

## ARTIGO ORIGINAL

## ARTIGO ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

## PERFIL DOS PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA TORÁCICO ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO EVANGÉLICO DE CURITIBA (HUEC).

## THORACIC TRAUMA PROFILE OF ATTENDED VICTIMS AT HOSPITAL UNIVERSITÁRIO EVANGÉLICO DE CURITIBA (HUEC)

DOI: 10.5380/rmu.v1i2.40701

Carlos Roberto Naufel Junior<sup>1</sup>; Carolina Talini<sup>2</sup>; Lydio Barbier Neto<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O trauma torácico cursa frequentemente com alterações na dinâmica respiratória e circulatória. A maioria dos traumas torácicos é tratada com drenagem pleural e somente 15-30% necessitarão de toracotomia. **Objetivo:** Analisar o perfil dos pacientes vítimas de trauma torácico. **Metodologia:** Analisados 98 prontuários entre Janeiro e Dezembro de 2011, com acometimento torácico que necessitou de drenagem pleural para seu tratamento. **Resultados:** Oitenta e dois pacientes eram homens e 16 mulheres. A idade média de 36,9 ± 16 anos (variando entre 9 e 83 anos). Quarenta e três (43,8%) foram vítimas de trauma penetrante e 55 (56,2%) de trauma fechado. Quinze pacientes apresentaram hemotórax, 23 pneumotórax e 55 hemopneumotórax. Sessenta e oito pacientes (69,4%) sofreram lesões associadas ao trauma torácico. A permanência com dreno foi de 7 ± 6,2 dias. O volume drenado imediatamente foi 401 mL (variando entre 50 e 1050 ml). Em 12 casos foi realizada toracotomia. Setenta (71,4%) pacientes foram submetidos à antibioticoterapia, por 4,6 ± 6,9 dias. Vinte e sete receberam cuidados em unidade de terapia intensiva, por 10,3 ± 7,9 dias. O tempo médio de internamento foi 9,3 ± 8,4 dias (variando entre 1 e 48 dias). Trinta e um (31,6%) pacientes apresentaram complicações e 17 (17,3%) foram a óbito. **Conclusão:** Homens com idade entre 15 e 29 anos foram os mais acometidos, submetidos à drenagem pleural por trauma fechado, mais frequentemente associado a hemopneumotórax. A baixa incidência de toracotomia neste estudo confirma a drenagem como tratamento preferencial dos traumas torácicos em nosso meio.

**Palavras-Chave:** Traumatismos torácicos/epidemiologia; Traumatismos abdominais; Drenagem; Hemotórax.

## ABSTRACT

**Introduction:** Thoracic trauma demands special attention because of the changes in respiratory and cardiac dynamics. Most thoracic traumas are treated with chest tubes, only 15-30% require thoracotomy. **Objective:** To analyze the victims' profiles of thoracic trauma. **Materials and methods:** Analysis of 98 medical records treated in a trauma service from January to December 2011, with thoracic involvement that required pleural drainage. **Results:** Eighty two patients were male and 16 were female. The mean age was 36,9 ± 16 years (from 9 to 83 years). Forty three (43,8%) were victims of penetrating trauma e 55 (56,2%) of blunt trauma. Fifteen patients had hemothorax, 23 pneumothorax and 55 hemopneumothorax. Sixty eight patients (69,4%) suffered associated lesions. The average length with the drain was 7 ± 6,2 days. The mean volume drained immediately was 401 mL (from 50 to 1050 mL). In 12 cases thoracotomy was performed. Seventy patients (71,4%) used antibiotic for an average of 4,6 ± 6,9 days. Twenty seven patients remained in intensive care unit, for an average of 10,3 ± 7,9 days. The mean time of hospitalization was 9,3 ± 8,4 days (from 1 to 48 days). Thirty one patients (31,6%) presented complications and 17 (17,3%) died. **Conclusions:** Thoracic trauma was more incident in men with age between 15 e 29 years, most frequently blunt trauma victims with hemopneumothorax. The incidence of thoracotomy is this study confirms pleural drainage as the first choice treatment for most of patients in our experience.

