprofunda-se a incisão cortando o músculo grande dorsal. As costelas craniais à incisão retraem-se com mais facilidade, assim, deve-se escolher o espaço mais caudal se tiver que escolher entre dois EIC adjacentes. Transecciona-se os músculos escaleno e peitoral com tesoura perpendicularmente às suas fibras e após, separa-se as fibras musculares do músculo serrátil serrado ventral. Para incisionar os músculos intercostais externos deve-se fazer desde a junção costochondral seguindo dorsalmente e de modo semelhante para os músculos intercostais internos. Usa-se tesoura fechada para penetrar na pleura. A entrada de ar no tórax faz com que os pulmões colabem. Estende-se a incisão dorsal e ventralmente (FOSSUM, 2008b).

Para fechar a toracotomia pré coloca-se suturas com fio monofilamentar, 3-0 a 2,0 absorvíveis ou não, ao redor das costelas adjacentes à incisão. Aproxima-se as costelas e amarra-se as suturas. Sutura-se também os músculos serrátil ventral, escaleno, peitoral e grande dorsal com sutura contínua e fio absorvível. Retira-se o ar residual da cavidade torácica por sonda torácica pré colocada ou cateter. Fecha-se o tecido subcutâneo e pele rotineiramente (FOSSUM, 2008b).

#### 6.4.2 Esofagotomia

É a incisão no lúmen esofágico. Separa-se o esôfago do restante do campo. Aspira-se o material do esôfago cranial antes da incisão, ou, se não, oclui-se o lúmen cranial e caudal

com pinças não esmagadoras. Colocam-se pontos de fixação adjacentes ao local da incisão. Faz-se a incisão em estocada no lúmen esofágico e estende-se longitudinalmente conforme necessário. Se a parede esofágica estiver normal pode-se fazer a incisão sobre o corpo estanho, se estiver comprometida faz-se caudal ao corpo estranho. Removê-los com pinça, evitando traumatismo adicional. Examina-se o lúmen esofágico, obtendo amostras de cultura de possíveis áreas necrosadas e perfuradas. Debrida-se e fecham-se perfurações circundadas por tecido saudável, desde que envolvam menos de um quarto da circunferência do esôfago. Se houver grandes áreas necrosadas ou perfurações extensas realiza-se ressecção e anastomose. Para fechar a incisão no esôfago pode-se usar uma ou duas camadas (FOSSUM, 2008a).

Para fechar com uma camada passa-se o fio por todas as camadas da parede esofágica, deixando os nós na superfície extraluminal. Para a sutura em duas camadas, incorpora-se a mucosa e a submucosa na primeira camada de fechamento, com padrão simples interrompido, deixando os nós dentro do lúmen esofágico; após incorpora-se as camadas adventícia, muscular e submucosa, com os nós ficando extraluminais (FOSSUM, 2008a).

#### 6.4.3 Esofagectomia parcial

Caracteriza-se pela ressecção parcial do esôfago e deve se realizada para remover segmentos desvitalizados. Deve-se evitar dissecação extensa para preservar a vasculatura. Tensão excessiva ao longo da anastomose e ressecção de mais de 3 a 5 cm podem aumentar risco de deiscência (FOSSUM, 2008a).

A técnica de esofagectomia é feita ocluindo o esôfago com uma pinça não-esmagadora, e ressecionando-se a porção desvitalizada do esôfago. Após, aspira-se conteúdo do esôfago remanescente, coloca-se fios de reparação, e aproxima-se as extremidades esofágicas, suturando-as com o fechamento em uma ou em duas camadas. Para usar a sutura em duas camadas seguir a ordem a seguir: (a) aproxima-se as camadas adventícia e muscular no lado distante em relação ao cirurgião, em metade da circunferência esofágica; (b) aproxima-se a mucosa e a submucosa também da parede distante, com nós intraluminais; (c) aproxima-se a mucosa e a submucosa da parede próxima; (d) aproxima-se então as camadas muscular e adventícia da parede próxima. Utiliza-se padrão de sutura simples interrompido (FOSSUM, 2008a).

## 6.5 Cicatrização do esôfago

Complicações como deiscência, estenose e fistulação são comuns após cirurgia esofágica. Essas normalmente são influenciadas pela falta da camada serosa, suprimento sanguíneo segmentar pobre, pelos constantes movimentos e pela distensão com a passagem de alimentos (SHELTON, 1998).

Deve-se minimizar essas ocorrências com a técnica cirúrgica e tratamentos cuidadosos do paciente (FOSSUM, 2008a).

