

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Diego da Cunha

**MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS: ESTUDO  
RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE  
ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA**

Santa Maria, RS  
2018

**Diego da Cunha**

**MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS: ESTUDO RETROSPECTIVO  
COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissionalizante em Ciências da Saúde, Área de Concentração em Promoção e Tecnologia em Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Orientadora: Prof. Dra. Miriam Seligman Menezes

Santa Maria, RS  
2018

Cunha, Diego da  
Morbimortalidade em esofagectomias: estudo  
retrospectivo comparativo entre duas técnicas de  
analgesia pós-operatória / Diego da Cunha.- 2018.  
50 f.; 30 cm

Orientadora: Miriam Seligman Menezes  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós  
Graduação em Ciências da Saúde, RS, 2018

1. Analgesia peridural torácica 2. Esofagectomia 3.  
Morbimortalidade I. Menezes, Miriam Seligman II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

---

© 2018

Todos os direitos autorais reservados a Diego da Cunha. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: ddcunha22@gmail.com

**Diego da Cunha**

**MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS: ESTUDO RETROSPECTIVO  
COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissionalizante em Ciências da Saúde, Área de Concentração em Promoção e Tecnologia em Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

**Aprovado em 23 de abril de 2018:**

---

**Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miriam Seligman Menezes (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ângela Regina Maciel Weinmann (UNIFRA)**

---

**Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Virgínia Maria Coser (UFSM)**

---

**Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Celoni Godoy (UFSM) - suplente**

Santa Maria, RS  
2018

## **DEDICATÓRIA**

Em memória de minha mãe, Santa Ivandir Kemerich, que me educou por meio do exemplo e para Lélis José Gaertner da Cunha, meu pai, que sempre me incentivou a estudar.

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente, agradeço e dedico esse trabalho à Universidade Federal de Santa Maria e ao Hospital Universitário de Santa Maria que me acolheram e foram minha casa por três anos. Em segundo lugar, agradeço ao Centro de Ensino e Treinamento Manoel Alvarez, onde aprendi a ser anesthesiologista.

Este trabalho iniciou-se como um projeto pessoal e tornou-se coletivo. Foi inspirado pelos colegas Michele Purper Ortiz e Bruno Pellini Corte que me antecederam no Programa de Mestrado Profissional, sob a orientação da professora Dr<sup>a</sup> Miriam Seligman Menezes e tornou-se coletivo porque dependeu do apoio de colegas, que toleraram minhas ausências e da contribuição dos muitos funcionários, dos diversos setores da UFSM, em especial do Serviço de Arquivo Médico e do Setor de Estatística, que me forneceram os dados que viabilizaram a pesquisa.

Agradeço à minha mulher, Viviane Bom Schmidt, que me deu o maior título de todos: o de pai. Concluir o mestrado, no ano em que nossa filha, Sofia, nasceu exigiu muita dedicação e companherismo.

Finalmente, à orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miriam pela paciência, confiança e dedicação.

*O alívio da dor é um direito do indivíduo.*  
(Autor desconhecido)

## RESUMO

### MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS: ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA

AUTOR: Diego da Cunha  
ORIENTADORA: Miriam S. Menezes

Apesar do desenvolvimento das técnicas de anestesia e analgesia, a dor ainda é um problema frequente. A dor aguda, no contexto pós-operatório, pode causar contratura muscular reflexa, imobilidade, restrição da mecânica ventilatória, acúmulo de secreções respiratórias, atelectasia e pneumonia. Além disso, a presença de dor prolonga a resposta ao estresse cirúrgico, o que inclui ativação inflamatória e endócrino-metabólica, promovendo catabolismo, hipercoagulabilidade e disfunção orgânica pós-operatória. A influência da técnica de analgesia sobre esses eventos tem sido extensamente estudada. A analgesia peridural é a técnica com maior potencial para redução de complicações pós-operatórias em cirurgias de andar superior de abdome e tórax e tem sido, de fato, a mais investigada. No Hospital Universitário de Santa Maria, assim como na literatura, analgesia peridural torácica (APDT) é a técnica padrão na abordagem da dor pós-operatória em esofagectomia. Entretanto, a incidência de complicações clínicas pós-operatórias e a mortalidade precoce são desconhecidas. Foi realizado, então, um estudo observacional, analítico e retrospectivo, que comparou analgesia peridural torácica com analgesia intravenosa, tendo como hipótese a influência da APDT na redução de desfechos como pneumonia, deiscência de sutura e mortalidade. Foram revisados 211 prontuários, dos quais 203 forneceram dados suficientes para análise. Os pacientes foram comparáveis em relação a todas as características clínicas e demográficas consideradas. Cento e oitenta e três pacientes receberam APDT (grupo 1), nos quais a incidência de pneumonia (n=41; 22,4%) e deiscência de suturas (n=27; 14,8%) foi significativamente inferior ( $p < 0,001$ ) em relação ao grupo que recebeu analgesia intravenosa (grupo 2, n=20). Não houve diferença significativa, entre os grupos, quanto aos demais desfechos clínicos estudados. Apesar do número reduzido de pacientes no estudo, pode-se constatar que houve menor incidência de pneumonia e deiscência de suturas relacionada ao uso de APDT.

**Palavras-chave:** Analgesia peridural torácica. Esofagectomia. Morbimortalidade.



## ABSTRACT

### MORBIDITY AND MORTALITY IN ESOPHAGECTOMIES: A COMPARATIVE RESTROSPECTIVE STUDY OF TWO POSTOPERATIVE ANALGESIA TECHNIQUES

AUTHOR: DIEGO DA CUNHA  
ADVISOR: MIRIAM S. MENEZES

Despite the development of anesthesia and analgesia techniques, pain has been a frequent complaint. Acute postoperative pain may cause reflex muscle contraction, immobility, restrictive ventilatory mechanics, accumulation of respiratory secretions, atelectasis, and pneumonia. In addition, pain delays the response to surgical stress, which includes inflammatory, endocrine, and metabolic activation, resulting in catabolic changes, hypercoagulable states, and postoperative organic dysfunction. The influence of analgesia techniques on these events has been extensively investigated. Epidural analgesia has the greatest potential for reduction of postoperative complications and has, indeed, been the most widely investigated technique. Both at the Santa Maria University Hospital and in the literature, thoracic epidural analgesia (TEA) is the gold standard for the treatment of pain following esophagectomy. However, the incidence of postoperative clinical complications and of early mortality is unknown. An observational, analytical, and retrospective study was then conducted to compare TEA with intravenous (IV) analgesia, in which the influence of TEA on the reduction of outcomes such as pneumonia, surgical wound dehiscence, and mortality was hypothesized. A total of 211 medical records were reviewed, of which 203 provided sufficient data for analysis. Patients could be compared in terms of all clinical and demographic characteristics. One hundred eighty-three patients received TEA (Group 1), among whom the incidence of pneumonia (n=41; 22.4%) and of wound dehiscence (n=27; 14.8%) was significantly lower ( $p<0.001$ ) than among those patients who received IV analgesia (Group 2, n=20). No significant difference was found between the groups regarding the other clinical outcomes. Notwithstanding the small number of patients in this study, it was possible to observe that the incidence of pneumonia and of wound dehiscence was lower in Group 1.

**Keywords:** Thoracic epidural analgesia. Esophagectomy. Morbidity and mortality.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Incidência de complicações clínicas conforme a técnica de analgesia empregada .....	36
Figura 2 – Número de pacientes operados/ano .....	36
Figura 3 – Número de óbitos por ano, no período 2006 a 2016.....	37

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características clínicas e demográficas dos pacientes submetidos à esofagectomia no HUSM no período de 2006 a 2016 .....	34
Tabela 2 – Complicações clínicas pós-operatórias conforme a técnica de analgesia utilizada .....	35
Tabela 3 – Óbitos de acordo com a constituição da equipe de cirurgia do esôfago .....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Adenocarcinoma
AG	Anestesia geral
AIV	Analgesia intravenosa
AL	Anestésico local
APD	Analgesia peridural
APDL	Analgesia peridural lombar
APDT	Analgesia peridural torácica
CCE	Carcinoma de células escamosas
CE	Câncer de esôfago
CPDT	Cateter peridural torácico
CRM	Cirurgia de revascularização miocárdica
DCog	Disfunção cognitiva
DCPO	Dor crônica pós-operatória
DRGE	Doença do refluxo gastro-esofágico
ECR	Ensaio clínico randomizado
ET AL	Et alia ("e outros", neutro plural)
HPV	Human papillomavirus
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IMC	Índice de massa corporal
MASTER	Multicenter Australian Study of Epidural Anesthesia
OR	odds ratio
PCA	Patient controled analgesia
SNA	Sistema nervoso autonômico
SNC	Sistema nervoso central
TEP	Tromboembolia pulmonar
TVP	Trombose venosa profunda
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
VACS	Veterans Affairs Cooperative Studies Program

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	15
2.1	OBJETIVO GERAL .....	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	16
3.1	ANALGESIA PERIDURAL .....	16
<b>3.1.1</b>	<b>Histórico</b> .....	16
<b>3.1.2</b>	<b>Alterações fisiológicas do bloqueio peridural</b> .....	17
<b>3.1.3</b>	<b>Implicações clínicas da analgesia peridural</b> .....	17
3.1.3.1	<i>Mortalidade</i> .....	18
3.1.3.2	<i>Complicações cardiovasculares</i> .....	19
3.1.3.3	<i>Complicações respiratórias</i> .....	21
3.1.3.4	<i>Complicações gastro-intestinais</i> .....	22
3.1.3.5	<i>Complicações tromboembólicas</i> .....	22
3.1.3.6	<i>Infecção e cicatrização</i> .....	23
3.1.3.7	<i>Disfunção cognitiva pós-operatória e delirium</i> .....	23
3.1.3.8	<i>Dor crônica pós-operatória</i> .....	24
3.1.3.9	<i>Analgesia e suas implicações</i> .....	24
3.2	CÂNCER DE ESÔFAGO .....	25
<b>3.2.1</b>	<b>Epidemiologia</b> .....	25
<b>3.2.2</b>	<b>Histologia</b> .....	26
<b>3.2.3</b>	<b>Diagnóstico</b> .....	26
<b>3.2.4</b>	<b>Tratamento</b> .....	27
<b>3.2.5</b>	<b>Esofagectomia e suas complicações</b> .....	27
<b>4</b>	<b>ARTIGO DE PESQUISA</b> .....	29
4.1	RESUMO .....	29
4.2	ABSTRACT .....	30
4.3	INTRODUÇÃO.....	31
4.4	METODOLOGIA E RESULTADOS .....	31
<b>4.4.1</b>	<b>Delineamento e considerações éticas</b> .....	31
<b>4.4.2</b>	<b>Técnica anestésica</b> .....	32
<b>4.4.3</b>	<b>Analgesia pós-operatória</b> .....	32
<b>4.4.4</b>	<b>Variáveis avaliadas</b> .....	33
<b>4.4.5</b>	<b>Análise estatística</b> .....	33
4.5	RESULTADOS .....	34
4.6	DISCUSSÃO.....	38
4.7	CONCLUSÃO.....	41
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	45
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	46
	<b>APÊNDICES</b> .....	50
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE DISPENSA DE TCLE DO ESTUDO</b> .....	50
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DO ESTUDO</b> .....	51
	<b>APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA DO ESTUDO</b> .....	52

## 1 INTRODUÇÃO

A dor é definida pela *International Association for the Study of Pain (IASP)* como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada à lesão tecidual real ou potencial” (MERSKEY; BOGDUK, 1994). A dor aguda é entendida como dor de início recente e provável curta duração, normalmente, com relação causal e temporal com a agressão ou doença (READY; EDWARDS, 1992).

A dor aguda, no contexto pós-operatório, pode causar contratura muscular reflexa, restrição da mecânica ventilatória, imobilidade, acúmulo de secreções respiratórias, atelectasia e pneumonia; prolongamento da internação e aumento da morbimortalidade (GAGLIARDI et al., 2004; KOLETTAS et al., 2015; NETO et al., 2008).

Além disso, a presença de dor prolonga a resposta ao estresse cirúrgico, o que inclui ativação inflamatória e endócrino-metabólica, promovendo catabolismo, hipercoagulabilidade e disfunção orgânica pós-operatória (HOLTE; KEHLET, 2002; FREISE; AKEN, 2011).

Grandes incisões, torácicas ou abdominais, como ocorrem nas esofagectomias, acompanham-se, consistentemente, de complicações de natureza respiratória, assim como deiscências de anastomose, associadas ou não à mediastinite e ou sepse (GAGLIARDI et al., 2004).

