

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR  
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

**Elienay Cássio Oliveira  
Jesus Mística Ventura Balbino  
Luís Eduardo Vasconcelos Silva  
Rodolfo Kalil de Novaes Santos**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA TERAPÊUTICA NA SÍNDROME  
DE BOERHAAVE – REVISÃO DE LITERATURA**

**IPATINGA**

**2016**

**Elienay Cássio Oliveira**  
**Jesus Mística Ventura Balbino**  
**Luís Eduardo Vasconcelos Silva**  
**Rodolfo Kalil de Novaes Santos**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA TERAPÊUTICA NA SÍNDROME  
DE BOERHAAVE – REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Metropolitano de Ensino Superior – IMES/Univaço, como requisito parcial à graduação no curso de Medicina.

Prof. orientador: Dr. Jailson Tótola

**IPATINGA**

**2016**

## AValiação da Eficácia Terapêutica na Síndrome de Boerhaave – Revisão de Literatura

Elienay Cássio Oliveira<sup>1</sup>, Jesus Mística Ventura Balbino<sup>1</sup>, Luís Eduardo Vasconcelos  
Silva<sup>1</sup>, Rodolfo Kalil de Novaes Santos<sup>1</sup> & Jailson Tótola<sup>2</sup>

1 – Acadêmicos do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

2 – Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Orientador do TCC.

### RESUMO

**Introdução:** A Síndrome de Boerhaave consiste na ruptura espontânea transmural do esôfago. Geralmente acomete a porção intratorácica distal (terço médio) na parede lateral esquerda, e em 5 a 14% dos casos cursa com a clássica tríade de Mackler que consiste em enfisema cérico-mediastinal, vômitos e dor torácica. A incidência é maior em homens (varia de 2:1 a 5:1) com média de idade entre 50 e 70 anos. O índice de mortalidade é alto, e o prognóstico depende do diagnóstico precoce seguido de terapêutica adequada. Quando o diagnóstico é feito tardiamente, o prognóstico é sombrio. **Objetivo:** Discutir as principais possibilidades terapêuticas para a Síndrome de Boerhaave, comparando a eficácia da abordagem conservadora *versus* a abordagem cirúrgica. **Metodologia:** Revisão de literatura, a partir de base de dados disponíveis em fontes como PubMed, e revistas específicas das áreas de cirurgia. **Conclusão:** A perfuração do esôfago é considerada uma emergência médica, devido a possibilidade de ocorrência de complicações como mediastinite e sepse, que influenciam profundamente na morbimortalidade da afecção. A sobrevida depende, principalmente, do intervalo de tempo entre o diagnóstico e a conduta terapêutica utilizada. Apesar do surgimento de novas técnicas e demais avanços da medicina, o tratamento da Síndrome de Boerhaave continua sendo controverso. A forma de abordagem a ser empregada deve ser individualizada, respeitando as condições clínicas de cada paciente. O reparo primário associado à drenagem mediastinal é o procedimento de escolha para perfurações em até 24 horas. Outras formas de abordagem cirúrgica são realizadas para pacientes instáveis hemodinamicamente. A abordagem conservadora está restrita para perfurações após 24 horas, com condições clínicas estáveis ou quando o paciente não pode se submeter ao procedimento cirúrgico. Independente da abordagem utilizada, não houve diferença nas taxas de sobrevivência entre abordagem cirúrgica e conservadora. Ressalta-se, entretanto, que são necessários estudos clínicos comparando as opções terapêuticas, principalmente no que tange às comparações entre abordagem conservadora *versus* abordagem cirúrgica, a fim de se ter maior embasamento científico, reforçando a prática médica referente ao tratamento dessa Síndrome.

**Palavras-chave:** Boerhaave. Mackler. Esôfago. Perfuração.

## Introdução

A Síndrome de Boerhaave, também conhecida como ruptura pós-emética do esôfago, ou ruptura espontânea do esôfago, descrita em 1724 pelo médico holandês Hermann Boerhaave (ADAMS; SEBASTIAN; CARTER, 2006), é uma patologia que cursa com a ruptura transmural do esôfago, mais comumente na porção intratorácica distal (terço médio) na parede lateral esquerda, levando a um extravasamento do conteúdo para o interior das cavidades mediastinal e pleural, ocasionado por êmeses frequentes ou outros esforços que levam a um aumento da pressão intra-abdominal (TEH et al., 2007; LIMA et al., 2011; BRITO, 2014).

A ruptura espontânea do esôfago é rara e representa 15 a 20 % de todas as formas de perfuração da parede esofágica (HASIMOTO et al., 2013; RAYMOND; JONES, 2015; TRIADAFILOPOULOS, 2016), com maior incidência no gênero masculino, em proporções que variam de 2:1 até 5:1 em relação ao gênero feminino (VALLBÖHMER et al., 2010), principalmente na faixa etária de 50 a 70 anos; com um índice de mortalidade alto, em torno de 35%. Caso haja abordagem cirúrgica adequada dentro de 24 horas, a taxa de sobrevivência da mesma se eleva em torno de 70 a 75% (AZEVEDO FILHO et al., 2009; LIMA et al., 2011; GODINHO et al., 2012; ORUÇ et al., 2015).

Como fatores de risco para ocorrência da Síndrome, destacam-se o alcoolismo, refluxo gastroesofágico, úlcera péptica, hérnia de hiato, e distúrbios neurológicos (VALLBÖHMER et al., 2010), além da ingestão excessiva de alimentos (WEI; WANG; CHEN, 2015). Mitchell e Zunker (2016) ainda consideraram a bulimia nervosa também como fator de risco para ocorrência da Síndrome, por gerar enfraquecimento na parede esofágica, predispondo à ruptura.

O diagnóstico da Síndrome de Boerhaave é baseado na apresentação clínica, geralmente o paciente com quadro de dor torácica súbita após episódio emético (CURCI; HORMAN, 1976). Exames complementares são indicados para investigação, como radiografia de tórax, tomografia computadorizada contrastada, que podem evidenciar derrame pleural, principalmente à esquerda, podendo apresentar o local da perfuração esofágica (BRINSTER et al., 2004). Esofagograma contrastado é outro exame que pode ser executado, no qual também é possível a visualização da ruptura, porém com taxa de falso negativo considerável (VALLBÖHMER et al., 2010). Na presença de derrame pleural, realiza-se sua análise, que consta de substâncias presentes em conteúdo gástrico, como restos alimentares (WEI; WANG; CHEN, 2015).

A terapêutica da ruptura espontânea do esôfago consiste em abordagem geral, que compreende medidas de suporte clínico, como acesso venoso para infusão de expansores plasmáticos, uso de antibióticos e monitorização de parâmetros hemodinâmicos (KAMAN et al., 2010; SØREIDE; VISTE, 2011). O tratamento específico da ruptura é controverso, basicamente dividido numa conduta conservadora e cirúrgica. Na primeira, pode-se utilizar de *stents* endoscópicos, colas de fibrina, grampos. Na segunda, é feito fechamento da lesão com sutura, podendo-se utilizar de drenos torácicos e reforço da sutura. Nos dois casos devem ser respeitadas as contraindicações de cada abordagem (CARROTT JUNIOR; LOW, 2011; SPAPEN et al., 2013).