## 6.6 Cuidados pós-operatórios

Fornecer fluidos intravenosos (IV) até que o animal reassuma o consumo oral. Segundo Fossum (2008a), pode-se oferecer água 24 h após a cirurgia e alimentos liquidificados nas 24 h seguintes, se o esôfago estiver em boas condições e não ocorrer regurgitação ou vômito após o consumo de água. Continua-se com o alimento liquidificado por 5 a 7 dias e então retoma-se gradualmente a dieta normal na semana seguinte. Não sendo possível o consumo oral dentro de 48 a 72 h após a cirurgia deve-se fornecer alimentação via sonda gástrica. Já Shelton (1998) tem diferentes indicações variando conforme a manipulação do esôfago. Para procedimento que não invada o lúmen, indica jejum por 24-48 h, sendo introduzidos líquidos caso não ocorra regurgitação nem vômito. Em seguida se inicia a oferta de alimentos. Nos casos de cirurgia com simples penetração no lúmen esofágico, sem a necessidade de ressecção, anastomose ou tensão, deve-se deixar o animal em NPO por 48-72 h, seguindo a administração de líquidos pelas próximas 48 h. Introdução de alimentos pastoso no quinto dia de pós operatório e de sólidos no sétimo. Quando a cirurgia envolve ressecção e anastomose, ou quando a integridade do local não é certa, deixa-se o animal em NPO por pelo menos sete dias de pós operatório. Líquidos poderão ser oferecidos após sete dias e, não havendo complicações, comida pastosa no dia seguinte. Em todos os casos, líquidos parenterais são administrados conforme a necessidade, para atender a demanda de líquidos, eletrólitos e calorias. Caso seja utilizado tubo de gastrostomia deve-se atentar para a quantidade das refeições, para não preencher demasiadamente o estômago, que estimularia a regurgitação.

## 6.7 Stents para o tratamento de complicações

Em medicina humana, estudos usando stents não cobertos mostram alta taxa de complicações a longo prazo, incluindo hiperplasia do tecido ao redor e dificuldade de remoção, desencorajando seu uso em doenças benignas. Diversos estudos analisaram a eficácia de stents expansíveis de plástico (SEPs) para o tratamento de doenças benignas do esôfago, mas esse stent também é associado com complicações, como perfuração e sangramento. Stents expansíveis de metal (SEMs) para perfuração ou vazamentos tem se mostrado seguros, com uma taxa de complicações aceitável, podendo ser prevenidas removendo-se o stent por volta de seis semanas após sua inserção. Como os SEPs, os SEMs induzem menor hiperplasia de tecido facilitando sua retirada, mas não são livres de migração de seu local de inserção. Estudos em relação ao uso de stents em afecções benignas do esôfago ainda são poucos, deixando incertas suas indicações (ELOUBEIDI *et al.*, 2011).

### 6.7.1 Stent como tratamento para ruptura esofágica

Os SEMs – parcialmente PSEMs ou totalmente (FSEMs) cobertos, ou de SEPS tem sido usados cada vez mais como opção de tratamento minimamente invasivo para rupturas e vazamentos do esôfago em humanos. Há deficiência de estudos randomizados, sendo que análises de dados não mostram diferença no sucesso da cura dessa afecção quando se avaliam esses diferentes tipos de stent (BOECKEL *et al.*, 2011)..

Após a ocorrência de uma perfuração esofágica intratorácica há vazamento de resíduos de comida, saliva, bactérias e enzimas digestivas para o mediastino e cavidade torácica. Com isso podem ocorrer mediastinite, empiema, sepse, disfunção múltipla de órgãos e morte. O tempo entre a perfuração e o tratamento é o fator mais importante que afetará a taxa de sobrevivência – excluindo-se a causa. O tratamento é escolhido com base nesse intervalo de tempo. Nas primeiras 24 horas tenta-se o reparo, contudo o tratamento após 24 horas ainda é controverso. (ZHOU *et al.*, 2009). Estudos que mostram que o uso de stents pode ser um tratamento para perfurações do esôfago, oferecendo rápida obstrução do vazamento do conteúdo esofágico, prevenindo contaminação do mediastino e do tórax, e implementação de dieta precocemente. Com base nisso, Turner *et al.* (2011) usou essa técnica em humanos, com stent coberto, após a perfuração do esôfago para cirurgia por Cirurgia endoscópica trans-luminal por orifício natural (NOTES), obtendo sucesso.



A escolha deve ficar a critério do risco de migração, que se mostrou menor nos PSEMS, sendo por isso menor também a necessidade de reintervenção cirúrgica nesse grupo. Isso se deve a uma conhecida maior capacidade de ancoragem dos PSEMS em relação aos FSEMS e aos SEPS. Contudo, esse crescimento de tecidos entre a malha do stent maior nos PSMES, comparando-o aos outros dois, pode complicar a retirada do stent. Para não causar uma segunda perfuração na retirada do stent pode-se usar o método do stent dentro do stent, em que se coloca um stent totalmente coberto dentro do stent inicial, causando necrose do tecido que cresceu. Entretanto, diversos autores citam que a retirada do stent pode ser difícil pelo crescimento de tecido (ELOUBEIDI *et al.*, 2011).