A analgesia pós-operatória além do conforto do paciente, permite mobilização precoce, melhora as incursões ventilatórias e a expectoração, reduzindo as complicações respiratórias, o tempo e o custo das internações, e acelera o retorno da função gastrointestinal (DUARTE et al., 2004).

A esofagectomia, por neoplasia do esôfago, é uma das maiores e mais complexas cirurgias do aparelho digestivo (WEIJS et al., 2013). Como tal, exige estratégias multidisciplinares de otimização do paciente, da técnica cirúrgica e anestésica, abrangendo todo o período perioperatório. Neste contexto, APDT tem se mostrado mais efetiva que a analgesia sistêmica, baseada em opioides, e mostrou redução das complicações mais comuns relacionadas às cirurgias do abdômen superior (HOLTE; KEHLET, 2002).

A analgesia peridural (APD), por meio de cateter, vem se tornando uma técnica cada vez mais difundida e consagrada no manejo da dor aguda pós-operatória não só de adultos e crianças (FREISE et al., 2011), mas também de parturientes, devido a sua grande flexibilidade como técnica de administração de anestésicos locais (AL) associados ou não aos opioides, tanto de maneira contínua como intermitente, ou mesmo sob demanda do próprio paciente (ANIM-SOMUAH et al., 2011).

A analgesia proporcionada pelo AL, no neuro-eixo, é superior à sistêmica e está associada a efeitos fisiológicos favoráveis e melhor evolução pós-operatória. Tais benefícios, no entanto, não são absolutos devido a inconsistências metodológicas nos estudos disponíveis (WU; MURPHY, 2014).

O papel da analgesia peridural torácica (APDT) no tratamento da dor pós-operatória de pacientes com patologia cirúrgica do tórax e do abdômen superior é bem estabelecido (MOHAMED et al., 2017).

No Hospital Universitário de Santa Maria, a morbidade e a mortalidade dos pacientes submetidos à esofagectomia são desconhecidas. Esse estudo propôs-se a avaliar se APDT tem se mostrado superior à analgesia sistêmica em relação às complicações pós-operatórias precoces e à mortalidade de pacientes operados no período de 2006 a 2016.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a morbimortalidade dos pacientes submetidos à esofagectomia, no Hospital Universitário de Santa Maria, no período entre 2006 e 2016, em relação à técnica de analgesia pós-operatória utilizada.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a população de pacientes submetida à esofagectomia no HUSM entre 2006 e 2016;
- Identificar e comparar as técnicas de analgesia utilizadas no período pós-operatório desses pacientes;
- Identificar as principais causas de morbidade e mortalidade, até o momento da alta hospitalar;
- Determinar o tempo médio de internação hospitalar e a mortalidade no período pós-operatório imediato;
- Comparar o uso da APDT e da analgesia sistêmica em relação à ocorrência dessas complicações.
- Comparar a mortalidade geral em dois momentos distintos, após a troca de equipes.



### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Numa revisão ampla da literatura, foram compulsados trabalhos referentes à técnica de analgesia pós-operatória por via peridural, suas vantagens em relação à analgesia intravenosa e o impacto da sua aplicação a pacientes submetidos à esofagectomia, para tratamento do câncer de esôfago.

#### 3.1 ANALGESIA PERIDURAL

A analgesia por via peridural, consiste na injeção de solução analgésica no espaço compreendido entre a dura-máter e o ligamento amarelo. O espaço peridural é contínuo desde o forame magno, onde a dura-máter adere à circunferência óssea, até a extremidade inferior do canal vertebral no forame sacro, de forma que o nível de anestesia obtido se dá em função do volume de anestésico administrado e da sua difusão (MANICA et al., 2004, p. 696). Pode ser executada em nível cervical, torácica, lombar ou sacral também conhecida como caudal (RODGERS et al., 2000; DELFINO; VALE, 2000, p. 26; IMBELONI, 2001, p. 13).

##### 3.1.1 Histórico

O primeiro bloqueio peridural foi obtido, acidentalmente, por James Leonard Corning, neurologista americano, em 1885. Posteriormente, em 1901, o cirurgião francês Fernand Cathelin propôs e executou o primeiro bloqueio peridural sacral, porém o procedimento foi considerado inseguro e impróprio para as cirurgias abdominais. Somente, em 1921, o espanhol Fidel Pagés Miravé, cirurgião militar, descreveu e realizou a anestesia por via peridural (que chamou: anestesia metamérica) em nível lombar e torácico, com finalidade cirúrgica. Porém, foi o cirurgião italiano Achille Mario Dogliotti, em 1931, que apresentou em congresso e difundiu a técnica de localização do espaço peridural por meio do teste de perda de resistência, manobra clássica que leva seu nome (MANICA et al., 2004, p. 696; MILLER; PARDO JR.; 2011, p. 6). A cateterização do espaço peridural, com finalidade de estender a duração da anestesia, foi feita, pela primeira vez, pelo anestesista cubano Manuel Martins Curbelo, em 1947, que utilizou um fino cateter ureteral para administrar repetidas doses de anestésico local (YAMASHITA; CLIVATI, 2011). A evolução da técnica, dos materiais e das drogas tornou a anestesia peridural bastante segura em relação às técnicas anestésicas usadas na época, o que conferiu à anestesia do neuro-eixo grande popularidade até o uso dos

relaxantes musculares nos anos 1940. Os bloqueios centrais reduzem a incidência de trombose venosa, embolia pulmonar, complicações cardíacas em pacientes de alto risco, oclusão de enxertos vasculares e complicações pulmonares nas cirurgias torácicas e de abdome superior (RODGERS et al., 2000). Ainda na década de 1990, o uso intra-operatório do AL, por via peridural, para prostatectomia radical, indicou que o bloqueio efetivo do neuro-eixo durante a cirurgia reduz a dor e a demanda por analgesia pós-operatória (SHIR et al., 1994).

### **3.1.2 Alterações fisiológicas do bloqueio peridural**

O fundamento racional para a anestesia do neuro-eixo é o bloqueio da aferência neurossensitiva, a partir do local da lesão, e consequente inibição do reflexo simpático do SNC e suas repercussões fisiopatológicas. O resultado obtido, do ponto de vista clínico, é o bloqueio da condução da dor e o bloqueio motor, proporcionando condições satisfatórias para a realização de cirurgias numa determinada região anatômica. Em relação a APDT, é obrigatório que a ponta do cateter esteja corretamente posicionada no nível correspondente ao sítio cirúrgico, o que significa, para procedimentos abdominais, cateter a nível torácico. Para cirurgias do abdômen superior, é necessário alcançar níveis de T6 a T8, enquanto níveis de T9 a T12 são suficientes para o abdômen inferior. O bloqueio de condução só é possível com anestésicos locais e não com opioides isoladamente. Além disso, o cateter deve ser mantido, aproximadamente, por 48h, uma vez que a resposta ao estresse cirúrgico não se encerra com a operação, mas mantém-se por vários dias após o procedimento (HOLTE; KEHLET, 2002).

### **3.1.3 Implicações clínicas da analgesia peridural**

Com relação a desfechos clínicos, uma ampla revisão sistemática (LIU; WU, 2007), sobre os efeitos de várias técnicas de analgesia pós-operatória (bloqueio neuro-axial, regional e analgesia sistêmica), sobre a morbimortalidade de pacientes submetidos a diversos tipos de procedimentos, confrontou os resultados de meta-análises, ECRs e estudos observacionais sobre base de dados. A conclusão dos autores, basicamente, foi que não há evidência suficiente para confirmar ou negar a capacidade das técnicas de analgesia para influenciar a mortalidade ou a ocorrência de desfechos mórbidos maiores. Entretanto, APD com AL é a técnica com maior potencial para isso e tem sido, de fato, a mais investigada. A maior parte dos estudos aponta para a redução de complicações pulmonares e cardiovasculares devido ao uso de APD, após cirurgias vasculares de grande porte, torácicas ou de abdômen superior.

Anteriormente Rodgers et al. (2000), haviam revisado 141 trabalhos envolvendo 9559 pacientes de cirurgia geral, gineco-obstetrícia, ortopedia, urologia e cirurgia vascular, alocados para raquianestesia, bloqueio peridural, ou combinação de ambos com anestesia geral. Concluíram, entretanto, que houve redução de mortalidade, de trombose venosa profunda, tromboembolia pulmonar, transfusão de hemoderivados, pneumonia, infarto do miocárdio e insuficiência renal, relacionados ao bloqueio do neuro-eixo. Embora, não fosse possível discriminar os efeitos entre raquianestesia, bloqueio peridural ou entre a combinação de anestesia geral com bloqueio neuroaxial, contra bloqueio isoladamente.

### 3.1.3.1 Mortalidade

Uma meta-análise de 11 ensaios clínicos randomizados, totalizando 1173 pacientes submetidos, predominantemente, a cirurgias vasculares de grande porte, por sua vez, não encontrou diferença de mortalidade entre os grupos sob analgesia peridural ou sistêmica (BEATIE et al., 2001).

Em 13 ensaios clínicos, 1224 pacientes foram alocados para analgesia peridural ou sistêmica, durante cirurgia aberta de aneurisma de aorta abdominal (NISHIMORI et al., 2006). Não houve diferença de mortalidade dependendo do tipo de analgesia empregada. Em cirurgia de revascularização miocárdica (CRM), 15 ensaios clínicos randomizados, envolvendo 1178 pacientes, demonstraram mortalidade equivalente entre os grupos analgesia sistêmica e peridural (LIU et al., 2004). Ambas as meta-análises mostraram-se incapazes de identificar diferenças de mortalidade, devido ao número de pacientes estudados (LIU; WU, 2007).

Duas outras meta-análises, examinando os efeitos da analgesia peridural e intravenosa sistêmica em cirurgia abdominal ( $n=711$ ) (WERAWATGANON; CHARULUXANUN, 2005) e artroplastias de quadril e joelho ( $n=555$ ) (CHOI et al., 2003), também não identificaram diferença de mortalidade entre os grupos.

Em 2001, o *Veterans Affairs Cooperative Studies Program* (VACS) selecionou aleatoriamente 984 pacientes, submetidos a cirurgias da aorta abdominal, do estômago, trato biliar e cólon, para anestesia geral combinada com peridural seguida de morfina pelo cateter, comparados com anestesia geral seguida de analgesia com opioides sistêmicos. Oitenta e cinco por cento dos cateteres foram posicionados em nível torácico, e não houve diferença de mortalidade (4% contra 3,4%) entre os grupos, devido à insuficiência amostral (PARK et al., 2001).

Outro estudo semelhante, *Multicenter Australian Study of Epidural Anesthesia (MASTER)*, alocou 915 pacientes, considerados de alto risco cirúrgico, para anestesia combinada (geral/peridural) seguida de infusão peridural de anestésico local mais opioide durante 72h, comparando-os com pacientes sob anestesia geral com analgesia complementar sistêmica. A mortalidade geral foi equivalente nos dois grupos, e outra vez o tamanho do estudo foi insuficiente para demonstrar diferenças estatisticamente significantes (RIGG et al., 2002). A principal limitação deste estudo foi a baixa adesão ao protocolo de infusão peridural (225/447 pacientes alocados).

### 3.1.3.2 *Complicações cardiovasculares*

Analgesia pós-operatória insuficiente pode contribuir para a ocorrência de eventos cardiovasculares causados pelo desequilíbrio entre oferta e demanda de oxigênio pelo miocárdio (LIU; WU, 2007). Além disso, a ativação simpática contribui para o característico estado de hipercoagulabilidade pós-operatória, aumentando o risco de vasoespasmos e trombose coronariana (MEISSNER et al., 1997; WARLTIER; PAGEL; KERSTEN, 2000). Desta forma, a analgesia peridural a nível torácico, assim como o uso pré-operatório de  $\beta$ -bloqueadores, pode ser uma estratégia de redução de eventos cardiovasculares e melhora da evolução clínica de pacientes cirúrgicos de alto risco (LONDON et al., 2004).

A capacidade do bloqueio peridural torácico de aumentar o diâmetro de artérias estenóticas e manter o fluxo sanguíneo coronariano em pacientes isquêmicos, foi demonstrada mesmo sob estresse farmacológico. A demanda miocárdica por oxigênio pode ser reduzida devido à diminuição da dor, da frequência cardíaca e da resistência vascular sistêmica (MEISSNER et al., 1997; NYGARD et al., 2005). A combinação desses fatores (redução de atividade simpática, aumento do fluxo coronariano e diminuição da demanda por oxigênio) pode explicar o desempenho da analgesia peridural no tratamento de pacientes isquêmicos refratários (SVORKDAL, 2004).

