

TRAUMA ABDOMINAL FECHADO: ANÁLISE DOS PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA ESPLÊNICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE CURITIBA

BLUNT ABDOMINAL TRAUMA: ANALYSIS OF THE PATIENTS VICTIMS OF SPLENIC TRAUMA IN A UNIVERSITY HOSPITAL OF CURITIBA

Luiz Carlos von Bahten- TCBC-PR¹; João Eduardo Nicoluzzi- TCBC-PR²; Márcia Olandoski³; Carlos Andrés Rodriguez Pantanalí⁴; Ruy Fernando Kuenzer Caetano da Silva⁴

RESUMO: Objetivo: determinar as características comuns referentes ao mecanismo de trauma e às lesões anatómicas e fisiológicas dos pacientes vítimas de trauma esplênico. **Método:** revisão dos prontuários de dezembro de 1999 a janeiro de 2003, sendo selecionados 524 vítimas de doença tóraco-abdominal e posteriormente internados. Desses prontuários, foram excluídos aqueles que não apresentavam mecanismo de trauma contuso e os menores de 16 anos. Resultando em uma amostra com N = 200. As variáveis de interesse no estudo foram: etiologia do trauma, órgão lesado, grau e segmento da lesão, pressão arterial sistólica e frequência cardíaca na admissão hospitalar e fraturas de costela. **Resultados:** a lesão esplênica isolada teve a maior incidência 39%, já a lesão associada hepato-esplênica representou 14%. Dos 116 pacientes com diagnóstico de lesão esplênica, a classificada anatomicamente em Grau IV foi a mais comum (44 pacientes). A maioria das lesões teve como mecanismo de trauma veículo auto-motor (VAM) 56 pacientes, entre os quais a lesão Grau III teve maior prevalência 33,93%. Observou-se que 20% dos pacientes com lesão Grau III, IV ou V não havia descrito dor abdominal em seus prontuários, já nas lesões Grau I ou II 30,13% não se descreveu dor. Frequência cardíaca média (FC média) e a Pressão arterial sistólica (PA sistólica) mostraram-se equivalentes entre as diferentes lesões. A maior incidência de lesão esplênica está relacionada com ausência de fratura dos arcos costais. Quando diagnosticada fratura há predomínio do grupo com arcos costais esquerdos, nos quais as lesões Grau III, IV ou V predominam com 62,50%. **Conclusão:** os acidentes por veículo automotor foram a causa mais comum de trauma esplênico, sendo que a lesão Grau III foi a mais comum dentre as vítimas de VAM. Em 80% dos pacientes com lesão Grau III, IV ou V havia sido descrito dor abdominal, revelando-se um parâmetro significativo. FC média e PA sistólica não variaram, tampouco quando comparado ao grupo sem lesão em órgão sólido. A probabilidade de lesão esplênica cresceu com fraturas de arcos costais esquerdos isolados. No presente estudo, há predomínio do grupo com lesões Grau III, IV ou V (*Rev. Col. Bras. Cir.* 2006; 33(6): 369-374).

Descritores: Traumatismos abdominais; Ruptura esplênica; Baço; Ferimentos e lesões.

INTRODUÇÃO

Em vítimas de trauma abdominal fechado, o baço é o órgão mais comumente afetado^{1,2}, o mais susceptível a lesões graves, e está associado com significativa morbidade e mortalidade¹.

Trauma é a principal causa de morte em pessoas menores de 45 anos, 10% destas são secundárias aos traumas abdominais¹. A colisão envolvendo veículos auto-motores é a causa mais comum de trauma abdominal fechado seguido de lesão esplênica^{1,2}.

Permanece muita controvérsia no diagnóstico e tratamento de lesão esplênica^{2,3,4}. As lesões esplênicas são classificadas anatomicamente pela Organ Injury Scaling Committee of the American Association for the Surgery of Trauma³. O grau da lesão assim como a situação clínica do paciente influem ativamente na decisão por tratamento cirúrgico ou não^{2,4}.

No passado, lesões eram tratadas rotineiramente com esplenectomia^{4,5}. Na década de 50, a importância do baço na

síndrome infecciosa foi descrita por King e Schumacher, que primeiro descreveu sepsis pós-esplenectomia⁴.

Recentemente, tem havido uma dramática metamorfose no tratamento com o incremento da terapia não-operatória^{2,5}, justificada por: sucesso no tratamento conservador e o maior conhecimento da função imunológica do órgão^{2,3}.