O tempo médio até a cura do tecido em estudo realizado em animais foi de quatro semanas, sendo em humanos recomendado sete semanas, não havendo, em humanos, diferença entre os tipos de stent para compor esse tempo (BOECKEL *et al.*, 2011).

Um pré-requisito para a cura do tecido é uma adequada drenagem de fluido ou abscesso que estejam em continuidade com a perfuração. O tempo entre a ruptura e o tratamento é um dos fatores mais críticos do prognóstico (BOECKEL *et al.*, 2011).

Os stents biodegradáveis são uma alternativa de tratamento, com material que estimula o crescimento de tecido conjuntivo e vascularização, contudo ainda são necessários estudos.

Ainda não há indicações concretas em relação ao tratamento que deve ser utilizado em rupturas de esôfago nem mesmo em humanos, fala-se que em casos com menos de 70% da circunferência afetada pode-se usar stents, e quando maior que isso deve-se realizar intervenção cirúrgica. Contudo, esta indicação só terá consistência quando forem realizados estudos randomizados comparando as duas modalidades de tratamento (BOECKEL *et al.*, 2011).

#### 6.7.2 Stents como tratamento para estenose esofágica

O conceito do stent temporário para tratamento de estenoses é atrativo: um efeito de dilatação persistente, que pode ser retirado após a cura, ou quando alguma complicação ocorre. Contudo, estudos em medicina humana demonstram que é um método que ainda não conquistou aceitação generalizada devido aos suas complicações tardias, que incluem formação de novas estenoses causadas por tecido de granulação, migração e ulceração, sendo colocação temporária de stent cobertos de plástico ou de metal uma alternativa para estenoses refratárias. Outras complicações relatadas incluem dor, sangramento, perfuração, refluxo gastroesofágico, impactação e fístulas (KIM *et al.*, 2009).

Desde 1990, SEMS tem sido usados no tratamento de diversas desordens gastrointestinais. SEMS cobertos tem menor crescimento de tecido, mas migram mais frequentemente que stents descobertos, por uma diminuição da fricção e fixação na parede esofágica. Para solucionar esse problema, diversos tipos de stents tem sido desenhados. Recentemente foi desenvolvido um novo design de stent coberto, que se mostrou mais resistente à migração em estudo realizado em cães; mas ainda não há modelo livre da migração, embora alguns apresentem taxas menores (JI *et al.*, 2011).

## 7 CONCLUSÃO

Corpos estranhos esofágicos em cães são frequentes na rotina do Médico Veterinário de pequenos animais.

O diagnóstico deve iniciar-se pela anamnese e exame físico, seguindo para RX. Pode-se utilizar também RX contrastado, US, endoscopia.

Os tratamentos diferem e devem levar em consideração muitas variantes, como a localização no esôfago, o tipo de CE, a duração dos sinais clínicos, o estado do animal e, também, a disponibilidade de material e da equipe. Tendo disponível endoscópio e pessoal treinado, na grande maioria dos casos a endoscopia é indicada. Deve-se decidir o melhor tratamento para cada caso e iniciá-lo assim que o animal estiver estabilizado.

Sem complicações associadas, o prognóstico é bom, mas torna-se reservado quando há complicação decorrente do CE, como perfuração esofágica.

## REFÊRENCIAS

- BOECKEL, P. G. A. V. *et al.* Systematic review: temporary stent placement for benign rupture or anastomotic leak of the oesophagus. **Alimentary Pharmacology Therapeutics**, Oxford, v. 33, p. 1292-1301, June, 2011.
- DORAN, I. P.; WRIGHT, C. A.; MOORE, A. H. Acute oropharyngeal and esophageal stick injury in forty-one dogs. **Veterinary Surgery**, Bristol, v. 37, n. 8, p. 781-785, Dec. 2008.
- DYCE, K. M. A; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. Cabeça e a parte ventral do pescoço. In \_\_\_\_\_, **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010a. cap. 11, p. 374-406.
- DYCE, K. M. A; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. O tórax do cão e do gato. In \_\_\_\_\_. **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010b. cap. 13, p. 420-433.
- ELOUBEIDI, M. A. *et al.* Success and complications associated with placement of fully covered removable self-expandable metal stents for benign esophageal diseases. **Gastrointestinal endoscopy**. Alabama, v. 73, n. 4, p. 673-681, Apr. 2011.
- FOSSUM, T. W. Cirurgia do sistema digestório. In: \_\_\_\_\_. **Cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008a. cap. 19, p. 319-530.
- FOSSUM, T. W. Cirurgia do sistema respiratório inferior: pulmões e parede torácica. In: \_\_\_\_\_. **Cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008b. cap. 29, p. 867-895.
- GIANELLA, P.; PFAMMATER, N. S.; BURGNER, I. A. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. **Journal of Clinical Veterinary Medicine**, Denver, v. 50, p. 649-654, Dec. 2009.
- GUILFORD, W. G. Upper gastrointestinal endoscopy. In: McCARTHY, T. C., **Veterinary Endoscopy**. 1<sup>th</sup> ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2005. cap. 8, p. 279-322.
- HASIMOTO, C. N. Eficácia do tratamento reparador quando comparado ao tratamento conservador na perfuração esofágica: revisão sistemática e estudo ordenado de casos. 110 f. Dissertação (Mestrado em Medicina), Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2011.
- HIRDES, M. M. *et al.* Technical feasibility and safety of a new, implantable reflux control system to prevent gastroesophageal reflux in patients with stents placed through the lower esophageal sphincter (with video). **Gastrointestinal Endoscopy**, Denver v. 75, n. 1, p. 174-178, Apr. 2012.
- Ji, J. S. *et al.* An antimigration property of a newly designed covered metal stent for esophageal stricture: an in vivo animal study. **Gastrointestinal Endoscopy**, Denver, v. 74, n. 1, p. 148-151, July. 2011.