A anestesia peridural lombar (APDL), entretanto, parece não promover os mesmos benefícios fisiológicos da peridural torácica. Estudos experimentais demonstraram um aumento compensatório da atividade simpática acima do nível do bloqueio lombar (TANIGUCHI; KASABA; TAKASAKI, 1997) e estudos clínicos, redução da contratilidade ventricular esquerda com analgesia peridural lombar, ao contrário da peridural torácica (MEISSNER et al., 1997). Entretanto, o efeito analgésico do anestésico local, via peridural, a nível lombar, pode ter algum significado clínico, como foi demonstrado por um pequeno

estudo (n = 68) que observou significativa redução de eventos cardiovasculares (0 % contra 19 %) em pacientes com fratura de quadril, alocados para analgesia peridural lombar ou sistêmica, respectivamente (MATOT et al., 2003).

A maior meta-análise disponível (RODGERS et al., 2000) dos resultados de anestesia do neuro-eixo (raquianestesia, anestesia peridural e analgesia peridural) contra anestesia geral, apontou diminuição não significativa (0,9 % contra 1,3 %) do risco de infarto do miocárdio. Porém, a maioria dos pacientes recebeu analgesia peridural a nível lombar ou anestesia espinhal, o que, como foi dito, pode não promover os mesmos benefícios que a anestesia peridural torácica (LIU; WU, 2007).

Outras 3 meta-análises, entretanto, analisando eficácia da APD e ocorrência de eventos cardiovasculares, sugerem que há benefícios relacionados ao uso dessa técnica, especialmente, quando administrada a nível torácico. Beattie et al. (2001), por exemplo, a partir de 9 ensaios clínicos randomizados (ECR), totalizando 632 pacientes, concluíram que houve redução significativa de infarto agudo do miocárdio naqueles que receberam analgesia peridural, a maioria dos quais submetida à cirurgia vascular. A análise desse subgrupo revelou que a APDT e não APDL reduziu, significativamente, a incidência de IAM. Nishimore et al. (2006) observaram redução significativa do risco de IAM em 1224 pacientes submetidos à cirurgia da aorta abdominal com APD em relação à AG. Novamente, a análise de subgrupo indicou benefício somente com APDT e não APDL. Liu et al. (2004) não encontraram diferença significativa na incidência de IAM em pacientes revascularizados, porém, houve menos arritmias com APDT, de novo sugerindo algum benefício dessa técnica.

AHN et al. (2005), porém, ao analisar, retrospectivamente, a incidência de arritmias em 185 pacientes submetidos à esofagectomia e alocados para analgesia sistêmica, PCA ou anestesia combinada peridural/geral (seguida de APDT) não encontrou diferença significativa entre esses 3 grupos.

Outras duas meta-análises sobre os efeitos da analgesia peridural, em cirurgia abdominal e artroplastia de quadril e joelho, concluíram que não houve dados suficientes para avaliar eventos cardiovasculares (WERAWATGANON; CHARULUXANUN, 2005; CHOI et al., 2003).

Ainda com relação a eventos cardiovasculares, dois ensaios clínicos randomizados já citados apresentaram resultados semelhantes. O estudo VACS (2001) não evidenciou redução de complicações cardiovasculares (IAM, ICC, arritmias, hipotensão severa) considerando todos os pacientes (PARK et al., 2001). Entretanto, para o subgrupo cirurgia da aorta abdominal (n = 374), houve incidência significativamente menor de eventos cardiovasculares

(9,8 % contra 17,9 %,  $P = 0,03$  %), basicamente devido à redução de IAM (2,7 % contra 7,9 %,  $P = 0,05$ ). Estes achados foram, de certa forma, inesperados, uma vez que os pacientes receberam somente morfina via peridural, e não AL, o que pode indicar que o opioide também atenua a resposta simpática pós-operatória (BRESLOW et al., 1989). O estudo *MASTER* (2002) também não encontrou benefício cardiovascular com o uso de analgesia peridural em relação à anestesia geral (2,6 % contra 2,4 %), tanto na análise global, quanto no subgrupo de cirurgia aórtica (4,5% contra 4,7%,  $n = 164$ ) (PEYTON et al., 2003). Porém, foi limitado o número de pacientes que completou o protocolo (225/447). As contradições entre esses dois estudos talvez devam-se à menor incidência de eventos cardiovasculares e ao menor número de pacientes no subgrupo de cirurgia aórtica no estudo *MASTER*.

Em resumo, há pouca evidência de que APDT reduza complicações cardiovasculares em pacientes cirúrgicos de maneira geral, provavelmente devido ao baixo risco cardíaco nessa população. Porém, para os pacientes de cirurgias vasculares maiores, há evidência consistente de que APDT reduz a incidência de eventos cardiovasculares, especialmente IAM, provavelmente devido ao alto risco intrínseco desse grupo. O avanço de técnicas minimamente invasivas (procedimentos endovasculares), no entanto, pode atenuar esse benefício (PEYTON et al., 2003).

### 3.1.3.3 *Complicações respiratórias*

Complicações pulmonares pós-operatórias são tão comuns quanto cardiovasculares e podem prolongar o tempo de internação e a mortalidade da mesma forma (QASEEM et al., 2006). A fisiopatologia pulmonar pós-cirúrgica envolve disfunção muscular intrínseca, frênica, bulbo-pontina e restrição mecânica devido à dor (WARNER, 2000). A analgesia peridural é superior em qualidade à sistêmica, baseada em opioides, e pode contribuir para melhorar os movimentos respiratórios (WU et al., 2005).

Duas meta-análises avaliaram os efeitos da analgesia peridural sobre complicações pulmonares pós-operatórias. Na maior delas ( $n=9559$ ), os bloqueios do neuro-eixo foram associados à redução significativa do risco de pneumonia, especialmente APDT, em cirurgias de todos os tipos (RODGERS et al., 2000). Na outra, 18 ECR ( $n=1016$ ) mostraram redução do risco de complicações pulmonares com o uso de AL via peridural em relação à analgesia sistêmica, principalmente pneumonia (BALLANTYNE et al., 1998).

A analgesia peridural torácica para cirurgia de aorta abdominal foi associada à redução significativa do risco de insuficiência respiratória, mas não significativa de pneumonia (NISHIMORE et al., 2006). APDT, em cirurgia de revascularização miocárdica ( $n = 644$ ),

também diminuiu significativamente o risco de complicações pulmonares, em relação à anestesia geral (LIU et al., 2004).

O estudo *VACS* mostrou redução não significativa, de insuficiência respiratória em todos os pacientes do grupo analgesia peridural (9,9% X 14%). Entretanto, no subgrupo cirurgia da aorta abdominal ( $n=374$ ), essa redução foi significativa (14% X 28%) (PARK et al., 2001). O estudo *MASTER* ( $n=915$ ) obteve resultados semelhantes, com menor incidência de insuficiência respiratória no grupo analgesia peridural, submetido a diferentes procedimentos abdominais, em relação ao grupo analgesia intravenosa sistêmica (23% X 30%) (RIGG et al., 2002). Como anteriormente citado, todos os cateteres foram posicionados a nível torácico.

#### *3.1.3.4 Complicações gastro-intestinais*

Outra complicação comum, que pode ocorrer em até 90% dos casos, o íleo paralítico pós-operatório é responsável pelo retardo na alta de até 50 % dos pacientes nos primeiros 7 a 10 dias pós-operatórios (MYTHEN, 2005). Embora sua fisiopatologia seja multifatorial, mecanismos neurogênicos (ativação de vias espinhais e supra-espinhais), inflamatórios (ativação de células inflamatórias locais que iniciam a resposta neurológica inibitória) e farmacológicos (opioides) são determinantes conhecidos (BAUER; BOECKXSTAENS, 2004). Todos esses são influenciados pela ação do AL via peridural, a qual proporciona melhor controle algico que analgesia sistêmica e reduz o consumo de opioides (WU et al., 2005); atenua a resposta simpática reflexa e inflamatória sistêmica ao trauma e, desta forma, acelera a recuperação do trato gastrointestinal (MYTHEN, 2005; BAUER; BOECKXSTAENS, 2004). Em sintonia com esses dados, estudos experimentais consistentemente indicam que AL, por via peridural, reduz o tempo de adinamia intestinal, aumenta a força de contração colônica e não interfere na consolidação anastomótica, nem aumenta o risco de fístula (FOTIADIS et al., 2004).

Uma meta-análise, incluindo 22 ECR ( $n=1023$ ) de cirurgia abdominal, concluiu que o AL via peridural reduziu o tempo de retorno da função gastrointestinal, comparado com opioide sistêmico e opioide via peridural (JORGENSEN et al., 2000).

#### *3.1.3.5 Complicações tromboembólicas*

O característico estado de hipercoagulabilidade pós-operatório aumenta o risco de trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolia pulmonar (TEP). Imediatamente após a

incisão cirúrgica, há aumento dos níveis de fator tecidual, ativador do plasminogênio tecidual e fator de von Willebrand, o que favorece o estado hipercoagulável e hipofibrinólise pós-operatória (BOMBELI; SPAHN, 2004).

Anestesia raquidiana ou peridural com AL atenua esses mecanismos e promove efeitos fisiológicos benéficos (aumento do fluxo sanguíneo regional, diminuição da atividade plaquetária e estabilização fibrinolítica) que previnem eventos tromboembólicos (MORACA et al., 2003). Também, a absorção sistêmica do AL parece exercer efeito antitrombótico por meio da inibição da agregação plaquetária, da trombogênese e redução da viscosidade sanguínea. Todos esses benefícios potenciais são restritos ao uso intra-operatório do AL. De fato, há evidência experimental de que APD, exclusivamente pós-operatória, com concentrações usuais de AL (bupivacaína 0,125%), não influencia a perfusão tecidual, nem a coagulação sanguínea (BEW et al., 2001).

#### *3.1.3.6 Infecção e cicatrização*

A resposta inflamatória sistêmica, seguinte ao trauma cirúrgico, provoca consumo de células (macrófagos e polimorfonucleares) e mediadores (fator de necrose tumoral e interleucinas) necessários à função imunológica (SIDO et al., 2004). Disso resulta um estado de imunodepressão celular e humoral que pode ser atenuado pela APD, o que reduz complicações infecciosas e melhora a oxigenação e cicatrização da ferida cirúrgica (BUGGY et al., 2002; BEILIN et al., 2003). Entretanto, tais benefícios podem não ser válidos para cirurgias de maior porte (YOKOYAMA et al., 2005). Em uma meta-análise, não houve diferença (0,05 % contra 0,07 %) entre os grupos quanto à incidência de infecção de ferida operatória (RODGERS et al., 2000).

#### *3.1.3.7 Disfunção cognitiva pós-operatória e delirium*

Disfunção cognitiva pós-operatória (DCog) e delirium são, também, complicações comuns. Idosos são particularmente suscetíveis e sofrem de 7% a 26% DCog e 10% a 60% delirium (FONG et al., 2006). Uma vez que dor e consumo de opioide pós-operatório são fatores de risco reconhecidos (FONG et al., 2006; VAURIO et al., 2006), pode haver vantagem com o uso de APD, nessa população. Entretanto, uma revisão sistemática, publicada em 2006, de 4 pequenos ECR e um caso-controle, avaliando disfunção cognitiva e delirium em pacientes alocados para APD ou analgesia sistêmica, não encontrou diferença significativa entre os grupos (FONG et al., 2006).



### 3.1.3.8 Dor crônica pós-operatória

Dor crônica pós-operatória (DCPO), definida como dor patológica que persiste após dois meses da cirurgia (KATZ; SELTZER, 2009), foi só recentemente considerada como uma complicação relevante (MACRAE, 2001). Sua incidência varia conforme o procedimento, mas pode ser tão alta quanto 30 % a 81 % após amputações, 22% a 67% após toracotomias, 17% a 57% após mastectomias e 4% a 37% após herniorrafias. Tal variação, provavelmente deva-se a viés de seleção. Sua fisiopatologia ainda não é bem compreendida, mas pode envolver sensibilização periférica e do SNC, o que faz da dor aguda importante fator de risco para seu desenvolvimento (PERKINS; KEHLET, 2000). Teoricamente, APD, conferindo melhor controle de dor aguda pós-operatória, tem função preventiva e reduziria a incidência de DCPO (ONG et al., 2005).

Uma meta-análise de 6 ECR ( $n=458$ ), publicada em 2005, confirmou que o uso preventivo de APDT, antes da incisão cirúrgica para torocotomia, reduziu a intensidade da dor aguda e a incidência de DCPO (BONG et al., 2005). Uma revisão sistemática de 15 ERC, para tratamento preventivo de DCPO, por meio de APDT, em mastectomia, toracotomia e amputação de membros, encontrou benefício apenas para cirurgia do tórax, após 3, 6 e 12 meses (DURA, 2004).