Diante do exposto, o objetivo da presente revisão literária foi discutir as principais possibilidades terapêuticas para a Síndrome de Boerhaave (abordagem conservadora vs. cirúrgica) e exemplificar com um relato de caso ocorrido em um hospital regional.

## **Métodos**

Trata-se de uma revisão de literatura sobre a Síndrome de Boerhaave.

A revisão de literatura utilizou de dados publicados em artigos originais de pesquisa, relatos de caso e revisão literária, disponíveis em bancos de dados do PubMed, LILACS, New England Journal of Medicine, The Medical Letter, Colégio Brasileiro de Cirurgiões, entre outras, com preferência para publicações a partir de 2009.

## **Desenvolvimento**

### *Conceito*

A Síndrome de Boerhaave, também conhecida como ruptura pós-emética do esôfago, ou ruptura espontânea do esôfago, é uma afecção que cursa com a ruptura transmural desse órgão, mais comumente na porção intratorácica distal (terço médio) na parede lateral esquerda (TEH et al., 2007; LIMA et al., 2011; BRITO, 2014), ocasionada por êmeses frequentes ou outros esforços que levam a um aumento da pressão intra-abdominal. Apresenta alta taxa de morbimortalidade, principalmente quando postergados seu diagnóstico e plano terapêutico, uma vez que a perfuração esofagiana pode liberar conteúdo gástrico para o mediastino e cavidade torácica, com potencial risco de infecção de cavidade e sepse (SHEN; CHAI; ZHANG, 2014).

### *Histórico*

A Síndrome foi descrita primordialmente no ano de 1724, quando o médico holandês Hermann Boerhaave (ADAMS; SEBASTIAN; CARTER, 2006) que ao realizar a necropsia do almirante Barão Jan von Wassenaer, pertencente à esquadra holandesa, encontrou carne de pato na cavidade pleural do mesmo, originária de uma ruptura esofágica decorrente de episódios eméticos autoinduzidos (JANJUA, 1997; MOTA; NETTO; MEDEIROS, 2007).

A taxa de mortalidade naquela época variava em torno de 100%. Somente em 1947, foi realizado o primeiro reparo cirúrgico bem-sucedido da perfuração esofágica, pelo médico inglês Norman Barrett, reduzindo drasticamente a mortalidade pela Síndrome (MOTA; NETTO; MEDEIROS, 2007).

### *Epidemiologia*

A ruptura espontânea do esôfago representa 15 a 20 % de todas as formas de perfuração da parede esofágica (HASIMOTO et al., 2013; RAYMOND; JONES, 2015; TRIADAFILOPOULOS, 2016) e é o tipo mais letal delas (VALLBOHMER et al., 2010; GODINHO et al., 2012). Apresenta incidência rara, com uma incidência de 7,4 por 10 milhões de indivíduos por ano, predominando no gênero masculino, em proporções que variam de 2:1 até 5:1 em relação ao gênero feminino (VALLBÖHMER et al., 2010), principalmente na faixa etária entre 50 a 70 anos (AZEVEDO FILHO et al., 2009; HELOU et al., 2013, ORUÇ et al., 2015), além disso, possui um índice de morbimortalidade alto, em torno de 35 a 40%, (HASIMOTO et al., 2013).

Caso haja abordagem cirúrgica adequada dentro de 24 horas, a taxa de sobrevivência da mesma se eleva em torno de 70 a 75%. Após 48 horas de perfuração e até no máximo 5 dias, a taxa de mortalidade aumenta proporcionalmente com o tempo de atraso na terapêutica (AZEVEDO FILHO et al., 2009; LIMA et al., 2011; GODINHO et al., 2012; SULPICE et al., 2013; ORUÇ et al., 2015). Em contrapartida, Sabanathan, Eng e Richardson (1994) afirmaram que o prognóstico depende da detecção e tratamento precoces e adequados em até 12 horas de perfuração, o que implica maior rapidez na abordagem.

Um estudo realizado por Nesbitt et al. (1987) evidenciou uma taxa de mortalidade de 0, 29 e 40% em pacientes submetidos a abordagem terapêutica para perfuração esofágica em até 24 horas, entre 24 e 48 horas e após 48 horas do evento, respectivamente. Outro estudo mais

recente feito por Brinster et al. (2004) entre os anos de 1990 e 2003 mostrou uma taxa de mortalidade de 14% em pacientes submetidos a abordagem terapêutica em até 24 horas de perfuração e de 27% após 24 horas, evidenciando a importância da abordagem precoce e resolutiva.

Se não manejada, seja de forma conservadora ou de forma cirúrgica, a mortalidade é de 100% (AZEVEDO FILHO et al., 2009; ROY et al., 2015).

### *Etiologia e fatores de risco*

Algumas condições são consideradas predisponentes a ocorrência da Síndrome de Boerhaave, tais como alcoolismo, refluxo gastroesofágico, úlcera péptica, hérnia de hiato e distúrbios neurológicos (VALLBÖHMER et al., 2010). Wei, Wang e Chen (2015) afirmam que mais de 90% dos casos da Síndrome, decorrem da ingestão excessiva de alimentos ou bebidas alcoólicas. Em estudos recentes, constatou-se que a ruptura espontânea do esôfago em virtude de vômitos chegou ao patamar de 56% de todos os casos de ruptura deste órgão (GRIFFITHS et al., 2009), sendo classificada como um evento pós-emético (REARDON; MARTIN, 2015).

A bulimia nervosa foi considerada por Mitchell e Zunker (2016) como fator desencadeador da Síndrome, pois o vômito forçado pode causar laceração longitudinal da mucosa no esôfago distal e estômago proximal, levando ao enfraquecimento da parede, predispondo à ruptura.

### *Fisiopatologia*

Acredita-se que a ruptura espontânea do esôfago ocorra devido ao aumento repentino da pressão intraluminal ocasionada por vômitos persistentes, associada à pressão negativa intratorácica (WAHED et al., 2014).

Os vômitos repetidos provocam dismotilidade no esôfago, principalmente em seus esfíncteres, no processo de abertura reflexa, deixando-o susceptível à ruptura (AZEVEDO FILHO et al., 2009), que na maior parte dos casos ocorre em sua porção intratorácica distal (terço médio) na parede lateral esquerda, por ser mais frágil. Jones e Ginsberg (1992) reforçaram ainda que além da fragilidade da parede, a ruptura ocorre devido a diferença na distribuição dos vasos sanguíneos e nervos na camada circular, sendo mais reforçada do lado direito. Outro motivo descrito é a completa ausência de órgãos vizinhos ao esôfago torácico, conferindo menor chance de tamponamento em caso de perfuração.