**Keywords:** Thoracic injuries/epidemiology; Woundings, penetrating; Abdominal injuries; Drainage; Hemothorax,.

1 – Preceptor da residência de Cirurgia Geral do HUEC; cirurgião do aparelho digestivo; professor adjunto de Clínica cirúrgica I da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR)

2 – Médica residente em Cirurgia Geral no HU de Cascavel-PR; médica formada pela Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR).

3 – Acadêmico do 11º período de medicina da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR).

Contato do Autor / Mail to:

Lydio Barbier Neto - [lydiobarbier@hotmail.com](mailto:lydiobarbier@hotmail.com)

Rua Padre Anchieta, 2770, Bigorriho, Curitiba, Paraná CEP:807300-000

## INTRODUÇÃO

O trauma torácico é uma das principais lesões nos pacientes atendidos nos prontos-socorros, presente em até 30% dos casos e representando cerca de 20% das mortes decorrentes de traumatismos<sup>1</sup>.

Esta alta mortalidade se deve a associação do aumento da incidência desses traumas e ao poder energético e mecanismos lesivos desta lesão (maior velocidade dos automóveis e o aumento da violência interpessoal). Os traumas torácicos podem se apresentar apenas com lesões superficiais ou causar risco imediato à vida, como por exemplo: obstrução das vias aéreas, pneumotórax hipertensivo, pneumotórax aberto, hemotórax maciço, tórax instável, tamponamento cardíaco, contusão pulmonar, contusão miocárdica, ruptura aórtica, ruptura traumática do diafragma, laceração traqueobrônquica e esofágica<sup>2</sup>.

Segundo Whestpal (2009), a maioria dos traumatismos torácicos é tratada prontamente com a drenagem pleural e em menor frequência evoluem para toracotomia. A drenagem torácica tem como objetivo, quando já estabelecido diagnóstico, restabelecer a pressão negativa do espaço pleural normalizando as pressões intratorácicas e facilitando o desaparecimento das atelectasias e o aumento da saturação pulmonar. Ela é responsável pela remoção de ar, líquidos e sólidos do espaço pleural ou mediastino, que podem ser resultantes neste caso do trauma. As indicações de drenagem torácica do trauma torácico são basicamente: hemotórax, pneumotórax (principalmente o do tipo hipertensivo) e hemopneumotórax. As principais indicações de toracotomia estão relacionadas ao tamponamento cardíaco, choque hipovolêmico ou insuficiência respiratória por intenso escape aéreo pelo dreno torácico<sup>3</sup>.

O trauma torácico tem grande incidência de lesões associadas de outras estruturas e órgãos, o que faz necessária uma rápida intervenção pelos desequilíbrios metabólicos consequentes ao trauma. No trauma torácico os órgãos mais acometidos são os pulmões, o coração, os grandes vasos e as vias aéreas maiores<sup>3</sup>.

De acordo com Fontelles (2000), a mortalidade dos pacientes com apenas uma lesão isolada do tórax varia de 4% a 8%, e aumenta para 10% a 25%, quando outro órgão é envolvido, elevando-se para 35% quando há comprometimento de múltiplos sistemas orgânicos.

O objetivo do presente estudo é a análise do perfil dos pacientes vítimas de trauma torácico submetidos à drenagem torácica fechada quanto ao agente causador do trauma, tipo de tórax traumático, sexo e idade. De forma secundária, objetiva também analisar o lado submetido à drenagem, tempo de permanência com a drenagem, volume drenado de imediato, toracotomia, lesões associadas,

antibioticoterapia, tempo de internamento total, complicações e óbitos.

## METODOLOGIA

Foi desenvolvido um estudo retrospectivo através do levantamento de prontuários de pacientes atendidos em um serviço especializado em trauma da cidade de Curitiba/PR, no período compreendido entre 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2011.

Foram analisados 98 prontuários eletrônicos de pacientes vítimas de trauma torácico que necessitaram de drenagem pleural como um método de tratamento neste serviço e registrados: data do atendimento, idade, sexo, tipo do trauma aberto (FAF/FAB) ou fechado (agressão, colisão, queda de nível, atropelamento, esmagamento, queda de motocicleta, entre outros), lado submetido à drenagem (direita, esquerda ou bilateral), tipo de tórax traumático (pneumotórax, hemotórax, hemopneumotórax), tempo de permanência com a drenagem, volume drenado de imediato, se houve toracotomia e qual seu achado, lesões associadas, antibioticoterapia e sua duração, tempo de internamento total e em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e complicações e óbitos.