### 3.1.3.9 Analgesia e suas implicações

Block et al. (2003), revisando 1404 trabalhos sobre analgesia sistêmica e peridural, selecionaram 100 artigos para análise, e concluíram que a via peridural proporciona melhor controle de dor para todo o período perioperatório, para todos os tipos de cirurgia e por todas as formas de avaliação. Os índices de complicações como náusea, vômito e prurido foram menores que o esperado, mas comparáveis aos de bloqueio para membros inferiores.

Duarte et al. (2004), estudando a eficácia, efeitos adversos e complicações da técnica de analgesia peridural contínua, em pacientes ortopédicos e de cirurgias tóraco-abdominais, observaram analgesia considerada satisfatória por 80 a 90% dos pacientes; náusea, vômito, prurido e retenção urinária, como efeitos adversos mais comuns, em 40% dos casos; dor lombar, desconexão e exteriorização do cateter em 14% dos pacientes; um caso de depressão respiratória, ainda na sala de recuperação pós-anestésica e nenhum caso de hematoma ou abscesso peridural.

Heinrich et al. (2015) compararam pacientes sob analgesia peridural e sistêmica em relação a consumo de opioides, permanência em UTI, recidiva tumoral, mortalidade em 1 ano

e sobrevida em 5 anos, e observaram maior necessidade média de morfina EV (187 mg contra 104 mg, em 10 dias de observação) e maior tempo de internação em UTI (10,1 contra 5,9 dias;  $p < 0,05$ ) no grupo sob analgesia sistêmica. Entretanto, não houve diferença quanto à recidiva neoplásica (23 % no grupo analgesia EV, 27 % no grupo analgesia peridural), mortalidade no primeiro ano (14 % contra 11 %), ou sobrevida em 5 anos (29 % contra 28 %) entre os dois grupos respectivamente.

Especificamente em esofagectomia, o uso da analgesia peridural pós-operatória, foi fator independente de proteção, para deiscência de suturas, em um estudo retrospectivo com 207 pacientes (MICHELET et al., 2005).

Segundo Mohamed et al. (2017), a analgesia peridural torácica é “pedra angular do cuidado perioperatório das grandes cirurgias torácicas e abdominais...”, devido a analgesia superior e seus efeitos sobre a resposta neuro-humoral ao estresse cirúrgico, a fisiopatologia cardiovascular e intestinal.

A possível relação entre a técnica anestésica e o prognóstico de neoplasias é objeto de pesquisa atual. No entanto, se a anestesia-analgesia regional exerce algum impacto sobre a evolução do câncer, ainda é incerto, pois os relatos são conflitantes. Seokyoung Shin et al. (2017), analisaram, retrospectivamente, 3799 pacientes submetidos à gastrectomia curativa por câncer, que receberam analgesia sistêmica ou regional, e não encontraram diferença, quanto à recidiva tumoral, entre os dois grupos.

O uso racional de opioides, tendo em vista sua suposta influência na progressão neoplásica, e a preferência por técnicas regionais de anestesia-analgesia são uma tendência moderna. Entretanto, até o presente momento, não há evidência concreta que indique superioridade de uma técnica em relação à outra (CATA et al., 2016).

## 3.2 CÂNCER DE ESÔFAGO

### 3.2.1 Epidemiologia

O câncer de esôfago é uma doença insidiosa e de comportamento agressivo, inicialmente pouco sintomática, com disseminação precoce e alta mortalidade. Foi descrita pelos médicos chineses e árabes, séculos antes do reconhecimento da endemia dessa doença no continente asiático (KARAMANOU, 2017). Rara antes dos 30 anos, acomete de 3 a 4 vezes mais homens do que mulheres, com maior frequência após os 50 anos de idade (maior incidência a partir dos 65). O câncer esofágico é o terceiro tumor em ocorrência do trato

gastrointestinal, situando-se entre as dez neoplasias mais prevalentes no mundo (PINTO et al., 2007). Por se tratar de um câncer de mau prognóstico, a mortalidade e a incidência se aproximam em razão da alta letalidade (QUEIROGA; PERNAMBUCO, 2006).

Na América do Norte e na Europa Ocidental, é uma doença muito mais comum em negros do que em brancos. Ocorre mais frequentemente em países que se localizam em torno do Mar Cáspio até o norte da China, abrangendo partes do Irã, Ásia Central, Afeganistão, Sibéria e Mongólia (QUEIROGA; PERNAMBUCO, 2006). No Brasil, é o sexto em incidência para ambos os sexos, com a maior concentração de casos nas regiões Sul e Sudeste (INCA, 2015).

### **3.2.2 Histologia**

Segundo a histologia, o câncer de esôfago divide-se em carcinoma epidermoide, ou de células escamosas (CCE) e adenocarcinoma (AC). O primeiro é o mais comum, aproximadamente 90% dos casos, mais frequente em homens com mais de 50 anos, acometendo mais o terço médio e inferior do esôfago. Já o segundo surge na parte distal do esôfago, na presença de refluxo gástrico e metaplasia gástrica do epitélio (Esôfago de Barret). Contudo, observa-se diminuição da incidência do CCE e aumento do AC (MONTEIRO et al., 2009). Os fatores de risco mais conhecidos para o subtipo CCE são idade, história familiar, consumo de álcool e tabaco, infecções orais fúngicas ou por HPV, deficiências nutricionais e vitamínicas e ingestão de chá, em temperaturas elevadas. Classicamente, AC relaciona-se à obesidade, Doença do Refluxo Gastro-esofágico (DRGE) e Esôfago de Barrett (WAY; DOHERTY, 2006, p. 496-497).

### **3.2.3 Diagnóstico**

Após a introdução do esofagoscópio, por Adolf Kussmaul, em 1868, iniciou-se o estudo das patologias esofágicas (KARAMANOU, 2017).

O carcinoma esofágico tem início insidioso e produz disfagia e obstrução progressiva e tardia. Outros sintomas são odinofagia, desconforto retroesternal, sensação de corpo estranho no esôfago proximal, dor epigástrica, anorexia, náuseas, perda sanguínea e emagrecimento sem causa aparente (WAY; DOHERTY, 2006, p. 496-497).

O esôfago é um órgão sem serosa, o que favorece o crescimento local e a disseminação precoce da neoplasia, por contiguidade, via linfática, hematogênica ou

intramural. Linfonodos endurecidos, palpáveis ao exame físico, geralmente significam doença metastática (QUEIROGA, 2006). No momento do diagnóstico, 50% dos pacientes têm doença metastática, quase 30% tem doença localmente avançada e menos de 20%, doença localizada, passível de cura (D'JOURNO, 2014).

O exame radiológico com duplo contraste e esofagoscopia com biópsia e citologia esfoliativa garantem o diagnóstico histológico, enquanto a ultrassonografia endoscópica possibilita avaliar a invasão da parede do esôfago e a biópsia de linfonodos periesofagianos suspeitos. A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) são utilizadas para o estadiamento (QUEIROGA, 2006).

### **3.2.4 Tratamento**

O tratamento do câncer de esôfago baseia-se na ressecção cirúrgica e na químio-radioterapia (exclusiva, paliativa, adjuvante e/ou neoadjuvante). Para pacientes com doença localmente restrita, esofagectomia e quimioterapia neoadjuvante oferecem a melhor opção de tratamento (MIRRA et al., 1997; WEIJS et al., 2013). Porém, tem-se observado nos últimos anos um melhor resultado com o tratamento exclusivamente químio-radioterápico. Ainda assim, a ressecção em bloco do esôfago e dos linfonodos regionais continua sendo o tratamento-padrão, porque oferece melhor controle local e maior sobrevida a longo prazo (PINTO et al., 2007; 2008).

Mirra et al. (1997), em estudo clínico controlado combinando cirurgia e químio-radioterapia para o tratamento do câncer de esôfago (n=65), obtiveram taxa de mortalidade imediata pós-operatória (até 30 dias) de 9,2%. Após a constituição de grupo especializado em cirurgia do esôfago, Pinto et al. (2007) analisaram a evolução de 93 pacientes operados entre 1997 e 2005, observando 7% de mortalidade operatória. Em centros de referência, esse dado pode chegar a menos de 5%. No Brasil, de maneira geral, a sobrevida em cinco anos é baixa, por volta de 15% a 25% (INCA, 2015).

### **3.2.5 Esofagectomia e suas complicações**

A primeira ressecção esofágica, por neoplasia, foi realizada em 1877, por Vincenz Czerny. Em 1913, a primeira esofagectomia subtotal torácica com reconstrução por prótese foi realizada por Franz Torek. Posteriormente, na década de 1940, Tohrü Ohsawa executou a primeira esofagectomia com anastomose esofagogástrica intratorácica (KARAMANOU,

2017). Em 1946, Ivor Lewis descreveu, inicialmente dividida em dois tempos, uma técnica que consistia em combinar uma toracotomia direita com laparotomia, seguida de esofagogastroanastomose intratorácica, posteriormente realizada a um só tempo. Apesar de ser o tratamento de eleição em muitos serviços, não há critérios rigorosos para sua indicação (ÂNGELO et al., 2014). Em 1976, McKeown descreveu uma técnica com abordagem transtorácica adicionando uma incisão cervical para anastomose cervical no tratamento de tumores do esôfago. Em 1978, Orringer e Sloan descreveram a técnica com acesso trans-hiatal sem toracotomia e com anastomose cervical (PRISCO et al., 2010).

A cirurgia de Ivor Lewis tem taxa de mortalidade de 2% a 7% e índices de complicações em torno de 50%, sendo estenose da anastomose (34%), pneumonia (14%) e fístula (7%) as mais frequentes (ÂNGELO et al., 2014).

Em estudo retrospectivo de 60 pacientes, ao longo de 8 anos, as complicações pós-operatórias de natureza respiratória, sepse e as deiscências de anastomose, assim como na literatura, foram as complicações mais frequentes (GAGLIARDI et al., 2004).

Os fatores de risco que podem influenciar a ocorrência dessas complicações, no pós-operatório da cirurgia do câncer do esôfago, são estudados aleatoriamente, tendo como base as casuísticas locais. Entre eles encontram-se: idade, sexo, grau de disfagia, doenças associadas, localização e extensão do tumor, tipo histológico, dosagem de albumina, estado nutricional ou deficiência imunológica, quimioterapia ou radioterapia, tipo e duração da cirurgia, resposta hormonal ao trauma cirúrgico, tipo de anastomose (manual ou mecânica) e número de planos de sutura, perda sanguínea operatória, caráter da cirurgia e estágio da doença (GAGLIARDI et al., 2004).

Tustumi et al. (2016) estudaram fatores prognósticos relacionados a pacientes diagnosticados com câncer de esôfago (444 CCE, 105 AC) e concluíram que não houve diferença entre os dois tipos histológicos quanto a sobrevida em 5 anos (22,8% CCE; 20,2% AC). Perda de peso e variação do IMC foram fatores associados ao pior estadiamento oncológico para CCE, o que não se confirmou para AC.

Ito e cols. (2014) correlacionaram, ainda, níveis hiperglicêmicos pós-operatórios com risco aumentado para infecções pós-esofagectomia.

## 4 ARTIGO DE PESQUISA

### MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS: ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA

#### 4.1 RESUMO

**Justificativa e objetivos:** O papel da analgesia peridural torácica (APDT) no tratamento de pacientes com patologia cirúrgica do tórax e do abdômen superior é bem estabelecido na literatura médica. Entretanto, o seu efeito na evolução clínica precoce dos pacientes submetidos à esofagectomia, no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), em relação a outras técnicas de analgesia pós-operatória é desconhecido. O objetivo desse estudo foi descrever e comparar as complicações clínicas mais comuns no período pós-operatório de esofagectomias realizadas no HUSM, em função da técnica de analgesia empregada. **Método:** Estudo observacional, analítico e retrospectivo, que comparou analgesia peridural torácica com analgesia intravenosa em pacientes submetidos à esofagectomia para tratamento do câncer esofágico, no período de 2006 a 2016, no HUSM. Foram revisados 211 prontuários, dos quais 203 forneceram dados suficientes para análise. Os principais desfechos avaliados foram pneumonia, deiscência de suturas, reintubação, mediastinite, óbito e tempo de internação. **Resultados:** Os pacientes foram comparáveis em relação a todas as características clínicas e demográficas consideradas. Cento e oitenta e três pacientes receberam APDT (grupo 1), nos quais a incidência de pneumonia (n=41; 22,4%) e deiscência de suturas (n=27; 14,8%) foi significativamente inferior ( $p<0,001$ ), em relação ao grupo que recebeu analgesia intravenosa (grupo 2, n=20). Não houve diferença significativa, entre os grupos, quanto aos demais desfechos clínicos estudados. **Conclusão:** Apesar do número reduzido de pacientes no grupo 2, pode-se constatar que houve menor incidência de pneumonia e deiscência de suturas nos pacientes submetidos à esofagectomia que receberam APDT como técnica de analgesia pós-operatória.