O esôfago não é capaz de suportar um aumento de pressão tão grande quanto as demais partes do trato gastrointestinal, pois não possui a camada serosa, a qual confere sustentação. Durante o processo de aumento abrupto da pressão intraluminal esofágica, o diâmetro do esôfago distal aumenta e o músculo cricofaríngeo (esfíncter esofágico superior – EES) não consegue relaxar completamente devido à incoordenação neuromuscular causada pelos vômitos, e assim ocorre a ruptura (TEH et al., 2007).

Além da porção intratorácica, a perfuração do esôfago pode ocorrer na porção cervical (terço proximal) ou na porção intra-abdominal (terço distal). A ruptura do terço proximal acarreta lesão mais localizada, de caráter menos grave (TRIADAFILOPOULOS, 2016). Todavia, quando há perfuração no terço distal, a possibilidade de complicação é maior, uma vez que o bloqueio da lesão na cavidade peritoneal pelo organismo é mais difícil (HASIMOTO et al., 2013).

Quando a perfuração é na porção intratorácica, pode ocorrer contaminação do mediastino por secreções gástricas, levando à mediastinite química e infecção bacteriana secundária (TRIADAFILOPOULOS, 2016), podendo causar comprometimento respiratório grave, sepse e choque (KORCZYNSKI et al., 2011).

### *Manifestações clínicas*

As manifestações clínicas variam desde a uma simples odinofagia, até uma disfagia, dor torácica cruciante, com irradiação para dorso, cervicalgia, podendo evoluir rapidamente para dispneia intensa, taquicardia, hipotensão e choque. Classicamente, destaca-se a tríade de Mackler que consiste em: enfisema cérvico-mediastinal, vômitos e dor torácica. A hematêmese aparece em um terço dos casos e pode haver ainda cianose periférica por hipotensão e rouquidão por envolvimento do nervo laríngeo recorrente (LIMA et al., 2011; TRIADAFILOPOULOS, 2016).

A tríade de Mackler está presente em 5 a 14% dos pacientes com a doença. Embora bastante sugestiva de ruptura esofágica, a grande maioria das apresentações não possuem tal manifestação (RAMHAMADANY et al., 2013; SULPICE et al., 2013). A ocorrência de dor súbita, de localização retroesternal, principalmente após ingestão abusiva de bebida alcoólica ou refeição copiosa seguida de vômitos é bastante sugestiva da Síndrome de Boerhaave, levando a alta suspeição diagnóstica de um quadro de ruptura esofágica (CURCI; HORMAN, 1976). Além da tríade de Mackler, o paciente pode apresentar alterações de ausculta em região precordial ao ser posicionado em decúbito lateral esquerdo, provocando um ruído crepitante e

áspero concomitante à bulha cardíaca, conhecido como sinal de Hamman (AZEVEDO FILHO et al., 2009).

O paciente com ruptura esofágica pode apresentar-se ainda com quadro clínico de dispneia, devido a irritação química de estruturas mediastinais. Quando associada a outros sintomas do aparelho gastrointestinal, direciona o raciocínio diagnóstico para a Síndrome. Porém, quando há dispneia isolada, há dificuldade em realizar diagnóstico diferencial, pensando-se mais comumente em outras causas, tais como tromboembolismo pulmonar ou até o próprio infarto agudo do miocárdio (IAM), as quais são patologias que ocorrem com mais frequência e também cursam com dispneia e dor torácica como sintomas principais (JANJUA, 1997).

### *Diagnóstico*

O diagnóstico da Síndrome de Boerhaave pode ser feito por meio das manifestações clínicas e alterações de exame físico, ou através de métodos de imagem como forma de recursos complementares. A suspeita de perfuração esofágica deve ser sempre lembrada em pacientes que cursam com episódios febris ou dor torácica súbita após vômitos ou outras condições que levam ao aumento de pressão intra-abdominal, secundários à ingestão excessiva de alimentos ou bebidas alcóolicas ou quando há presença de enfisema subcutâneo ao exame físico (GUPTA; KAMAN, 2004; AZEVEDO FILHO et al., 2009; TRIADAFILOPOULOS, 2016).

Em relação aos exames de imagem, pode-se utilizar: radiografia de tórax, esofagografia e tomografia computadorizada (TC) com contraste. A radiografia de tórax pode auxiliar no diagnóstico em até 90% dos casos, e pode evidenciar pneumomediastino (sinal em “V”), enfisema subcutâneo, derrame pleural e pneumotórax. Porém esses achados podem não aparecer nesse exame nas primeiras horas de perfuração esofágica, ou mesmo serem inespecíficos, podendo levar a erros ou até atraso no diagnóstico (BRINSTER et al., 2004).

A esofagografia ou esofagograma pode ser uma forma de método diagnóstico, e requer a utilização de contraste hidrossolúvel, por via oral, para localizar a perfuração esofágica e sua extensão, porém possui uma taxa de falso negativo em torno de 10%, sendo necessário um método mais eficaz e preciso, no caso, a TC contrastada (VALLBÖHMER et al., 2010). Azevedo Filho et al. (2009) afirmaram que o uso de contraste de bário possui maior sensibilidade que o contraste hidrossolúvel, porém não deve ser utilizado nas primeiras horas de perfuração e/ou em caso de suspeita de sepse ou sinais de infecção, visto que o mesmo pode gerar inflamação tecidual, agravando mais ainda o quadro do paciente.

A TC contrastada deve ser utilizada quando a esofagografia não possibilita o local da perfuração ou quando há impossibilidade de realização da mesma, como em pacientes não cooperativos, instáveis hemodinamicamente ou com pneumoperitônio (TONOLINI; BIANCO, 2013).

De acordo com Wei, Wang e Chen (2015), a TC pode evidenciar enfisema subcutâneo e mediastinal, pneumotórax e derrame pleural; ou até mesmo ajudar mais precisamente na localização da perfuração esofágica. Entretanto, se ela for realizada precocemente, o resultado poderá ser normal, pois o derrame pleural ou mesmo um enfisema mediastinal demoram para aparecer após uma perfuração. Já Triadafilopoulos (2016) afirmou que não há como determinar o local exato da perfuração através da TC e que os achados tomográficos podem incluir edema de parede esofágica, alargamento mediastinal, derrame pleural, e até presença de ar em tecidos moles adjacentes ao esôfago.

Outra forma para diagnóstico da Síndrome é através de análise de líquido pleural quando a drenagem torácica for realizada. A presença de resíduos alimentares neste apresenta forte evidência de perfuração esofágica. Além disso, a redução do pH e a dosagem de amilase elevada no líquido também sugerem alta suspeição para ruptura (AZEVEDO FILHO et al., 2009; WEI; WANG; CHEN, 2015). Os autores sugeriram ainda a realização de cultura do líquido para detecção de bactérias provenientes de cavidade oral e trato gastrointestinal, com o objetivo de direcionar o tratamento antimicrobiano (KHALBUSS; HOODA; AUGER, 2013).