## RESULTADOS

A amostra total foi composta por 98 pacientes vítimas de trauma que passaram pelo procedimento de drenagem torácica fechada, dos quais 16 (16,3%) eram do sexo feminino e 82 (83,7%) do sexo masculino. Para avaliação da faixa etária acometida, os pacientes foram subdivididos em grupos etários. Dos pacientes atendidos, dois tinham menos de 15 anos; 38 pacientes tinham idade entre 15 e 29 anos, 33 pacientes entre 30 e 44 anos, 14 pacientes entre 45 e 59 anos e, 11 pacientes tinham mais de 60 anos. A média de idade encontrada foi de  $36,9 \pm 16$  anos (sendo a idade mínima 9 anos e a máxima 83 anos).

Quanto ao tipo de trauma, 43 (43,8%) sofreram ferimentos abertos – sendo destes, 23 (53,5%) causados por arma de fogo e 20 (46,5%) por arma branca. Os demais pacientes, totalizando 55 (56,2%), foram vítimas de trauma fechado, os principais mecanismos envolvidos estão demonstrados na figura 1.

O hemitórax acometido foi o direito em 38 (38,7%) pacientes, o esquerdo em 40 (40,8%) pacientes e 18 (18,4%) pacientes foram submetidos à drenagem bilateral. Em dois casos o hemitórax acometido não foi especificado.

Foram encontrados pacientes que apresentaram hemotórax, pneumotórax, hemopneumotórax ou até mesmo dois tipos diferentes de tórax traumáticos simultaneamente – um em cada

hemitórax, em proporções conforme descrito na figura 2.

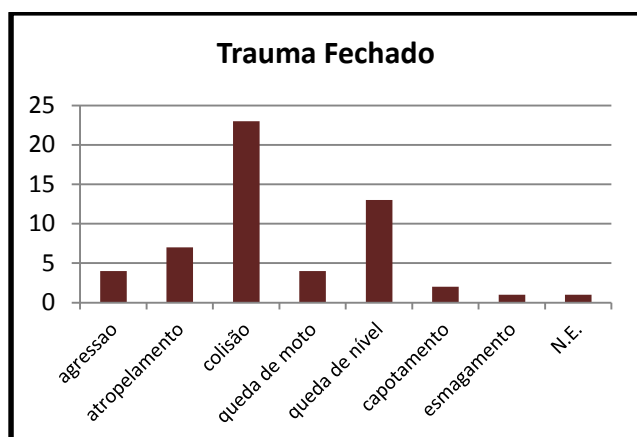


Figura 1. Mecanismos do trauma fechado

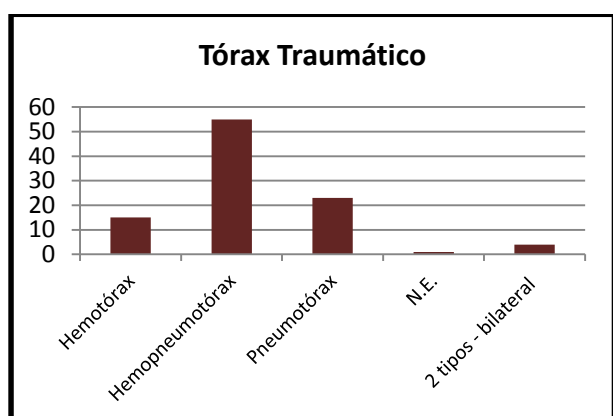


Figura 2. Distribuição do tipo de trauma torácico

O volume drenado imediatamente após instalação do dreno foi avaliado nos pacientes que apresentaram hemotórax ou hemopneumotórax, totalizando 75 pacientes. Em 30 (40%) destes pacientes, o volume não foi especificado. Em relação aos demais, a média de volume drenado imediatamente foi de  $401 \pm 84$  mL, sendo que o maior volume de 1050 mL e o menor de 50 mL.