**Palavras-chave:** Analgesia peridural torácica. Esofagectomia. Morbimortalidade.

## 4.2 ABSTRACT

**Background and objectives:** The role of thoracic epidural analgesia (TEA) in the treatment of patients with thoracic and upper abdominal surgery is well established in the medical literature. However, the effect of TEA on the early clinical evolution of patients submitted to esophagectomy at the University Hospital of Santa Maria (HUSM) is unknown. The objective of this study was to describe the most common clinical complications in the postoperative period of esophagectomies performed in HUSM, as a function of the analgesic technique employed. **Methods:** An observational, analytical and retrospective study comparing thoracic epidural analgesia with intravenous analgesia in patients submitted to esophagectomy for treatment of esophageal cancer from 2006 to 2016 in HUSM. A total of 211 medical records were reviewed, of which 203 provided sufficient data for analysis. The main outcomes evaluated were pneumonia, suture dehiscence, reintubation, mediastinitis, death and time of hospitalization. **Results:** The patients were comparable in relation to all the clinical and demographic characteristics considered. One hundred and eighty-three patients received TEA (group 1), in which the incidence of pneumonia (n = 41; 22.4%) and suture dehiscence (n = 27; 14.8%) were significantly lower (p <0.001), in relation to the intravenous analgesia group (group 2, n = 20). There was no significant difference between groups regarding the other clinical outcomes studied. **Conclusion:** Despite the small number of patients in group 2, it can be seen that there was a lower incidence of pneumonia and suture dehiscence in patients submitted to esophagectomy who received TEA.

**Keywords:** Thoracic epidural analgesia. Esophagectomy. Morbidity and mortality.

### 4.3 INTRODUÇÃO

A dor é “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada à lesão tecidual real ou potencial”<sup>1</sup>. A dor aguda tem início recente e provável curta duração, normalmente, com relação causal e temporal com a agressão ou doença<sup>2</sup>. No contexto pós-operatório, a dor aguda prolonga a resposta ao estresse cirúrgico, promove catabolismo, ativação inflamatória, hipercoagulabilidade e disfunção orgânica pós-operatória<sup>3,4</sup>. A analgesia pós-operatória, além do conforto do paciente, permite mobilização precoce e tosse efetiva, reduz complicações respiratórias, o tempo e o custo das internações e acelera o retorno da função gastrointestinal<sup>5,6,7</sup>.

A esofagectomia, por neoplasia do esôfago, é uma das maiores e mais complexas cirurgias do aparelho digestivo<sup>8</sup>. Neste cenário, a analgesia proporcionada pelo anestésico local (AL) no neuro-eixo, associado ou não a opioides, tem se mostrado mais efetiva que a analgesia intravenosa, com redução das complicações mais comuns relacionadas às cirurgias de abdômen superior<sup>3</sup>.

No HUSM, assim como na literatura, APDT é a técnica padrão na abordagem da dor pós-operatória em esofagectomias, não sendo realizada apenas em caso de contraindicações absolutas ou de dificuldades técnicas, ocasião em que é utilizada a analgesia intravenosa.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi avaliar e comparar a morbidade e a mortalidade, em até 30 dias, dos pacientes submetidos à esofagectomia, conforme a técnica de analgesia empregada e a experiência da equipe cirúrgica, tendo como hipótese a influência da APDT na redução de desfechos clínicos como pneumonia, deiscência de sutura e mortalidade.

### 4.4 METODOLOGIA E RESULTADOS

#### 4.4.1 Delineamento e considerações éticas

Para avaliar a possível associação entre a técnica de analgesia pós-operatória empregada e a ocorrência de complicações clínicas nos pacientes submetidos à esofagectomia, para tratamento do câncer de esôfago, no HUSM, foi realizado um estudo observacional, analítico, comparativo e retrospectivo, com base na revisão manual de prontuários. Foram elencados todos os prontuários médicos relacionados ao procedimento



“esofagectomia” a partir das listas de cirurgias realizadas no HUSM, entre 2006 e 2016. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (Parecer nº 2.013.911) e elaborado nos termos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Em se tratando de análise de dados secundários, dispensa-se a inclusão de Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, bastando o Termo de Confidencialidade.

#### **4.4.2 Técnica anestésica**

Todos os pacientes foram submetidos à anestesia geral (AG) balanceada à base de opioides, com concentrações reduzidas de agentes inalatórios, combinada com analgesia pós-operatória sistêmica ou peridural.

#### **4.4.3 Analgesia pós-operatória**

Os pacientes (n=203) foram divididos em dois grupos de acordo com a técnica de analgesia empregada. O grupo 1 (n=183) recebeu APDT e o grupo 2 (n=20), analgesia intravenosa.

Considerada a técnica padrão-ouro para analgesia pós-operatória de cirurgias do tórax e do abdômen superior, APDT é a abordagem de escolha no HUSM desde que se iniciou a utilização de analgesia peridural por cateter para analgesia pós-operatória. Na ausência de contra-indicações, é administrada a todos os pacientes submetidos à esofagectomia.

Antes da indução anestésica, sob sedação consciente e técnica asséptica, com o paciente em decúbito lateral direito, um cateter é posicionado no espaço peridural, identificado por meio do teste de Dogliotti (perda de resistência), preferencialmente entre T6 e T8, após dose teste com 3 mL de AL com vasoconstritor. O cateter é progredido 5 cm além da ponta de uma agulha Tuohy 16 F, em direção cefálica, e um volume inicial de AL pode ser injetado, conforme cálculo para altura, a critério do anestesista. A solução analgésica, contendo anestésico local (ropivacaína 2 mg/mL) e opioide (fentanil 2 mcg/mL), é iniciada ainda no período transoperatório, conforme parâmetros clínicos, ou durante a última hora do procedimento, e mantida por até 48 horas, de acordo com a necessidade do paciente, independentemente da técnica cirúrgica empregada.

A analgesia intravenosa (AIV) é considerada a técnica alternativa, sendo administrada àqueles pacientes nos quais não foi possível a instalação do cateter peridural (grupo 2, n=20). Nesses, é infundida uma solução-padrão, mantida e ajustada conforme a demanda do paciente, contendo morfina (12 mcg/mL) e cetamina (40 mcg/mL), a partir da última hora do procedimento, por até 48 horas.

#### **4.4.4 Variáveis avaliadas**

Foram avaliados e comparados os dados demográficos dos pacientes, as complicações clínicas pós-operatórias, tempo de internação e a mortalidade de acordo com a técnica de analgesia empregada.

Foi avaliada a mortalidade global e em 2 períodos distintos.

#### **4.4.5 Análise estatística**

Inicialmente, as variáveis clínicas e demográficas foram submetidas à análise bivariada pelos testes do Qui-quadrado ou Exato de Fisher, quando apropriado, em relação ao uso de APDT. Subsequentemente, foi testada associação entre os desfechos clínicos e a técnica de analgesia empregada pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney, uma vez que a população não segue a distribuição normal. O teste de normalidade aplicado foi Shapiro Wilks. Para avaliar a relação entre óbitos e os períodos anterior e posterior à 2012, foi aplicado o teste do qui-quadrado. A comparação entre o tempo de internação dos grupos foi por meio da análise de sobrevivência, por conta dos óbitos durante este período. O nível de significância utilizado nas análises foi 5%. Para o processamento dos dados utilizou-se o Microsoft Office Excel. Na análise estatística utilizou-se o software *SPSS (Statistical Package For Social Sciences)* versão 15.0.

#### 4.5 RESULTADOS

No período entre 2006 e 2016, duzentos e sessenta e oito pacientes foram submetidos à esofagectomia. Deste total, 211 prontuários foram localizados e revisados, sendo que 203 foram considerados adequados para a análise.

Os dados demográficos e clínicos estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Características clínicas e demográficas dos pacientes submetidos à esofagectomia no HUSM no período de 2006 a 2016

Variáveis	Grupo 1 (n=183)	Grupo 2 (n=20)	<i>p</i>
Idade*	60,72 (±10,95)	61,60 (±9,26)	0,730
Sexo (M/F)	138/45	16/4	0,444
Peso*	60,99 (±12,85)	58,10 (±12,40)	0,339
Estado Físico			
ASA II	121 (66,1%)	14 (70,0%)	0,727
ASA III	62 (33,9%)	6 (30%)	
HAS	64 (35,0%)	7 (35,0%)	0,998
DM	23 (12,6%)	3 (15,0%)	0,488
Tabagismo	153 (83,6%)	18 (90,0%)	0,357
Etilismo	90 (49,2%)	10 (50,0%)	0,944

\* Média ± dp. Grupo 1 – analgesia peridural torácica. Grupo 2 – analgesia sistêmica.  $P < 0,05$  é considerado significativo; ASA: *American Society of Anesthesiologists*; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mérito.

A média de idade no grupo 1 (n=183) foi de 60,72 (±10,95) anos e no grupo 2 (n=20), de 61,60 (±9,26) anos. O número de homens foi de 3 a 4 vezes maior em ambos os grupos. Todos os pacientes foram classificados como estado físico ASA II ou III e a prevalência de hipertensão, diabetes, tabagismo e etilismo foi equivalente entre os grupos. A população foi homogênea em relação a todos os parâmetros avaliados, sem diferença significativa.

As complicações pós-operatórias nos diferentes grupos estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2 – Complicações clínicas pós-operatórias conforme a técnica de analgesia utilizada

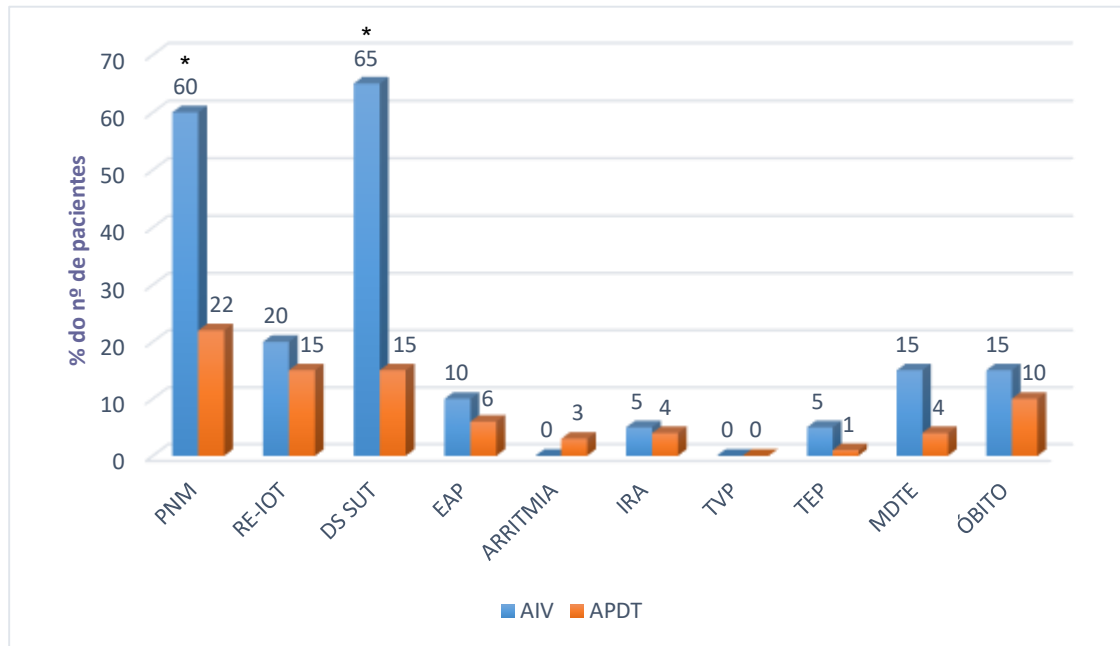
<b>Variáveis</b>	<b>APDT (n=183)</b>	<b>AIV (n=20)</b>	<b>Total (n=203)</b>	<b>P</b>
Pneumonia	41 (22,4%)	12 (60,0%)	53 (26,1%)	<0,001*
Reintubação	28 (15,3%)	4 (20,0%)	32 (15,8%)	0,389
Deiscência de sutura	27 (14,8%)	13 (65,0%)	40 (19,7%)	<0,001*
Edema agudo de pulmão	11 (6,0%)	2 (10,0%)	13 (6,4%)	0,374
Arritmia	6 (3,3%)	0 (0,0%)	6 (3,0%)	0,532
Insuficiência renal aguda	7 (3,8%)	1 (5,0%)	8 (3,9%)	0,571
Trombose venosa profunda	1 (,5%)	0 (0,0%)	1 (,5%)	0,901
Troboembolia pulmonar	2 (1,1%)	1 (5,0%)	3 (1,5%)	0,269
Mediastinite	8 (4,4%)	3 (15,0%)	11 (5,4%)	0,081
Tempo de internação	19,17 (±1,07)	28,95 (±8,38)	26,35(10,20)	0,879**
Óbito	19(10,38%)	3(15,0%)	22 (10,8%)	0,314

\*  $p < 0,05$  é considerado significativo, \*\* log rank, tempo de internação = média ( $\pm$  dp), APDT - analgesia peridural torácica, AIV - analgesia intravenosa.