### *Diagnóstico diferencial*

O diagnóstico para a Síndrome requer atenção especial do médico da admissão, principalmente para pacientes idosos, em que há grande variação nas manifestações clínicas e não há um tempo hábil para a eficácia na abordagem, interferindo negativamente no prognóstico do paciente. Por isso, pode ocorrer grande atraso ou até erro diagnóstico durante a admissão, sendo frequentemente confundida com IAM, aneurisma dissecante de aorta, angina pectoris, tromboembolia pulmonar, úlcera péptica perfurada ou pancreatite aguda (VAN DER WEG et al., 2014; WEI; WANG; CHEN, 2015).

No intuito de evitar erros diagnósticos e descartar outras causas de dor torácica, é necessária a realização de um bom exame físico, além de avaliação laboratorial minuciosa (dosagem de marcadores de necrose miocárdica, dímero-D, lipase, amilase, entre outros), e solicitação de eletrocardiograma (ECG) e exames de imagem (TRIADAFILOPOULOS, 2016).

## *Abordagem terapêutica*

### *Abordagem geral*

O tratamento da Síndrome ainda é controverso, e o grande questionamento é se abordagem deve ser cirúrgica ou conservadora (AZEVEDO FILHO et al., 2009; WEI; WANG; CHENG, 2015). Inicialmente, o tratamento padrão consiste em: acesso calibroso em veia periférica para administração de expansores plasmáticos; monitoração cardíaca e oxigênio suplementar; analgesia; dieta zero e nutrição parenteral; administração de antibióticos de largo espectro com cobertura para bactérias Gram positivas, Gram negativas e anaeróbias, e em alguns casos, administração de antifúngicos; inibidores de bomba de prótons (IBP) ou bloqueadores anti-histamínicos de segunda geração (H2) visando proteção gástrica, devendo-se considerar a possibilidade de drenagem torácica de acordo com a existência de secreção em cavidade. É indicado que o paciente esteja em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (KAMAN et al., 2010; SØREIDE; VISTE, 2011; SPAPEN et al., 2013).

Após, deve ser estudada a possibilidade de encaminhar o paciente para centro de referência em manejo da patologia, se disponível. A abordagem específica deve ser realizada idealmente nas primeiras horas (BLENCOWE; STRONG; HOLLOWOOD, 2013).

Os fatores determinantes para decidir qual tipo de conduta terapêutica a ser realizada envolvem os parâmetros vitais que o paciente se encontra no momento, o grau de inflamação nos tecidos ao redor da perfuração esofágica, o sítio de perfuração e o tamanho da contaminação (AZEVEDO FILHO et al., 2009; TRIADAFILOPOULOS, 2016). Vale ressaltar que Wei, Wang e Chen (2015), afirmaram em seus estudos realizados, que não houve diferença na taxa de sobrevivência, comparando-se as duas formas de abordagem para a Síndrome.

Segundo Spapen et al. (2013), após as medidas padrão citadas anteriormente, o paciente deve ser avaliado quanto à presença ou não de sepse. Se a sepse está presente, o tratamento cirúrgico é indicado, e as condições para a realização da mesma deverão ser individualizadas. Caso o paciente não tenha sepse, deve-se analisar o tempo de perfuração até a abordagem. Diagnóstico em até 24 horas de perfuração será encaminhado para a abordagem cirúrgica se houver contaminação maciça de mediastino ou pleura, pelo contrário será manejado de forma conservadora, seja ela endoscopicamente ou através de drenagem pleural e/ou mediastinal. Diagnósticos realizados após 24 horas, sem a presença de sepse, serão manejados de forma conservadora, associado às medidas padrão e se necessário, drenagem pleural e/ou mediastinal. Em caso de falha de medidas conservadoras, o paciente deverá ser abordado cirurgicamente.

Triadafilopoulos (2016) estabeleceu o manejo da perfuração esofágica de uma forma diferente e baseia-se no tipo da mesma, sendo perfuração livre, ou seja, com vazamento de secreção livremente para as cavidades adjacentes, ou se a perfuração é contida, sendo tamponada por órgãos vizinhos, no qual o diagnóstico é constatado por TC de tórax ou esofagograma. Pacientes que evoluem para perfurações contidas, como exemplo em perfuração cervical, geralmente são abordados através das medidas padrão citadas anteriormente (dieta zero, antibioticoterapia de amplo espectro, nutrição parenteral, entre outras). Já pacientes com perfuração livre, devem ser abordados cirurgicamente ou conservadoramente.

### ***Abordagem conservadora***

A Síndrome de Boerhaave pode ser manejada de forma não-operatória, tendo-se as seguintes opções para conduta: manejo conservador com controle de dados hemodinâmicos e respiratórios; colocação de *stent* esofágico; aplicação de cola de fibrina; colocação de endoclipse (KAMAN et al., 2010).

A endoscopia exerce papel fundamental na abordagem não-operatória da perfuração esofágica, em especial a Síndrome de Boerhaave. Através de seu uso pode-se colocar *stent* autoinsufável e outros tipos de *stents*, configurando uma abordagem minimamente invasiva da Síndrome (DARRIEM; KASEM, 2013).

A colocação de *stent* esofágico através de endoscopia é opção não-operatória para tratar a perfuração esofágica, porém um problema relacionado é a possível migração desse *stent* para o estômago e obstrução. Os *stents* devem ser removidos em até seis semanas aproximadamente do evento, e caso ocorra falha da cicatrização ou evolução para sepse, o paciente deverá ser submetido a abordagem cirúrgica (TRIADAFILOPOULOS, 2016). Outra forma consiste em ocluir o local perfurado com cola de fibrina (KAMAN et al., 2010).

Ainda sobre o uso dos *stents* em casos de perfuração esofágica, Sundbom e Hedberg (2016) relataram um caso de paciente do gênero masculino que apresentou quatro perfurações esofágicas (dezembro – 2012, abril – 2014, outubro – 2014 e agosto – 2015), de mesma localização, em terço médio de esôfago do lado direito, próximo a junção esofagogástrica, tratadas com sucesso através de colocação de *stent*. Importante destacar que no caso em questão, a terapêutica cirúrgica chegou a ser cogitada durante o segundo episódio, porém o quadro clínico do paciente impossibilitou tal abordagem. Ressalta-se que o paciente em questão havia sido tratado para estenose péptica em setembro de 2012, através de dilatação endoscópica e IBP

e no momento da primeira ruptura apresentava importante esofagite. Esses fatores poderiam ter contribuído para o local da ruptura incomum (REARDON; MARTIN, 2015).

Por fim, pode-se lançar mão do uso de cliques metálicos para perfurações, com eficácia comprovada para a Síndrome de Boerhaave, desde que sejam pequenas e com poucos sinais e sintomas de infecção estejam presentes (KAMAN et al., 2010). Nos casos onde não é possível uso do clipe devido à maior dimensão da lesão, Kobara et al (2014) relataram um caso onde foi empregado o grampo por endoscopia (*Over-The-Scope-Clip – OTSC*), com sucesso terapêutico.