Também foi analisado o tempo de permanência com dreno e a média encontrada foi de  $7 \pm 6,2$  dias. Um paciente permaneceu em drenagem torácica fechada (DTF) por 40 dias.

Doze (12,25%) pacientes necessitaram de toracotomia. Em dois casos (16,6%) a toracotomia foi feita para permitir a realização de massagem cardíaca intratorácica; lobectomia em decorrência de laceração pulmonar (dois casos); decorticação pulmonar (dois casos); toracotomia por lesões de grandes vasos – veia axilar direita e aorta torácica (dois casos). Foram também realizadas pneumorrafia devido à lesão pulmonar; toracotomia para tratamento de fístula brônquica; drenagem de empiema e janela pericárdica (um caso cada).

Quando analisadas todas as lesões ocorridas nos traumas torácicos (59 lesões – 33,15%) houve: 29 (22,83%) pacientes com fraturas de costela. Sessenta e oito (69,4%) pacientes apresentaram lesões extratorácicas (119 lesões – 66,85% das lesões ocorridas) associadas à lesão inicial que levou a necessidade de drenagem. As mais comumente encontradas foram: lesões intra-abdominais (21 – 17,64%), lesões neurológicas (30 – 25,21%) e ortopédicas (38 – 31,93%).

Em relação à instituição de antibioticoterapia após a drenagem, observou-se que 70 (71,43%) pacientes receberam algum tipo de antibiótico. O medicamento mais utilizado foi a cefalexina em 40 (51,1%) pacientes e os demais seguiram a distribuição demonstrada na figura 3. O tempo médio de uso do antimicrobiano foi de  $4,6 \pm 6,9$  dias, sendo o tempo máximo de 46 dias.

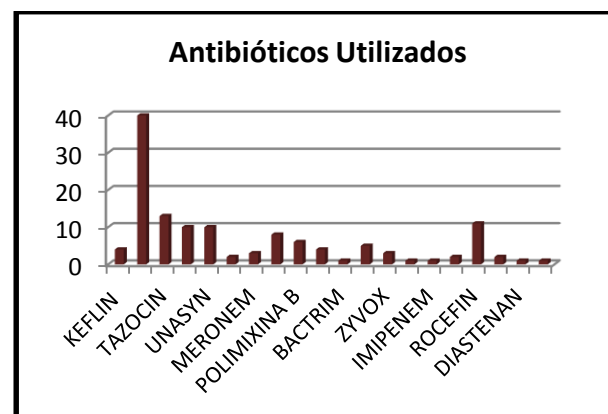


Figura 3. Antibióticos utilizados.

Vinte e sete (27,5%) pacientes foram encaminhados para a UTI, por um tempo médio de  $10,3 \pm 7,9$  dias. O tempo máximo de permanência em UTI foi de 38 dias. Em relação ao tempo total de hospitalização, observou-se uma média de  $9,3 \pm 8,4$  dias, sendo o maior tempo de internamento o de 48 dias.

Entre todos os pacientes, 31 (31,6%) apresentaram algum tipo de complicação, sendo que em 17 deles mais de uma complicação ocorreu. Foi encontrada com maior frequência a pneumonia (cinco casos – 10,4%); embolia gordurosa (10,4%); sepse, peritonite e choque hipovolêmico (quatro casos cada – 8,3%) além de lesões vasculares, abscessos intra-abdominais e empiema (cada um com dois casos – 4,2%). Dezesete (17,35%) pacientes foram a óbito.

## DISCUSSÃO

Observa-se na literatura certa concordância em relação à idade das vítimas de trauma, sendo o sexo masculino mais acometido, com uma incidência que

varia entre 89,5%<sup>3-5</sup> e 95,2%<sup>1</sup>. Desta forma, o presente artigo, com 83,7% dos acometidos sendo do sexo masculino, se mostra consonante com a literatura. Quanto à idade acometida observou-se maior incidência entre a população de 15 a 29 anos, em concordância com Scapolan et al. (2010), Fontelles et al. (2000) e Whestpal et al. (2009) e uma média encontrada de 36,9 anos um pouco abaixo da relatada por Cuba et al. (2005).