JUVET, F. *et al.* Oesophageal foreign bodies in dogs: factors affecting success of endoscopic retrieval. **Irish Veterinary Journal**, Dublin, v. 63 n, 3, p. 163-168, Mar. 2010.

KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. O Abdomen. *In:* \_\_\_\_\_. **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato**. 3. ed. Barueri: Manole, 2005, cap. 2, p. 19-148.

KEIR, I. *et al.* Fatal aortic oesophageal fistula following oesophageal foreign body removal in a dog. **Journal of Small Animal Practice**, Oxford, v. 51, n. 12, p. 657-660, Dec. 2010.

KIM, J. H.; SHIN, J. H.; SONG, H. Y. Benign strictures of the esophagus and gastric outlet: interventional management. **Korean Journal of Radiology**, Seoul, v. 11, n. 5, p. 497-506, Sept/Oct, 2010.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Doenças da cavidade oral, da faringe e do esôfago. *In:* \_\_\_\_\_, **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 31, p. 414-425.

RODRIGUES, H. *et al.* Management of foreign bodies in the airway and esophagus. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, Amsterdam, v. 14, n. 76, p. 84-91, May, 2012

SAMII, V. F.; LONG, C. D. Sistema Musculoesquelético. *In:* NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. (Ed.), **Ultra- som diagnóstico em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2004, cap. 14, p. 273-292.

SHELTON, G. D. Esôfago. *In:* SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Manole, 1998, v. 1, cap. 42, p. 646-681.

SILVA, E. C. S.; PINA, F. L. S.; TEIXEIRA, M. W. Diagnóstico e tratamento da estenose esofágica pela via endoscópica em cão: relato de caso. **Ciência Brasileira Animal**, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 465-470, abr/jun, 2010

TAMS, T. R. Doenças do esôfago. *In:* \_\_\_\_\_, **Gastroenterologia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2005, cap. 4, p. 115-153.

TAMS, T. R. Esophagpscopy. *In* SHERDING, R. G.; JOHNSON, S. E. **Small animal endoscopy**. 3<sup>th</sup> ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2011. cap. 3, p. 41-96.

TAMS, T. R.; SPECTOR, D. J. Endoscopic Removal of Gastrointestinal Foreign Bodies. *In* TAMS, T. R.; RAWLINGS, C. A., **Small animal endoscopy**. 3<sup>th</sup> ed., St. Louis: Elsevier Mosby, 2011. cap. 7, pag. 245-292.

THOMAZ, J. *et al.* Remoção de corpo estranho esofágico em cão por endoscopia rígida: relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária: pequenos animais e animais de estimação**, Curitiba, v. 8, n. 26, p. 504-506, jul/set, 2010.

THOMPSON, H. C. *et al.* Esophageal foreign bodies in dogs: 34 cases (2004-2009). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**. San Antonio, v. 22, n. 2, p. 253-261, May, 2012.

TURNER, B. G. *et al.* Stent placement provides safe esophageal closure in thoracic NOTES™ procedures. **Surgical Endoscopy and other interventional techniques**. Berlin, v. 25, n. 3, p. 913-918, Mar. 2011.

VENTER, N. G.; *et al.* Avaliação de métodos radiológicos na detecção de corpo estranho de madeira em modelo animal. **Acta Cirurgica Brasileira**, São Paulo, v. 20, p. 19-26, 2005.

ZHOU, J. H. *et al.* Management of delayed intrathoracic esophageal perforation with modified intraluminal esophageal stent. **Diseases of the Esophagus: Official Journal of the International Society for Diseases of the Esophagus**, Carlton South, v. 22, n. 5, p. 434-438, Jan. 2009.