Ramhamadany et al. (2013) também relataram um caso de paciente de 69 anos, masculino, que se apresentou com dor torácica após vômito forçado. Na radiografia de tórax, evidenciou-se derrame pleural à esquerda. O paciente evoluiu com piora nos dias seguintes, optando-se por realizar TC de tórax, a qual revelou perfuração esofágica com mediastinite, fechando-se o diagnóstico tardiamente de perfuração esofágica. Devido ao tamanho da lesão (3.9 x 2.5 cm axial, 10.5 cm craniocaudal) e a demora no diagnóstico, optou-se por medida não cirúrgica, com fechamento da lesão com uso de OTSC, antibióticos para a mediastinite e drenagem torácica bilateral. Houve sucesso terapêutico com uso do OTSC para fechamento da ruptura e resolução da mediastinite.

Quando se analisa a aplicação de medidas conservadoras e cirúrgica, percebe-se que a indicação deve ser individualizada para cada paciente e situação, estudando-se caso a caso, como descrito por van der Weg et al. (2014), que ao relatar um caso de Síndrome de Boerhaave em paciente de 70 anos, masculino, inicialmente optaram por abordagem conservadora, porém durante a evolução do caso, as condições clínicas do paciente deterioraram, evoluindo com mediastinite, derrame pleural e febre, alterando a conduta para cirúrgica.

Esse fato está de acordo com a literatura. Os principais determinantes para decidir entre as formas de abordagem são: a extensão da perfuração, sua localização, presença de contaminação contígua, como mediastinite, o tempo decorrido entre o início dos sintomas e o diagnóstico e presença de outras doenças associadas, além do quadro clínico no momento (CARROTT JUNIOR; LOW, 2011).

O tratamento endoscópico apresenta algumas desvantagens, sendo a principal a possível necessidade de intervenção cirúrgica por deterioração clínica, como relatado por Schweigert et al. (2013), em estudo que demonstrou que 11 dos 13 pacientes abordados inicialmente com endoscopia necessitaram de abordagem cirúrgica posterior. Ainda sobre esse estudo, ao comparar as formas de abordagem endoscópica e cirúrgica, concluíram que a mortalidade foi maior no primeiro grupo (*Odds ratio* = 3,32), porém sem relevância estatística ( $p = 0,55$ ) sendo que essa forma de abordagem não trouxe benefícios no que tange à mortalidade no grupo estudado.

Freeman et al. (2009) desenvolveram estudo prospectivo objetivando-se analisar o uso do *stent* por via endoscópica para o tratamento da ruptura espontânea do esôfago. Durante 48 meses eles avaliaram pacientes que eram transferidos para o serviço de referência em cirurgia torácica. A amostra contou com 19 pacientes, os quais receberam tratamento via endoscópico. Após a colocação do *stent*, era realizado esofagograma para avaliar o fechamento da lesão (48 horas após o procedimento, no mínimo). Em 17 pacientes (89%) houve fechamento completo da lesão; 2 pacientes (11%) necessitaram de reparo cirúrgico; a migração do *stent* foi problema em 4 pacientes (21%); a mortalidade desse grupo foi zero. Esses dados demonstram que, apesar das desvantagens do tratamento endoscópico, este pode sim ser aplicado, com sucesso terapêutico. Contrapondo-se esse estudo ao citado anteriormente (SCHWEIGERT et al., 2013), percebe-se o número bem menor de pacientes submetidos à cirurgia após o uso inicial da endoscopia como tratamento, demonstrando possíveis vantagens da abordagem via endoscópica.

### ***Abordagem cirúrgica***

O tratamento cirúrgico para a perfuração esofágica está indicado em perfurações até 24 horas; quando os pacientes no momento da primeira abordagem já se encontram instáveis hemodinamicamente ou quando estão sendo tratados de maneira conservadora e evoluem com instabilidade clínica, através de algumas situações: episódios febris não resolutivos mesmo após uso de antibioticoterapia; aparecimento de sepse ou empiema; progressão do tamanho da perfuração que antes limitava o extravasamento de contraste oral para mediastino e evoluiu com disseminação livre do mesmo; ou que progride para pneumomediastino ou pneumotórax (ABBAS et al., 2009; CARROTT JÚNIOR; LOW, 2011; SPAPEN et al., 2013).

As formas de realização de tratamento cirúrgico são: reparo primário da lesão com ou sem drenagem mediastinal associada; ressecção da porção lesionada; desvio do trânsito alimentar através de jejunostomia ou em casos extremos, esofagectomia (RAYMOND; JONES, 2015).

Triadafilopoulos (2016) estabeleceu que antes de realizar o procedimento cirúrgico nos pacientes com perfuração livre, deverá ser analisado o tempo de perfuração. Perfurações que ocorrem antes de 24 horas e o tecido esofágico não está deteriorado e/ou não há sinais de infecção, o reparo primário está indicado; caso contrário a ressecção da porção lesionada deverá ser realizada, dependendo da localização, e tamanho e extensão da mesma. Nas perfurações que ocorrem mais tardiamente, ou seja, após 24 horas, deverão ser estabelecidos desvio do trânsito esofágico através de esofagostomia cervical ou jejunostomia alimentadora, com reconstrução da perfuração por segunda intenção.

O padrão-ouro para o manejo da perfuração esofágica em porções torácica e abdominal é a cirurgia reparadora primária imediata (RAYMOND; JONES, 2015). Brinster et al. (2004) e Razi, Davoodabadi e Razi (2013) afirmaram ainda, que além do reparo primário, o sucesso da abordagem cirúrgica advém da drenagem mediastinal e/ou pleural concomitantemente. As exceções para execução do reparo primário incluem a perfuração cervical, que não pode ser acessada, podendo apenas ser drenada; necrose mediastinal difusa; perfuração muito extensa que não pode ser reaproximada; uma condição maligna pré-existente do esôfago ou estágio final de alguma doença esofágica, por exemplo a acalásia; ou em pacientes clinicamente instáveis (WRIGHT et al., 1995).

Raymond e Jones (2015) determinaram ainda o passo a passo para o reparo primário da perfuração esofágica, onde primeiramente realiza-se debridamento do tecido desvitalizado ao redor da perfuração, e após este, prolonga-se o local de perfuração por meio de incisão longitudinal na camada muscular até acessar a mucosa, com o objetivo de localizar outras rupturas que não foram visualizadas no primeiro momento, e em seguida procede-se a síntese com ponto simples utilizando fio absorvível em camada mucosa e fio inabsorvível em camada muscular. Quando há uma demora após 24 horas de perfuração, ou quando há contaminação extensa do tecido, uma alternativa é a utilização de retalho de músculo intercostal ou outras opções, tais como músculos serrátil, grande dorsal, diafragma, pleura parietal, omento ou fundo gástrico.