A maioria dos traumas ocorridos foi do tipo fechado (56,2%) sendo a causa mais comum a colisão, fato corroborado pelos estudos de Melo et al. (2003, 80% de traumas fechados), Hunt et al. (2006, 60%), Balci et al. (2004, 60%) e Bailey et al. (2000), com 90% de traumas fechados. Houve, entretanto, discordância em relação a outros estudos<sup>1,3,4,5,9</sup> que apresentaram maior incidência de ferimentos penetrantes por arma branca. Quanto aos ferimentos abertos também não houve concordância com os artigos anteriormente citados, pois, neste estudo observou-se maioria de ferimentos por arma de fogo (53,5%).

O tipo de tórax traumático mais encontrado foi o hemopneumotórax (56,12%). Este achado é corroborado pelo estudo de Menezes et al. (2003), que demonstrou 34,2% deste tipo de tórax traumático. Outros autores encontraram predominância de hemotórax, como Melo et al. (48%) e Fontelles et al. (49,7%) ou pneumotórax, como na casuística de Bailey et al. (54%).

Quando analisados os volumes drenados de imediato, encontramos concordância com outro estudo<sup>1</sup> que apresentou uma variação de 0,0 a 1800 ml, sendo que este estudo apresentou variação entre 50 ml e 1050 ml. O tempo médio de permanência com dreno no presente estudo foi maior do que quando comparado com outros estudos<sup>1,5</sup>, que apresentaram tempo médio de 4,8-5,6 dias e 3-7 dias respectivamente.

Neste trabalho, encontramos menor incidência de toracotomias quando comparado ao estudo de Westpahl et al.<sup>3</sup> - que apresentou 48,4% de toracotomias; e maior incidência do que Balci et al.<sup>6</sup> - com 8% de toracotomias. Deneville et al.<sup>12</sup> realizou 10 toracotomias em sua amostra, o mesmo número de toracotomias do estudo de Cuba et al.<sup>5</sup>, sendo ambas com duas a menos que neste estudo.

Diferente de alguns estudos<sup>3,4</sup> que revelaram predominância de trauma restrito ao tórax (61%), o presente trabalho demonstrou maior incidência de lesões associadas (69,4%), semelhante à casuística de Balci et al., com achado de 64,1% em sua amostra. Quanto às lesões intratorácicas, foi encontrada predominância de lesões pulmonares, assim como outros estudos<sup>3,11</sup>. Em relação à lesão torácica mais comum, encontramos 20,4% dos pacientes com fraturas em mais do que dois arcos costais, uma porcentagem

muito maior que a demonstrada por Liman et al.<sup>13</sup>, com 4,7% de mais de duas fraturas de arcos costais.

Balci et al. (2004) demonstrou lesões associadas em crânio em 28,2% dos casos e Scapolan et al. (2010) revelou predominância de trauma abdominal associado ao trauma torácico. Neste estudo, a associação mais frequente foi com lesões ortopédicas. Mais de 70% dos pacientes foram tratados com antibióticos. O antimicrobiano mais usado neste estudo - a cefalexina - foi também o preferido por outros autores (Menezes 2003; Fontelles 2001; Cuba 2005). Em relação ao tempo de internamento, Martinus et al. (2001) encontrou 8,3 dias, tempo menor que o demonstrado aqui (10,3 dias).