A incidência de pneumonia e deiscência de suturas foi significativamente menor no grupo que recebeu analgesia peridural do que no grupo que recebeu analgesia intravenosa ( $p < 0,001$ ). Não houve diferença, estatisticamente significativa entre os grupos, quanto aos demais desfechos estudados.

A incidência de complicações clínicas, conforme a técnica de analgesia empregada, encontra-se demonstrada na Figura 1.

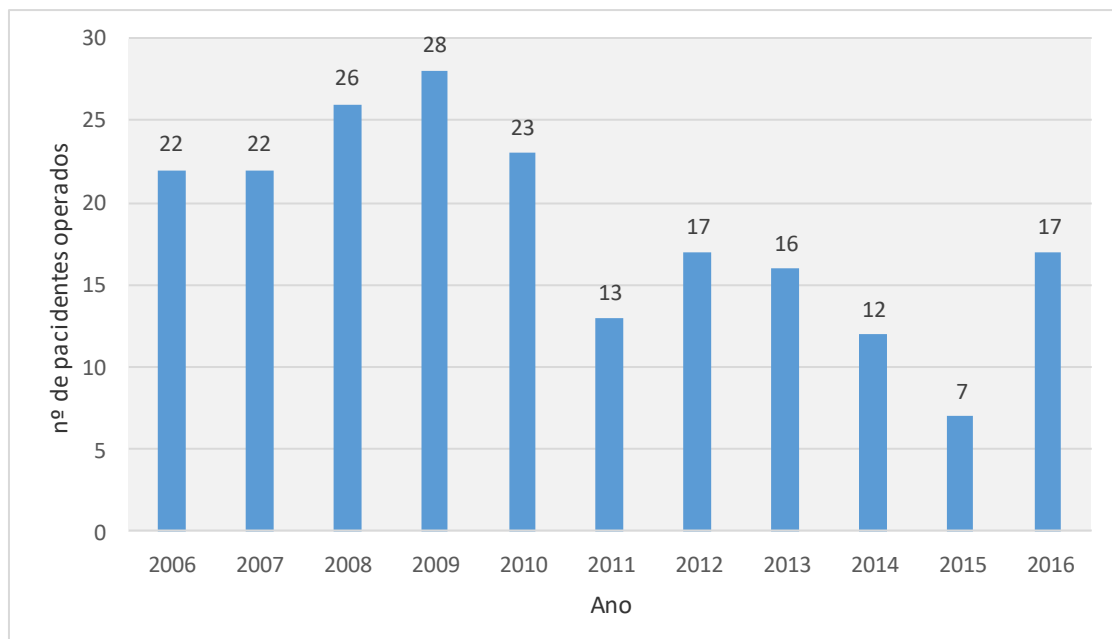
Figura 1 – Incidência de complicações clínicas conforme a técnica de analgesia empregada



\* é considerado significativo, PNM - pneumonia, RE-IOT - reintubação, DS SUT - deiscência de sutura, EAP - edema agudo de pulmão, IRA - insuficiência renal aguda, TVP - trombose venosa profunda, TEP - tromboembolia pulmonar, MDTE - mediastinite.

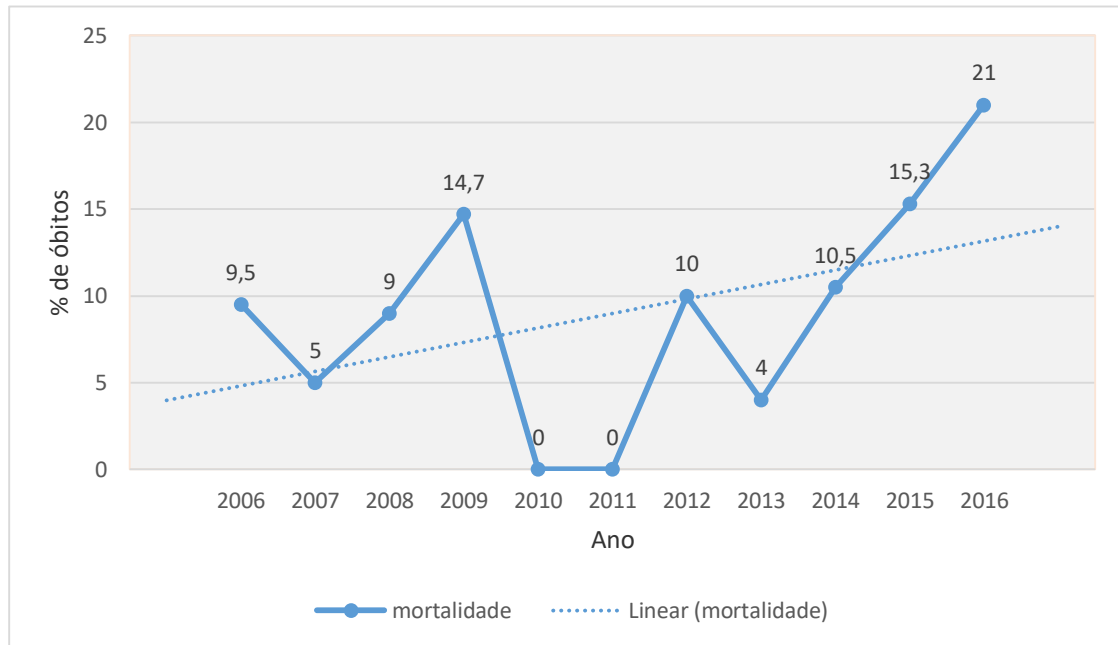
O número de pacientes operados por ano está demonstrado na Figura 2

Figura 2 – Número de pacientes operados/ano



O número de cirurgias variou de 7 a 28, com média de 20 pacientes por ano. A mortalidade, nos primeiros 30 dias, está demonstrada na Figura 3.

Figura 3 – Porcentagem de óbitos por ano, no período 2006 a 2016



A mortalidade variou de zero a vinte e um por cento, por ano, de 2006 a 2016, com acentuada tendência de crescimento após 2013 (Figura 3).

A incidência da mortalidade pós esofagectomias em relação à mudança de equipe está apresentada na tabela 3.

Tabela 3 – Óbitos de acordo com a constituição da equipe de cirurgia do esôfago

Variável	Até 2012 (n=151)	Após 2012 (n=52)	Total (n=203)	P
Óbito	13 (8,6%)	9 (17,3%)	22 (10,8%)	0,08

$p < 0,05$  é considerado significativo.

Embora não tenha havido diferença significativa quanto à mortalidade, entre os períodos de 2006 a 2012 e de 2013 a 2016, observa-se que houve importante aumento da mortalidade no último período.

#### 4.6 DISCUSSÃO

Nosso estudo avaliou as complicações mais comuns no período pós-operatório de esofagectomia, as características clínicas e demográficas da população atendida e encontrou diferença significativa de incidência de dois desfechos clínicos, conforme a técnica de analgesia empregada.

A influência da técnica de analgesia sobre a ocorrência de complicações clínicas no período pós-operatório tem sido extensamente estudada<sup>9</sup>. Embora o bloqueio peridural promova melhor analgesia em relação às outras técnicas<sup>10</sup>, ainda existem controvérsias quanto ao seu impacto na redução de desfechos clínicos relevantes como complicações pulmonares, cardiovasculares e mortalidade.

Duas meta-análises compararam os efeitos da analgesia peridural (APD) com analgesia intravenosa (AIV) sobre complicações pulmonares pós-operatórias. Na maior delas, ( $n=9559$ ), bloqueios do neuro-eixo, especialmente APDT, foram associados à redução significativa do risco de PNM em cirurgias de todos os tipos<sup>11</sup>. Na outra ( $n=1016$ ), também houve redução do risco de complicações pulmonares, principalmente PNM, com o uso de AL, via peridural, em relação à analgesia sistêmica<sup>12</sup>. Mais especificamente, em cirurgia de aorta abdominal, APDT foi associada à redução significativa do risco de insuficiência respiratória, mas não significativa de PNM<sup>13</sup>. Em cirurgia de revascularização miocárdica ( $n = 644$ ), APDT também diminuiu significativamente o risco de complicações pulmonares<sup>14</sup>. Dois ECR semelhantes compararam AG, seguida de APDT ou AIV, em pacientes considerados de alto risco para complicações respiratórias. Park et al. (2001)<sup>15</sup> observaram redução não-significativa de insuficiência respiratória no grupo APDT, considerando todos os pacientes. Entretanto, no subgrupo de cirurgia da aorta abdominal, houve redução significativa de insuficiência respiratória. Rigg et al. (2002)<sup>16</sup>, da mesma forma, observaram menor incidência de insuficiência respiratória nos pacientes sob APDT, submetidos a cirurgias abdominais.

Nosso estudo avaliou uma população específica, homogênea e de alto risco para pneumonia. No grupo APDT, 22,4% dos pacientes apresentaram pneumonia *versus* 60% no grupo AIV, diferença essa que foi altamente significativa ( $p<0,001$ ).

Como esperado, pneumonia e deiscência de suturas foram os dois desfechos mais comuns nos dois grupos, assim como em um estudo retrospectivo de 60 pacientes submetidos à esofagectomia por câncer de esôfago, ao longo de 8 anos, em que as complicações respiratórias e as deiscências de anastomose foram, também, as complicações mais observadas<sup>17</sup>.

Em nosso estudo, 14,8% dos pacientes no grupo APDT apresentaram deiscência de suturas *versus* 65% no grupo AIV, diferença que também foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Resguardar a perfusão intestinal é uma condição fundamental para a manutenção do funcionamento do trato gastrointestinal e da barreira mucosa. Isquemia intestinal e redução da oferta de oxigênio são os dois fatores mais importantes para a deiscência de suturas<sup>18,19</sup>. Foi relatado que o uso de APDT melhora a microcirculação intestinal e previne deiscência de anastomose após cirurgias do trato gastrointestinal<sup>20,21</sup>. Porém, tanto o comprometimento quanto a melhora da perfusão intestinal foram demonstradas. Em uma pequena série de 10 pacientes, pós-esofagectomia, APDT foi responsável pela redução do fluxo sanguíneo da mucosa gástrica<sup>22</sup>. Analgesia peridural atenua a resposta simpática reflexa e inflamatória sistêmica ao trauma e, desta forma, acelera a recuperação do trato gastrointestinal<sup>23,24</sup>.

Estudos com animais demonstraram que a alteração do fluxo sanguíneo estava associada à extensão do bloqueio simpático, assim como estudos clínicos, em que o nível sensitivo foi T4, o que sugere bloqueio mais extenso nesses pacientes. Nestes estudos, foi acentuada a repercussão hemodinâmica relacionada a APDT<sup>4</sup>. Estudos experimentais indicam que AL, por via peridural, reduz o tempo de adinamia intestinal, aumenta a força de contração colônica e não interfere na consolidação anastomótica, nem aumenta o risco de fístula<sup>25</sup>. Michelet et al. (2005)<sup>26</sup>, em estudo retrospectivo, encontraram 11% de deiscência de anastomose em 207 pacientes submetidos à esofagectomia, dos quais, 45% receberam APDT por quatro dias, em média, o que foi considerado fator independente de proteção. Em pacientes submetidos à esofagectomia, APDT aumentou o fluxo sanguíneo intestinal em relação ao grupo controle<sup>27</sup>.

O protocolo de APDT, utilizado no HUSM, assim como na maioria dos serviços, combina AL com opioides, o que proporciona uma série de vantagens, tais como sinergia de ação analgésica, redução de doses e de efeitos adversos de ambas as drogas, por exemplo, bloqueio motor de menor intensidade e menos retenção urinária e paresia gastrointestinal<sup>28,29,30</sup>.