A perfuração cervical pode ser tratada mais facilmente que as perfurações do esôfago torácico e do intra-abdominal (BRINSTER et al., 2004). As condições para a realização do reparo primário são a visibilização clara da perfuração e a inexistência de obstrução esofágica

distal. Na impossibilidade do mesmo, o ideal é a realização de drenagem para controlar saída de secreção, uma vez que as estruturas anatômicas do pescoço conferem um espaço limitado para este vazamento, evitando a contaminação e facilitando a cura espontânea (RAYMOND; JONES, 2015).

A abordagem cirúrgica da perfuração torácica necessita de um conhecimento profundo das estruturas anatômicas ao redor do esôfago torácico. Esta é determinada de acordo com o nível de perfuração, por exemplo, uma ruptura da porção média é abordada com toracotomia à direita, no sexto ou sétimo espaço intercostal. Já o manejo da ruptura distal é feito através de toracotomia à esquerda, no sétimo ou oitavo espaço intercostal. A abordagem é feita primeiramente através da realização de toracotomia, com retração anterior do pulmão, para melhor visualização da perfuração. Em seguida, ocorre retirada de detritos do espaço pleural e debridamento de tecido desvitalizado no mediastino (RAYMOND; JONES, 2015).

Posteriormente, é circundado um dreno de Penrose na porção proximal da perfuração e tracionado anteriormente para facilitar a dissecação. Após a localização da perfuração, avalia-se o tamanho da mesma, a extensão de contaminação, as condições clínicas do paciente e a friabilidade do tecido esofágico, para então realizar o reparo primário. Como citado acima, pode-se ainda utilizar de reforço da sutura com retalho de músculo intercostal, ou até mesmo, com o uso de pleura parietal. Realiza-se então irrigação intensa da ferida e utilização de dois drenos torácicos N28 e N32, sendo o primeiro posicionado na proximidade da perfuração para garantir a drenagem adequada se o retalho se romper, e o segundo posterior para a reparação. Finalizando, passa-se uma sonda nasogástrica e uma jejunostomia alimentadora é feita na altura da reparação (RAYMOND; JONES, 2015).

Para a perfuração abdominal, seguem os mesmos princípios utilizados nas perfurações cervical e torácica, tais como dissecação cuidadosa, debridamento de tecidos desvitalizados, remoção de detritos da cavidade, entre outros (RAYMOND; JONES, 2015). Laparotomia é a abordagem de escolha para ruptura de esôfago abdominal (MIRILAS; SKANDALAKIS, 2002).

A realização de apenas drenagem, está indicada em perfurações cervical, como citado acima, quando o local da perfuração não pode ser claramente visualizado ou quando não há obstrução distal. Nas perfurações torácicas e intra-abdominais, a mesma está contraindicada se realizada unicamente, devido ao grau de saída de secreção e contaminação resultante dessas, atingindo tecidos adjacentes tais como pleura, peritônio, interferindo negativamente no prognóstico do paciente (RAYMOND; JONES, 2015).

Pacientes com sepse mediastinal, comorbidades ou com extensa perfuração torácica, Fürst et al. (2000) recomendaram debridamento agressivo, drenagem da cavidade, reforço da lesão com retalho muscular e colocação de *stent* endoscópico, objetivando reconstrução do lúmen esofágico, controle do vazamento e contaminação dos tecidos. Como alternativa também, pode-se utilizar tubo-T para controle de fístulas, quando o paciente não pode tolerar mais uma cirurgia extensa.

O desvio do trânsito alimentar é indicado em pacientes instáveis, ou quando a reparação primária não é possível, devido a extensão do defeito ou fragilidade do tecido adjacente, ou quando há uma doença esofágica pré-existente (RAYMOND; JONES, 2015).

A esofagectomia está reservada para pacientes com extenso dano esofágico com impossibilidade de reparo primário, estágio terminal de doença benigna, por exemplo a acalásia ou condições de malignidade (RAYMOND; JONES, 2015).

Sulpice et al. (2013) desenvolveram um estudo retrospectivo na França, no qual comparavam pacientes que receberam abordagem cirúrgica para a Síndrome de Boerhaave, no período de 1985 a 2010, contendo amostra de 53 pacientes, sendo que 39 receberam abordagem cirúrgica e foram incluídos no estudo. O objetivo do trabalho foi comparar a realização de sutura primária, reforçada e não reforçada, e a sutura com colocação de tubo-T para controle de fístulas em pacientes com a Síndrome. Comparando-se primeiramente a sutura primária com a colocação de tubo-T, os autores chegaram às seguintes conclusões: o tempo decorrente da admissão à abordagem terapêutica foi maior nos pacientes submetidos à colocação do tubo-T ( $p = 0,003$ ), além de período de cuidados intensivos mais prolongado se comparado àqueles que receberam apenas sutura primária ( $p = 0,04$ ). Com relação ao reforço da sutura primária, os autores chegaram a conclusão na amostra analisada que pacientes submetidos ao reforço da sutura apresentaram menor taxa de vazamento pós-operatório pela fístula ( $p = 0,02$ ).

Um estudo também retrospectivo, porém, mais recente, realizado por Mikami et al. (2015) analisou a eficácia do tratamento cirúrgico em 10 pacientes com Síndrome de Boerhaave, entre 1987 e 2014, no Japão. Estes foram divididos em dois grupos, sendo um grupo com abordagem nas primeiras 24 horas de perfuração ( $n = 5$ ) e outro com abordagem após às 24 horas ( $n = 5$ ), além de outras variáveis analisadas tais como procedimento operatório empregado, complicações pós-operatórias e tempo de internação hospitalar. Como resultados obtidos, houve diferença estatística muito significativa ( $p < 0,001$ ) na duração dos sintomas até a abordagem entre os dois grupos (anterior a 24 horas *versus* posterior a 24 horas), resultando em uma média de 10 e 62.4 horas de duração entre o início dos sintomas e a abordagem, respectivamente. As outras variáveis citadas acima não apresentaram diferenças estatísticas.

Outra comparação realizada no estudo de Mikami et al. (2015) foi em relação aos pacientes submetidos ao reparo primário (n = 7), separados em dois grupos, sendo eles um grupo com vazamento de secreção pelo local da perfuração após o procedimento (n = 2) e outro sem vazamento (n = 5), de acordo com os quesitos tempo de sintomas até o procedimento cirúrgico, extensão da ruptura, se houve reforço ou não, se houve acesso nutricional e se a sutura foi realizada em uma ou duas camadas. Concluiu-se que o tempo entre os sintomas até a cirurgia foi maior no grupo com vazamento, e que em pacientes que foram submetidos ao reforço da lesão, evoluíram com menor vazamento de secreção. Além disso, os pacientes que receberam acesso nutricional evoluíram com menor taxa de deiscência da sutura. A mortalidade encontrada no estudo foi de zero, o que evidencia a eficácia do tratamento cirúrgico para a Síndrome de Boerhaave.