Pela mudança na filosofia do tratamento da lesão esplênica traumática, conduzimos uma revisão de nossa experiência no Hospital Universitário Cajuru. Como suspeitar de uma lesão esplênica a partir de: mecanismo de trauma, dor abdominal, frequência cardíaca e pressão arterial sistólica na admissão e fratura de arcos costais.

O objetivo do presente estudo é determinar as características comuns referente ao mecanismo de trauma, lesão anatómica e alteração fisiológica do paciente vítima de trauma abdominal fechado com lesão esplênica, com intenção de auxiliar o diagnóstico e direcionar o tratamento.

1. Professor Titular e Coordenador da Disciplina de Cirurgia do Trauma da PUC-PR. Professor Adjunto da Disciplina de Cirurgia do Trauma da UFPR. Doutor em Clínica Cirúrgica pela UNICAMP-SP.

2. Professor Adjunto da Disciplina de Cirurgia do Trauma da PUCPR. Doutor em Clínica Cirúrgica pela UFPR.

3. Professora Adjunta da Disciplina de Bioestatística da PUC-PR.

4. Acadêmicos de Medicina da PUC-PR.

Recebido em 25/05/06

Aceito para publicação em 30/06/06

Conflito de interesses: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Trabalho realizado na Disciplina de Cirurgia do Trauma da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

MÉTODO

O presente estudo foi realizado no SAME (Serviço de Arquivo Médico e Estatístico) do Hospital Universitário Cajuru (HUC). No período de janeiro a maio de 2004, segundo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde (*Resolução 196/96*).

Foram retrospectivamente revisados 524 prontuários de pacientes admitidos no Serviço de Emergência do HUC vítimas de traumatismo abdominal e posteriormente internados. Foram critérios de exclusão: traumatismos penetrantes, lesões não-traumáticas e pacientes com lesões graves que morreram na sala de emergência.

Durante o período de dezembro de 1999 a janeiro de 2003 todos pacientes adultos (16 anos ou mais) internados com trauma abdominal fechado foram incluídos no estudo. Uma amostra com N = 200 pacientes estudados.

Foram abordados: o mecanismo de trauma, lesão anatômica em órgão intra-abdominal (grau e segmento da lesão) e presença de dor abdominal.

Os pacientes também foram analisados quanto a: alterações fisiológicas (frequência cardíaca (FC) e pressão arterial sistólica (PA sistólica) na admissão hospitalar) e fratura de arcos costais.

A etiologia do trauma foi dividida em quatro grandes grupos: Veículo auto-motor (abrangendo colisões e capotamentos), atropelamento, queda de nível e agressão.

Quando havia lesões múltiplas no mesmo órgão, foi considerada para análise estatística apenas a lesão de maior grau.

Variáveis quantitativas foram expressas por médias e desvios padrões e variáveis categóricas por frequências e percentuais. Para comparar os mecanismos de trauma em relação a variáveis quantitativas, foi usada a análise de variância e para avaliar os mecanismos de trauma em relação a variáveis categóricas, foi usado o teste de Qui-quadrado. Na comparação dos graus de lesão (I ou II ;III e IV) em relação a variáveis quantitativas, foi usado o teste t de Student para amostras independentes e na comparação dos graus de lesão em relação a variáveis categóricas foi usado o teste de Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher. Em todos os testes, um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Avaliando a frequência de lesão por mecanismo de trauma testou-se a hipótese nula de que a proporção de casos com lesão é a mesma para os quatro mecanismos de trauma, versus a hipótese alternativa de proporções diferentes. Para tanto, adotou-se o teste de Qui-quadrado.

Para avaliação da dor abdominal, testou-se a hipótese nula de que a proporção de casos com dor abdominal é igual para os dois níveis de grau da lesão (I , II ;III, IV, V), versus a hipótese alternativa de proporções diferentes. Para tanto, adotou-se o teste de exato de Fisher.

Para as variáveis PA sistólica (entrada) e FC (entrada) testou-se a hipótese nula de que as médias são iguais para os graus de lesão I ou II e para os graus de lesão III, IV ou V, versus a hipótese alternativa de médias diferentes. Para tanto, foi usado o teste t de Student.

RESULTADOS

A lesão esplênica isolada teve a maior incidência 39% , seguido da ausência de lesões em órgãos intra-abdominais 24,50% não havendo lesão pancreática isolada, como mostra a Tabela 1.

O baço foi o órgão mais acometido (58%), seguido pelo fígado (33%) e pelo pâncreas (6,50%). (Tabela 2). Dos 116 pacientes com diagnóstico de lesão esplênica, classificada anatomicamente de acordo com a AAST (American Association for the Surgery of Trauma), a lesão Grau IV foi a mais comum (44 pacientes), seguida pela Grau III (31). e Grau II (14). As lesões Grau I só apareceram em nove pacientes (Tabela 3).