A quantidade de complicações deste estudo (31,6%) foi superior aos estudos de Westphal et al. (2009, 22,5%), Fontelles et al. (2000, 20,9%) e Bailey et al. (2000, 30%). Em relação aos óbitos, este trabalho apresentou taxa de mortalidade de 17,35%, significativamente maior do que a demonstrada por Dorgan-Neto et al. (2001, 5,8%), Balci et al. (2004, 5,1%), porém um pouco menor do que a demonstrada por Westphal et al., em 2009, de 20,6%.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, homens com idade entre 15 e 29 anos apresentaram a maior prevalência de trauma torácico. O traumatismo torácico mais frequente foi o trauma fechado, o que levou a hemopneumotórax em mais da metade dos casos. O tratamento com drenagem pleural teve preferência em relação à toracotomia. A maioria dos pacientes apresentou lesões extratorácicas associadas, sendo as mais comuns as ortopédicas, neurológicas e abdominais, em ordem decrescente. A taxa de mortalidade foi de 17,35%.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não houve conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. FONTELLES, Mauro José Pantoja; MANTOVANI, Mario. Trauma torácico: fatores de risco de complicações pleuropulmonares pós-drenagem pleural fechada. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, Dec. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-6991200000600008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-6991200000600008&lng=en&nrm=iso)>.
2. MELO, Alessandro Severo Alves de; MOREIRA, Luiza Beatriz Melo; MARCHIORI, Edson. Lesões traumáticas do parênquima pulmonar: aspectos na tomografia computadorizada. Radiol Bras, São Paulo, v. 36, n. 3, Jun. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-39842003000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842003000300004&lng=en&nrm=iso)>.
3. WESTPHAL, Fernando Luiz et al. Trauma torácico: análise de 124 pacientes submetidos à toracotomia. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de

Janeiro, v. 36, n. 6, Dec. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912009000600004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912009000600004&lng=en&nrm=iso)>.

4. SCAPOLAN, Benito Maíra et al. Trauma torácico: análise de 100 casos consecutivos. Instituto de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, São Paulo, v. 8, n. 3, Set. 2010.

5. CUBA, Ricardo Maurício Batista Feitosa; BEZERRA, Jose Antonio Ferreira de. Traumatismo torácico: estudo retrospectivo de 168 casos. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, Abr. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912005000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912005000200002&lng=en&nrm=iso)>.

6. BALCI, Akin Eraslan et al. Blunt thoracic trauma in children: review of 137 cases. European Journal Cardio-Thoracic Surgery, Oxford, v. 26, n. 2 pag. 387-392. Expand+ 2004.

7. HUNT, P. A; GREAVES, I; OWENS, W. A. Emergency thoracotomy in thoracic trauma—a review. Injury, Int. J. Care Injured, v.37, n. 1, pag. 1 – 19. 2006

8. BAILEY, R. C et al. Complications of tube thoracostomy in trauma. J. Accid. Emerg. Med., v. 17, n. 2, pag. 111-114. 2001

9. PETERSON, Richard J, et al. Pediatric and adult thoracic trauma: Age-related impact on presentation and outcome. Ann. Thoracic Surg., v. 58, n. 1, Jul. 1994

10. MENEZES, Fernanda Carrilho de et al . Sistema de drenagem torácica e uso de antimicrobianos: avaliação bacteriológica após troca do frasco coletor com seu conteúdo com 12 e 24 horas. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, Dez. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912003000600005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912003000600005&lng=en&nrm=iso)>.

11. DORGAN NETO, Vicente; SAAD JUNIOR, Roberto; RASSLAN, Samir. Videotoracoscopia no trauma de tórax. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, Fev. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912001000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912001000100002&lng=en&nrm=iso)>.

12. DENEUVILLE, M. Morbidity of percutaneous tube thoracostomy in trauma patients. Eur. Journal. Cardiothorac. Surg., Oxford, v. 22, n. 5, pag. 673-8, Nov. 2002.

13. LIMAN, Tuba Serife et al. Chest injury due to blunt trauma. European Journal Cardio-Thoracic Surgery., Oxford, v. 23, n. 3 pag. 374-378. Expand+ 2003.

14. FONTELLES, Mauro José; MANTOVANI, Mario. Trauma torácico: importância da antibioticoterapia sobre o tempo de internação. Acta Cirúrgica Brasileira, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, pag 133 – 138, Set. 2001.

15. MARTINUS, Richter et. al. Correlation between Crash Severity, Injury Severity, and Clinical Course in Car Occupants with Thoracic Trauma: A Technical and Medical Study. Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care, Denver, v. 51, n. 1, pag 10-16, Jul. 2001.

16. MANLULU, A. V.; LEE, T. W.; THUNG, K. H.; WONG, R.; YIM; A. P. C. Current indications and results of VATS in the evaluation and mangement of hemodynamically stable thoracic injuries. European Journal Cardio-Thoracic Surgery, Oxford, v. 25, n. 6, pag 1048-53. 2004.