### *Complicações*

Se a Síndrome não for tratada ou houver retardo no tempo de abordagem terapêutica, o paciente poderá evoluir para complicações letais, tais como pneumomediastino, peritonite difusa e mediastinite, derrame pleural volumoso, síndrome do desconforto respiratório do adulto (SDRA), choque séptico e falência múltipla de órgãos (RAMHAMADANY et al., 2013; SPAPEN et al., 2013).

### **Conclusão**

A perfuração do esôfago representa uma grave lesão do trato digestivo. As complicações relacionadas à tal afecção influenciam profundamente na morbimortalidade da patologia. A sobrevida depende, principalmente, do intervalo de tempo entre o diagnóstico e a conduta terapêutica utilizada.

Através da realização deste, conclui-se que apesar da tríade de Mackler ser uma manifestação clássica da doença, está presente em cerca de 5 a 14% dos pacientes, e nem sempre todos manifestarão todos os três sintomas. Além disso, doença que cursa com vômitos incoercíveis como sintoma principal, no caso bulimia, é um fator de risco descrito na literatura para Síndrome de Boerhaave. Apesar do surgimento de novas técnicas e demais avanços da medicina, o tratamento da Síndrome continua sendo controverso. A forma de abordagem a ser empregada deve ser individualizada, respeitando as condições clínicas de cada paciente.

O reparo primário associado à drenagem mediastinal é o procedimento de escolha para perfurações em até 24 horas. Outras formas de abordagem cirúrgica são realizadas para pacientes instáveis hemodinamicamente. A abordagem conservadora está restrita para perfurações após 24 horas, desde que o paciente esteja clinicamente estável ou quando o mesmo não pode se submeter ao procedimento cirúrgico. Independente da abordagem utilizada, não houve diferença nas taxas de sobrevivência entre abordagem cirúrgica e conservadora. Além disso, são escassos estudos que correlacionam qual abordagem é mais eficaz. Assim, ressalta-se que são necessários mais estudos clínicos comparando as opções terapêuticas, principalmente no que tange às comparações entre abordagem conservadora *versus* abordagem cirúrgica, a fim de se ter maior embasamento científico, reforçando a prática médica referente ao tratamento dessa Síndrome.

## THERAPEUTIC EFFECTIVENESS EVALUATION IN BOERHAAVE'S SYNDROME – LITERATURE REVIEW

### ABSTRACT

**Introduction:** Boerhaave's syndrome is the transmural spontaneous esophageal perforation. Usually, affects the distal intrathoracic portion (middle third) in the left side wall, and in 5-14% of cases presents with the classic triad of Mackler consisting of cervical-mediastinal emphysema, vomiting, and chest pain. The incidence is higher in men (ranging from 2: 1 to 5: 1) with an average age between 50 and 70 years old. The mortality rate is high, and the prognosis depends on early diagnosis followed by appropriate therapy. When the diagnosis is delayed, the prognosis is dim. **Aim:** Discuss the main therapeutic possibilities for Boerhaave's syndrome, comparing the efficacy of the conservative approach versus a surgical approach. **Methodology:** Literature review from the database available from sources such as PubMed, and specific journals in surgery. **Conclusion:** The esophageal perforation is considered a medical emergency because of the possibility of complications such as mediastinitis and sepsis, which profoundly influence the morbidity and mortality of the disease. Survival depends mainly on the time interval between the diagnosis and therapeutic management. Despite the emergence of new techniques and other advances in medicine, the treatment of Boerhaave's syndrome remains controversial. The approach should be individualized, respecting the clinical conditions of each patient. Primary repair associated with mediastinal drainage is the procedure of choice for perforations within 24 hours. Other surgical approaches are performed for hemodynamically unstable patients. The conservative approach is restricted to perforations after 24 hours, with a stable clinical condition or when the patient can't undergo the surgical procedure. Regardless of the method used, there was no difference in survival rates between surgical and conservative approach. It is noteworthy, however, that clinical trials comparing treatment options are necessary, especially about comparisons between traditional approach versus surgical approach, to have a more scientific basis, strengthening medical practice regarding the treatment of this Syndrome.

**Keywords:** Boerhaave. Mackler. Esophagus. Perforation.

## REFERÊNCIAS

ABBAS, G. et al. Contemporaneous management of esophageal perforation. **Surgery**, v. 146, n. 4, p. 749–756, 2009.

ADAMS, B.D.; SEBASTIAN, B.M.; CARTER, J. Honoring the Admiral: Boerhaave-van Wassenauer's Syndrome. **Dis Esophagus**, v. 19, n. 3, p. 146-151, 2006.

AZEVEDO FILHO, T.V. et al. Abordagem propedêutica e terapêutica na síndrome de Boerhaave. **Rev. Med. Minas Gerais**, v. 19, n. 2, supl. 3, p. 79-82, 2009.

BLENCOWE, N.S.; STRONG, S.; HOLLOWOOD, A.D. Spontaneous oesophageal rupture. **BMJ**, v. 346, 2013.

BRINSTER, C.J. et al. Evolving Options in the Management of Esophageal Perforation. **Ann Thorac Surg**, v. 77, p. 1475-1483, 2004.

BRITO, J. ARP Case Report nº 1: Spontaneous Esophageal Rupture (Boerhaave's Syndrome). **Acta Radiológica Portuguesa**, v. 26, n. 102, p. 49-50, 2014.

CARROT JUNIOR, P.W.; LOW, D.E. Advances in the management of esophageal perforation. **Thorac Surg Clin**, v. 21, n. 4, p. 541-555, 2011.

CURCI, J.J.; HORMAN, M.J. Boerhaave's Syndrome: The importance of early diagnosis and treatment. **Ann Surgery**, v. 183, n. 4, p. 401-408, 1976.

DARRIEN, J.H.; KASEM, H. Minimally invasive endoscopic therapy for the management of Boerhaave's syndrome. **Ann R Coll Surg Engl**, v. 95, p. 552-556, 2013.

FREEMAN, R.K. et al. Esophageal stent placement for the treatment of spontaneous esophageal perforations. **Ann Thorac Surg**, v. 88, n. 1, p. 194-198, 2009.

FÜRST, H. et al. Colon Interposition for Esophageal Replacement: An Alternative Technique Based on the Use of the Right Colon. **Ann. Surg**, v. 231, n. 2, p. 173-178, 2000.

GODINHO, M. et al. Ruptura espontânea do esôfago - síndrome de Boerhaave. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 39, n. 1, p. 83-84, 2012.