A mortalidade geral em nosso estudo foi de 10,8%, num serviço que faz uma média de 20 esofagectomias por ano. Pinto et al. (2007)<sup>31</sup> obtiveram taxas entre 3,4% e 12% ao longo de 8 anos de observação após a constituição de um grupo especializado em esofagectomias. Van Lanschot et al. (2001 apud PINTO, 2007)<sup>31</sup> descreveram mortalidade de 4,9%, 7,5% e 12,1%, respectivamente, conforme o volume cirúrgico: mais de 50 esofagectomias por ano; 11 a 20 esofagectomias por ano e 1 a 10 esofagectomias por ano. Swisher et al. (2001 apud



PINTO, 2007)<sup>31</sup> referem que hospitais que realizam mais de cinco esofagectomias por ano apresentam mortalidade operatória, morbidade e tempo de internação correspondentes a 3%, 55% e 14,7 dias, respectivamente, comparados com 12,2%, 68% e 17,7 dias em hospitais com volume cirúrgico inferior a cinco esofagectomias por ano. Entre nossos grupos, a mortalidade foi semelhante provavelmente devido ao pequeno número de indivíduos na população ( $n=203$ ), uma vez que, mesmo em estudos maiores<sup>15,16</sup>, envolvendo 984 e 915 pacientes, respectivamente, não foi possível evidenciar redução nesse desfecho, em função da técnica de analgesia empregada.

Um dado interessante observado, porém sem diferença estatisticamente significativa, foi o aumento da mortalidade após a substituição de uma equipe altamente especializada em esofagectomias, por um grupo novo, ainda inexperiente. A mortalidade do grupo experiente, entre 2006 e 2012, foi 6,7%, o que está de acordo com serviços que tem grupos especializados e fazem em torno de 20 esofagectomias por ano. A partir de 2012, houve aumento da mortalidade para 11,8%, o que também está de acordo com serviços que realizam menos de 10 esofagectomias por ano. Segundo Pinto et al. (2007)<sup>31</sup> é de extrema importância a manutenção de um grupo de cirurgiões dedicados ao tratamento do câncer de esôfago para redução da morbimortalidade.

O tempo total de internação, desfecho também influenciado pela APDT em cirurgias do tórax e do abdômen superior<sup>5</sup>, em nosso estudo não alcançou diferença significativa, provavelmente devido ao tamanho da amostra.

Anestésico local por via peridural, associado ou não a opioides, confere melhor analgesia pós-operatória em relação a opioides sistêmicos<sup>10</sup>. Qualidade de analgesia e menor consumo de opioides, benefícios bem estabelecidos da APDT, não foram avaliados porque não são rotineiramente registrados em nosso serviço.

As limitações do nosso trabalho, comuns a todos estudos retrospectivos, foram a qualidade dos registros clínicos e a disparidade entre o número de indivíduos em cada grupo. O banco de dados foi construído a partir da revisão manual de prontuários físicos, uma vez que o prontuário eletrônico ainda não havia sido implantado. Dos 256 prontuários de pacientes operados entre 2006 e 2016, somente 211 puderam ser consultados e 203 foram considerados completos. Porém, a validade do trabalho, além do registro histórico, consiste na constatação de que as condutas e os resultados do tratamento da dor pós-operatória em esofagectomia, no HUSM, estão de acordo com as melhores práticas atuais.

#### 4.7 CONCLUSÃO

A melhor estratégia de analgesia pós-operatória para esofagectomia, atualmente, é a combinação de anestésico local com opioide por via peridural a nível torácico<sup>4</sup>. Para cirurgias abdominais e torácicas, incluindo revascularização miocárdica, há evidências de melhor qualidade da analgesia<sup>7,10</sup>, redução da incidência de isquemia coronariana<sup>7,11</sup>, pneumonia e insuficiência respiratória<sup>11,12,13</sup> bem como, de deiscência de suturas<sup>26</sup>. No Hospital Universitário de Santa Maria é conduta padrão desde que a técnica tem sido indicada para esses procedimentos. No nosso estudo, esteve associada à menor incidência de deiscência de suturas e pneumonia, apesar do pequeno número de pacientes estudados.

#### REFERÊNCIAS

01. Merskey H, Bogduk N - Classification of chronic pain. IASP task force on taxonomy. Seattle, IASP press, 1994.
02. Ready LB, Edwards WT - Management of acute pain: a practical guide. Taskforce on acute pain. Seattle: IASP publications, 1992.
03. Holte K, Kehlet H - Effect of postoperative epidural analgesia on surgical outcome. *Minerva Anesthesiol*, 2002;68:157-161.
04. Freise H, Van Aken HK - The risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. *Br J Anaesth*, 2011;107:859-868.
05. Duarte LTD, Fernandes MCCB, Fernandes MJ et al - Analgesia peridural contínua: análise da eficácia, efeitos adversos e fatores de risco para ocorrência de complicações. *Rev Bras Anesthesiol*, 2004;54:371-390.
06. Gendall KA, Kennedy RR, Watson AJ et al - The effect of epidural analgesia on postoperative outcome after colorectal surgery. *Colorectal Dis*, 2007;9:584-598.
07. Pöpping DM, Elia N, Marret E et al - Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery: a meta-analysis. *Arch Surg*, 2008;143:990-999.
08. Weijts TJ, Ruurda JP, Nieuwenhuijzen GAP et al - Strategies to reduce pulmonary complications after esophagectomy. *World J Gastroenterol*, 2013;19(39):6509-6514.
09. Liu SS, Wu CL - Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications: a systematic update of the evidence. *Anesth Analg*, 2007;104:689-702.
10. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ et al - Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA*, 2003;290:2455-2463.

11. Rodgers A, Walker N, Schug S et al - Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *Bmj*, 2000;321:1493-1497.
12. Ballantyne JC, Carr D, Deferranti S et al - The comparative effects of postoperative analgesia therapies on pulmonary outcome: cumulative metaanalysis of randomized, controlled trials. *Anesth Analg*, 1998;86:598-612.
13. Nishimori M, Ballantyne JC, Low J et al - Epidural pain relief versus systemic opioid based pain relief for abdominal aortic surgery. *Cochrane Database Syst Rev*, 2006;3Cd00509.
14. Liu SS, Block BM, Wu CL - Effects of perioperative central neuraxial analgesia on outcome after coronary artery bypass surgery: a meta-analysis. *Anesthesiology*, 2004;101:153-161.
15. Park WY, Thompson JS, Lee KK - Effect of epidural anesthesia and analgesia on perioperative outcome: a randomized, controlled veterans affairs co-operative study. *Ann Surg*, 2001;234:560-569.
16. Rigg JR, Jamrozik K, Myles PS et al - Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *Lancet*, 2002;359:1276-1282.
17. Gagliardi D, Corsi PR, Frimm CE et al - Câncer do esôfago - complicações pós-operatórias imediatas e letalidade hospitalar. *Rev Col Bras Cir*, 2004;31(1):2-9.
18. Urschel JD - Esophagogastronomy anastomotic leaks complicating esophagectomy: a review. *Am J Surg*, 1995;169:634-640.
19. Kusano C, Baba M, Takao S et al - Oxygen delivery as a factor in the development of fatal postoperative complications after oesophagectomy. *Br J Surg*, 1997;84:252-257.
20. Zugel N, Bruer C, Breitschaft K et al - Effect of thoracic epidural analgesia on the early postoperative phase after interventions on the gastrointestinal tract [in german]. *Chirurg*, 2002;73:262-268.
21. Kabon B, Fleischmann E, Treschan T et al - Thoracic epidural anesthesia increases tissue oxygenation during major abdominal surgery. *Anesth Analg*, 2003;97:1812-1817.
22. Al-Rawi OY, Pennefather SH, Page RD et al - The effect of thoracic epidural bupivacaine and an intravenous adrenaline infusion on gastric tube blood flow during esophagectomy. *Anesth Analg*, 2008;106:884-887.
23. Mythen MG - Postoperative gastrointestinal tract dysfunction. *Anesth Analg*, 2005;100:196-204.
24. Bauer AJ, Boeckxstaens GE - Mechanisms of postoperative ileus. *Neurogastroenterol Motil*, 2004;16(2):54-60.
25. Fotiadis RJ, Badvie S, Weston MD et al - Epidural analgesia in gastrointestinal surgery. *Br J Surg*, 2004;91:828-841.

26. Michelet P, D'journo XB, Roch A et al - Perioperative risk factors for anastomotic leakage after esophagectomy: influence of thoracic epidural analgesia. *Chest*, 2005;128:3461-3466.
27. Michelet P, Roch A, D'journo XB et al - Effect of thoracic epidural analgesia on gastric blood flow after oesophagectomy. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2007;51:587-594.
28. Ahn HJ, Sim WS, Shim YM et al - Thoracic epidural anesthesia does not improve the incidence of arrhythmias after transthoracic esophagectomy. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005;28:19-21.
29. Lee AI, Mccarthy RJ, Toledo P et al - Epidural labor analgesia - fentanyl dose and breastfeeding success: a randomized clinical trial. *Anesthesiology*, 2017;127(4):614-624.
30. Mohamad MF, Mohammad MA, Hetta DF et al - Thoracic epidural analgesia reduces myocardial injury in ischemic patients undergoing major abdominal cancer surgery. *J Pain Res*, 2017;10(12):887-895. Pmid:28442930
31. Pinto CE, Dias JA, Sá EAM et al - Tratamento cirúrgico do câncer de esôfago. *Rev Bras Cancerol*, 2007;53(4):425-430.

## CONCLUSÕES DO TRABALHO

A população estudada foi constituída, predominantemente, de homens, com 60 anos de idade, em média, com fatores de risco usuais e comorbidades compensadas, sendo os grupos homogêneos.

As complicações respiratórias (pneumonia e reintubação) e as deiscências de sutura foram as complicações mais comuns no período pós-operatório precoce das esofagectomias realizadas no HUSM entre 2006 e 2016.

A analgesia peridural torácica foi a técnica mais utilizada para manejo da dor no período pós-operatório das esofagectomias e esteve associada à incidência significativamente menor de pneumonia e deiscência de suturas.

A duração média das internações e a mortalidade não foram influenciadas pela técnica de analgesia empregada.

A mortalidade em esofagectomias no HUSM está dentro do que a literatura apresenta para serviços que fazem uma média de 20 procedimentos por ano.

É possível inferir que melhores desfechos são obtidos por grupos especializados e experientes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo registra, pela primeira vez, a prática clínica do Serviço de Anestesiologia do Hospital Universitário de Santa Maria, centro regional de referência para tratamento do câncer de esôfago, na abordagem da dor pós-operatória de esofagectomia.

O tratamento da dor aguda pós-operatória é um desafio para clínicos, anestesistas e cirurgiões. A preferência atual por analgesia preventiva, multimodal e com baixas doses de opioides encontra na APDT uma alternativa com farta evidência clínica, inclusive de nível I (revisões sistemáticas de ECR relevantes), quanto à qualidade da analgesia promovida e redução de desfechos clínicos que impactam na recuperação do paciente cirúrgico.

As neoplasias, as doenças crônicas e as cardiovasculares tendem a aumentar sua incidência com o envelhecimento populacional, da mesma forma que as cirurgias de grande porte. Neste contexto, populações de alto risco para complicações clínicas pós-cirúrgicas, a APDT apresenta-se como valiosa opção para o tratamento da dor aguda no período pós-operatório.

Pacientes com patologias complexas, como o câncer de esôfago, devem ser tratados preferencialmente em hospitais terciários, como o Hospital Universitário de Santa Maria, em que grupos especializados e dedicados ao estudo dessas doenças propõe condutas e reavaliam, continuamente, os seus resultados.