- GRIFFITHS, E.A. et al. Thirty-four cases of esophageal perforation: the experience of a district general hospital in the UK. **Diseases of the Esophagus**, v. 22, n. 7, p. 616-625, 2009.
- GUPTA, N.M.; KAMAN, L. Personal management of 57 consecutive patients with esophageal perforation. **Am J Surg**, v. 187, n. 1, p. 58-63, 2004.
- HASIMOTO, C.N. et al. Efficacy of surgical versus conservative treatment in esophageal perforation: A systematic review of case series studies. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 28, n. 4, 2013.
- HELOU, R. et al. Síndrome de Boerhaave: relato de caso. **Rev Med Saude Brasilia**, v. 2, n.2, p. 79-83, 2013.
- JANJUA, K.J. Boerhaave's Syndrome. **Postgrad Med Jf**, v. 73, p. 265-270, 1997.
- JONES, W.G.; GINSBERG, R.J. Esophageal perforation: a continuing challenge. **Ann Thorac Surg**, v. 53, p. 534-543, 1992.
- KAMAN, L. et al. Management of Esophageal Perforation in Adults. **Gastroenterology Research**, v. 3, n. 6, p. 235-244, 2010.
- KHALBUSS, W.E.; HOODA, S.; AUGER, M. Cytomorphology of Boerhaave's syndrome: A critical value in cytology. **Cytojournal**, v. 10, n. 8, 2013.
- KOBARA, H. et al. Successful endoscopic treatment of Boerhaave syndrome using an over-the-scope clip. **Endoscopy**, v. 46, p. 82-83, 2014.
- KORCZYNSKI, P. et al. Acute Respiratory Failure in a Patient With Spontaneous Esophageal Rupture (Boerhaave Syndrome). **Respiratory care**, v. 56, n. 3, 2011.
- LIMA, D.C.A. et al. Corpos estranhos, perfurações, hérnias diafragmáticas, síndrome de Boerhaave, lesões causadas por comprimidos e síndrome de Mallory-Weiss. In: DANI, R. **Gastroenterologia essencial**. 4 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p.127-139.
- MIKAMI, S. et al. Surgical Management of Spontaneous Esophageal Rupture: An Evaluation. **J. St. Marianna Univ**, v. 6, p. 243-251, 2015.

MIRILAS, P.; SKANDALAKIS, J.E. Benign anatomical mistakes: right and left coronary ligaments. **Am Surg**, v. 68, n. 9, p. 832-835, 2002.

MITCHELL, J.E.; ZUNKER, C. Bulimia nervosa and binge eating disorder in adults: Medical complications and their management. **UpToDate**, 2016. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/bulimia-nervosa-and-binge-eating-disorder-in-adults-medical-complications-and-their-management>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

MOTA, H.J.; NETTO, M.X.; MEDEIROS, A.C. Ruptura pós-emética do esôfago: a síndrome de Boerhaave. **J Bras Pneumol**, v. 33, n. 4, p. 480-483, 2007.

NESBITT, J.C.; SAWYERS, J.L. Surgical management of esophageal perforation. **Am Surg**, v. 53, n. 4, p. 183-191, 1987.

ORUÇ, M. et al. A Case of Boerhaave's Syndrome. **JAEM**, v. 14, p. 88-90, 2015.

RAMHAMADANY, E. et al. A delayed presentation of Boerhaave's syndrome with mediastinitis managed using the over-the-scope clip. **Journal of Surgical Case Reports**, v. 5, p. 1-3, 2013.

RAYMOND, D.P.; JONES, C. Surgical management of esophageal perforation. **UpToDate**, 2015. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/surgical-management-of-esophageal-perforation>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

RAZI, E.; DAVOODABADI, A.; RAZI, A. Spontaneous Esophageal Perforation Presenting as a Right-Sided Pleural Effusion: A Case Report. **Tanaffos**, v. 12, n. 4, p. 53-57. 2013.

REARDON, E.S.; MARTIN, L.W. Boerhaave's syndrome presenting as a mid-esophageal perforation associated with a right-sided pleural effusion. **Journal of Surgical Case Reports**, v. 2015, n. 11, p.1-3, 2015.

ROY, P.K. et al. Boerhaave Syndrome. **Medscape reference**, 2015. Disponível em: <<http://emedicine.medscape.com/article/171683-overview>>. Acesso em: 29 set. 2016.

SABANATHAN, S.; ENG, J.; RICHARDSON, J. Surgical management of intrathoracic oesophageal rupture. **British Journal of Surgery**, v. 81, p. 863-865, 1994.

SCHWEIGERT, M. et al. Endoscopic Stent Insertion versus Primary Operative Management for Spontaneous Rupture of the Esophagus (Boerhaave Syndrome): An International Study Comparing the Outcome. **The American Surgeon**, v. 79, n. 6, p. 634-640, 2013.

SHEN, G.; CHAI, Y.; ZHANG, G.F. Successful surgical strategy in a late case of Boerhaave's Syndrome. **World Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 35, p. 12696-12700, 2014.

SØREIDE, J.A.; VISTE, A. Esophageal perforation: diagnostic work-up and clinical decision-making in the first 24 hours. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 19, n. 66, 2011.

SPAPEN, J. et al. Boerhaave's Syndrome: Still a Diagnostic and Therapeutic Challenge in the 21st Century. **Case Reports in Critical Care**, v. 2013, p. 1-4, 2013.

SULPICE, L. et al. Conservative surgical management of Boerhaave's syndrome: Experience of two tertiary referral centers. **International Journal of surgery**, v. 11, p. 64-67, 2013.

SUNDBOM, M.; HEDBERG, J. Successful stenting of four spontaneous oesophageal perforations in a single patient during a 3-year period. **Journal of Surgical Case Reports**, v. 5, p. 1-4, 2016.

TEH, E. et al. Boerhaave's syndrome: a review of management and outcome. **Interact Cardiovasc Thorac Surg**, v. 6, n. 5, p. 640-643, 2007.

TONOLINI, M.; BIANCO, R. Spontaneous esophageal perforation (Boerhaave syndrome): Diagnosis with CTesophagography. **J Emerg Trauma Shock**, v. 6, n. 1, p. 58-60, 2013.

TRIADAFILOPOULOS, G. Boerhaave syndrome: Effort rupture of the esophagus. **UpToDate**, 2016. Disponível em: < [https://www.uptodate.com/contents/boerhaave-syndrome-effort-rupture-of-the-esophagus?source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/boerhaave-syndrome-effort-rupture-of-the-esophagus?source=see_link)>. Acesso em: 15 ago. 2016.

VALLBÖHMER, D. et al. Options in the management of esophageal perforation: analysis over a 12-year period. **Dis Esophagus**, v. 23, n. 3, p. 185-190, 2010.

VAN DER WEG, G. et al. A rare case of oesophageal rupture: Boerhaave's Syndrome. **International Journal of Emergency Medicine**, v. 7, n. 27, 2014.

WAHED, S. et al. Spectrum of oesophageal perforations and their influence on management. **BJS**, v. 101, p. 156-162, 2014.

WEI, L.; WANG, F.; CHEN, S. A late diagnosed case of Spontaneous esophageal perforation in an elderly patient. **Int J Clin Exp Med**, v. 8, n. 7, p. 11594-11597, 2015.

WRIGHT, C.D. et al. Reinforced Primary Repair of Thoracic Esophageal Perforation. **Ann Thorac Surg**, v. 60, p. 245-249, 1995.