Um trabalho prospectivo, a partir de dados coletados de forma sistemática e padronizada, examinando a influência da APDT sobre as diversas causas de morbidade e mortalidade em outros tipos de cirurgia, além da esofagectomia, poderia, com maior exatidão, avaliar os resultados do protocolo de tratamento da dor aguda pós-operatória do serviço de anestesiologia do HUSM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÂNGELO, S. S.; MENDONÇA, R. F.; FERNANDES, E. L. Indicações da cirurgia de Ivor Lewis modificada. **RBM**, v. 14, n. 71, p. 396-398, 2014.
- ANIM-SOMUAH, M.; SMYTH, R. M.; JONES, L. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 12, p. CD000331, 2011.
- BEATTIE, W. S.; BADNER, N. H.; CHOI, P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. **Anesth Analg**, v. 93, p. 853-858, 2001.
- BEILIN, B. et al. The effects of postoperative pain management on immune response to surgery. **Anesth Analg**, v. 97, p. 822-827, 2003.
- BEW, S. A. et al. Epidural analgesia and arterial reconstructive surgery to the leg: effects on fibrinolysis and platelet degranulation. **Br J Anaesth**, v. 86, p. 230-235, 2001.
- BOMBELI, T.; SPAHN, D. R. Updates in perioperative coagulation: physiology and management of thromboembolism and haemorrhage. **Br J Anaesth**, v. 93, p. 275-287, 2004.
- BONG C. L. et al. Effects of pre-emptive epidural analgesia on post-thoracotomy pain. **J Cardiothorac Vasc Anesth**, v. 19, p. 786-793, 2005.
- BONICA, J. J. The need of a taxonomy (editorial). **Pain**, v. 6, p. 247-252, 1979.
- BRESLOW, M. J. et al. Epidural morphine decreases postoperative hypertension by attenuating sympathetic nervous system hyperactivity. **JAMA**, v. 261, p. 3577-3581, 1989.
- BUGGY, D. J. et al. Postoperative wound oxygen tension with epidural or intravenous analgesia: a prospective, randomized, single-blind clinical trial. **Anesthesiology**, v. 97, p. 952-958, 2002.
- CATA, J. P. et al. Opioids and cancer recurrence: a brief review of the literature. **Can Cell Microenviron** v. 3, p. e1159, 2016.
- CHOI, P. T. et al. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. **Cochrane Database Syst Rev**, p. CD003071, 2003.
- D'JOURNO, X. B.; THOMAS, P. L. Current management of esophageal cancer. **J Thorac Dis**, v. 6, n. 2, p. 253-264, 2014.
- DELFINO, J.; VALE, N. Anatomia vertebral e do espaço peridural, In: **Anestesia peridural: atualização e perspectiva**. São Paulo, SP: Atheneu, 2000. p. 26.
- DOHERTY, G. M.; PELLEGRINE, C. A.; WAY, L. W. Esophagus & Diaphragm, In: **Current Surgical Diagnosis & Treatment (11<sup>th</sup> ed)**. New York: WebMD Professional Publishing, p. 496-497, 2006.
- DURA, N. R.; DE ANDRES, I. J. A review of clinical evidence supporting techniques to prevent chronic postoperative pain syndromes. **Rev Esp Anesthesiol Reanim**, v. 51, p. 205-212, 2004.

- FONG, H. K.; SANDS, L. P.; LEUNG, J. M. The role of postoperative analgesia in delirium and cognitive decline in elderly patients: a systematic review. **Anesth Analg**, v. 102, p. 1255-1266, 2006.
- HEINRICH, S. et al. Short and long term effects of epidural analgesia on morbidity and mortality of esophageal cancer surgery. **Langenbecks Arch Surg**, v. 400, p. 19-26, 2015.
- IMBELONI, L. E. Anatomia da coluna vertebral para a raquianestesia, In: **Tratado de anestesia raquidiana**. Curitiba, PR: Posigraf, p. 13, 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2015.
- JORGENSEN, H. et al. Epidural local anaesthetics versus opioid-based analgesic regimens on postoperative gastrointestinal paralysis, PONV and pain after abdominal surgery. **Cochrane Database Syst Rev**, p. CD001893, 2000.
- KARAMANOU, M.; MARKATOS, K.; PAPAIOANNOU, T. G. Hallmarks in history of esophageal carcinoma. **J Buon**, v. 22, n. 4, p. 1088-1091, 2017.
- KATZ, J.; SELTZER, Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. **Expert Rev Neurother**, v. 9, p. 723-744, 2009.
- KOLETTAS, A. et al. Postoperative pain management. **J Thorac Dis**, v. 7, p. S62-S72, 2015.
- LONDON, M. J. et al. Perioperative  $\beta$ -adrenergic receptor blockade: physiologic foundations and clinical controversies. **Anesthesiology**, v. 100, p. 170-175, 2004.
- MACRAE, W. A. Chronic pain after surgery. **Br J Anaesth**, v. 87, p. 88-98, 2001.
- MANICA, J. et al. Anestesia Peridural, In: **Anestesiologia: princípios e técnicas**, 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, p. 696, 2004.
- MARTINS, E.; MARQUES, M. J.; TOME, J. Analgesia epidural obstétrica. **Rev Port Clin Geral**, v. 18, n. 1, p. 163-168, 2002.
- MATO, T. I. et al. Preoperative cardiac events in elderly patients with hip fracture randomized to epidural or conventional analgesia. **Anesthesiology**, v. 98, p. 156-163, 2003.
- MEISSNER, A.; ROLF, N.; VAN AKEN, H. Thoracic epidural anesthesia and the patient with heart disease: benefits, risks, and controversies. **Anesth Analg**, v. 85, p. 517-528, 1997.
- MILLER, R. D.; PARDO JR., M. C. **History of anesthesia, In: Basics of anesthesia, (6th ed)**. Philadelphia, PA: Saunders, p. 6, 2011.
- MIRRA, A. P. et al. Tratamento do câncer de esôfago: ensaio clínico controlado. **Rev Col Bras Cir**, v. 25, n. 2, p. 119-122, 1997.
- MONTEIRO, N. M. L. et al. Câncer de esôfago: perfil das manifestações clínicas, histologia, localização e comportamento metastático em pacientes submetidos a tratamento oncológico em um centro de referência em Minas Gerais. **Rev Bras Cancerol**, v. 55, n. 1, p. 27-32, 2009.



MORACA, R. J.; SHELDON, D. G.; THIRLBY, R. C. The role of epidural anesthesia and analgesia in surgical practice. **Ann Surg**, v. 238, p. 663-673, 2003.

NETO, A. A. et al. Fatores de risco para complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgia de megaesôfago: uma visão fisioterapêutica. **Rev Ciênc Méd**, v. 17, n. 3-6, p. 185-191, 2008.

NYGARD, E. et al. Effects of high thoracic epidural analgesia on myocardial blood flow in patients with ischemic heart disease. **Circulation**, v. 111, p. 2165-21670, 2005.

ONG, C. K. et al. The efficacy of pre-emptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. **Anesth Analg**, v. 100, p. 757-773, 2005.

PEREIRA, R. I.; CECATTI, J. G.; OLIVEIRA, A. S. Dor no trabalho de parto: fisiologia e o papel da analgesia peridural. **Rev Ciênc Méd**, v. 7, n. 3, p. 79-84, 1998.

PERKINS, F. M.; KEHLET, H. Chronic pain as an outcome of surgery. A review of predictive factors. **Anesthesiology**, v. 93, p. 1123-1133, 2000.

PEYTON, P. J. et al. Perioperative epidural analgesia and outcome after major abdominal surgery in highrisk patients. **Anesth Analg**, v. 96, p. 548-554, 2003.

PINTO C.E. et al. Avaliação da reconstrução do trato alimentar com tubo gástrico ou colônico na esofagectomia por câncer de esôfago. **Rev Col Bras Cir**, v. 6, n. 35, p. 368-373, 2008.

PRISCO, E. L. G. et al. Transhiatal versus transthoracic esophagectomy: experience of the Brazilian National Cancer Institute. **Rev Col Bras Cir**, v. 37, n. 3, p. 167-174, 2010.

QASEEM, A. et al. Risk assessment for and strategies to reduce perioperative pulmonary complications for patients undergoing noncardiothoracic surgery: a guideline from the American College of Physicians. **Ann Intern Med**, v. 144, p. 575-580, 2006.

QUEIROGA, R. C.; PERNAMBUCO, A. P. Câncer de esôfago: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. **Rev Bras Cancerol**, v. 52, n. 2, p. 173-178, 2006.

SHIN, S. et al. Effect of postoperative analgesia technique on the prognosis of gastric cancer: a retrospective analysis. **Oncotarget**, v. 8, n. 61, p. 104594-104604, 2017.

SHIR, Y.; RAJA, S.; FRANK, S. The effect of epidural versus general anesthesia on postoperative pain and analgesic requirements in patients undergoing radical prostatectomy. **Anesthesiology**, v. 80, p. 49-56, 1994.

SIDO, B. et al. Inflammatory response after abdominal surgery. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol**, v. 18, p. 439-454, 2004.

SVORKDAL, N. Treatment of inoperable coronary disease and refractory angina: spinal stimulators, epidurals, gene therapy, transmyocardial laser, and counterpulsation. **Semin Cardiothorac Vasc Anesth**, v. 8, p. 43-58, 2004.

TANIGUCHI, M.; KASABA, T.; TAKASAKI, M. Epidural anesthesia enhances sympathetic nerve activity in the unanesthetized segments in cats. **Anesth Analg**, v. 84, p. 391-397, 1997.

TUSTUMI, F. et al. Prognostic factors and survival analysis in esophageal carcinoma. **Arq Bras Cir Dig**, v. 29, n. 3, p. 138-141, 2016.

VAURIO, L. E. et al. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management. **Anesth Analg**, v. 102, p. 1267-1273, 2006.

WARLTIER, D. C.; PAGEL, P. S.; KERSTEN, J. R. Approaches to the prevention of perioperative myocardial ischemia. **Anesthesiology**, v. 92, p. 253-259, 2000.

WARNER, D. O. Preventing postoperative pulmonary complications: the role of the anesthesiologist. **Anesthesiology**, v. 92, p. 1467-1472, 2000.

WERAWATGANON, T.; CHARULUXANUN, S. Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intra-abdominal surgery. **Cochrane Database Syst Rev**, p. CD004088, 2005.

WU, C. L. et al. Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: a meta-analysis. **Anesthesiology**, v. 103, p. 1079-1088, quiz 109-110, 2005.

WU, C. L.; MURPHY, J. D. Epidural Anesthesia-Analgesia and Patient Outcomes: A Perspective. **Advances in Anesthesiology**, v. 2014, Article ID 948164, p. 5, 2014. DOI:10.1155/2014/948164.

YAMASHITA, A. M.; CLIVATI, J. Anestesia Peridural, In: **Guia de Anestesiologia e Terapia Intensiva – UNIFESP**. São Paulo, SP: Manole; p. 165, 2011.

YOKOYAMA, M. et al. The effects of continuous epidural anesthesia and analgesia on stress response and immune function in patients undergoing radical esophagectomy. **Anesth Analg**, v. 101, p. 1521-1527, 2005.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE DISPENSA DE TCLE DO ESTUDO

#### **MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS REALIZADAS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, NO PERÍODO DE 2006 A 2016: ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA**

Para a realização do projeto de pesquisa acima denominado, os pesquisadores usarão como fonte de dados UNICAMENTE os prontuários, não havendo nenhum contato com os pacientes atendidos no período estipulado na proposta do trabalho, não havendo, portanto, necessidade de obtenção de TCLE.

Santa Maria, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

**APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DO ESTUDO****MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS REALIZADAS NO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, NO PERÍODO DE 2006 A 2016: ESTUDO  
RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA  
PÓS-OPERATÓRIA**

**Pesquisadores responsáveis:** Diego da Cunha e Miriam Seligman Menezes

**Instituição:** Universidade Federal de Santa Maria – Hospital Universitário de Santa Maria

**Local da coleta de dados:** Serviço de Arquivo Médico (SAME)

**Local de armazenamento dos dados:** Departamento de Cirurgia e Anestesiologia – Centro de Ensino e Treinamento/SBA – Prof. Manoel Alvarez

**Telefone de contato:** Central de Anestesia - (55) 3220 9634 / 3220 8557

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados de prontuários médicos. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em local apropriado na sala de sula do Centro de Ensino e Treinamento Prof. Manoel Alvarez, centro cirúrgico - HUSM por um período de 5 anos sob a responsabilidade da Prof<sup>a</sup>. Pesquisadora Dra. Miriam S. Menezes. Após este período, os dados serão destruídos. Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em ...../...../....., com o número do CAAE .....

---

Miriam Seligman Menezes

Santa Maria, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

## APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA DO ESTUDO

### MORBIMORTALIDADE EM ESOFAGECTOMIAS REALIZADAS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, NO PERÍODO DE 2006 A 2016: ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA

#### DADOS DO PACIENTE

Nome: \_\_\_\_\_ SAME: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_  
 Data da Internação: \_\_\_\_\_ Data da cirurgia: \_\_\_\_\_  
 Data da alta: \_\_\_\_\_ Data do óbito: \_\_\_\_\_

#### DADOS LABORATORIAIS (pré-op)

Hb: \_\_\_\_\_ Htc: \_\_\_\_\_ Cr: \_\_\_\_\_ Alb: \_\_\_\_\_ TP/KTTP: \_\_\_\_\_

#### COMORBIDADES

HAS ( ) DM ( ) TABAG ( ) ETILISMO ( ) DPOC ( ) ASA: \_\_\_\_\_

#### COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Respiratórias: ( ) PNM ( ) ReIOT ( ) SARA  
 Cardiovasculares: ( ) IAM ( ) TVP ( ) TEP ARRITMIA ( )  
 Deiscências: ( ) Fístula ( ) MDTE ( ) Sepse