A maioria das lesões teve como mecanismo de trauma acidente por veículo auto-motor (VAM): 56 pacientes (60,22%). Dos pacientes vítimas de queda de nível e atropelados, 61,90% (13) e 50,75% (34 pacientes) apresentavam lesões esplênicas, respectivamente. Já agressões resultaram em lesão esplênica em 68,42% (13) dos casos. (Tabela 4).

Dentre os traumas por VAM, a lesão Grau V representou 10,71% (6), a Grau IV 32,14% (18), a Grau III teve a maior prevalência 33,93% (19), a Grau II correspondeu a 14,29%

Tabela 1 - Prevalência de todos os órgãos lesados.

Órgão lesado	Frequência	Percentual
Nenhum órgão	49	24,50
Baço	78	39,00
Fígado	32	16,00
Pâncreas	0	0
Baço e fígado	28	14,00
Baço e pâncreas	7	3,50
Fígado e pâncreas	3	1,50
Baço, fígado e pâncreas	3	1,50
Total	200	100,00

Tabela 2 - Prevalência das lesões esplênicas, hepáticas e de pâncreas.

Órgão lesado	Frequência	Percentual
Baço	116	58,00
Fígado	66	33,00
Pâncreas	13	6,50

Tabela 3 - Prevalência dos graus de lesão esplênica.

Grau da lesão esplênica	Frequência	Percentual
I	9	7,96
II	14	12,39
III	31	27,43
IV	44	38,94
V	15	13,27
Total	113	100,00

Tabela 4 - Relação entre o mecanismo de trauma e a presença de lesão esplênica.

Lesão Esplênica	Mecanismo do trauma			
	Agressão	Atropelamento	Queda de Nível	Veículo Auto-Motor
Sim	13 (68,42%)	34 (50,75%)	13 (61,90%)	56 (60,22%)
Não	6 (31,58%)	33 (49,25%)	8 (38,10%)	37 (39,78%)
Total	19	67	21	93

O resultado do teste indicou a não rejeição da hipótese nula no nível de significância de 5% ($p = 0,4552$).

(8) e Grau I, 8,93% (5). Entre as vítimas de queda de nível, a lesão Grau V apareceu em 16,67% (2), a Grau IV em 33,33% (4), a Grau III em 41,67% (5), a Grau II em 8,33% (1) e lesões Grau I não foram observadas. As vítimas de atropelamento com lesão Grau V representaram 21,21% (7), aquelas com Grau IV foram as de maior prevalência – 42,42% (14) – a Grau III correspondeu a 12,12% (4), a Grau II 15,15% (5) e a Grau I 9,09% (3). Nos agredidos, por sua vez, não se observaram lesões Grau V nem Grau II, a Grau IV prevaleceu com 66,67% (8), a Grau III 25% (3) e a Grau I 8,33% (1) (Tabela 5).

Para fins estatísticos, a proporção de casos com dor abdominal foi igual para os dois níveis de Grau da lesão (I, II x III, IV, V). Observou-se que em 20% (18) dos pacientes com lesão Grau III, IV ou V e 39,13% (9) daqueles com lesão Grau I ou II, não havia sido descrito dor abdominal em seus prontuários (Tabela 6).

A frequência cardíaca média e a pressão arterial sistólica, no momento da admissão do paciente ao hospital (entrada), mostrou-se equivalente em ambos os grupos (lesão Grau I ou II e lesão Grau III, IV ou V). (Tabelas 7 e 8).

A maior incidência de lesão esplênica está relacionada com ausência de fratura dos arcos costais, com a prevalência de lesões grau III, IV ou V de 81,91% (77) nesta população. Nos casos com fraturas associadas, há franco predomínio do grupo com arcos costais esquerdos fraturados isoladamente, nos quais as lesões Grau III, IV ou V predominam com 62,50% (10), em comparação com lesões grau I ou II 37,50% (6). (Tabela 9).

DISCUSSÃO

O baço é o órgão intra-abdominal mais comumente afetado em politraumatizados^{1,2}. O baço foi o órgão mais acometido (58%), fígado (33%), pâncreas (6,50%). Já Garber *et al.* descreve lesões esplênica, no período de 1991 a 1994, como relativamente incomuns incidindo em 1,7 casos por 1000 pacientes traumatizados por ano em Ontário, Canadá⁶.

Embora bem protegido pelo gradil costal, o baço é o órgão lesado com maior frequência quando o hipocôndrio esquerdo é acometido por fortes contusões, podendo levar a hemorragia intraperitoneal intensa e choque, sendo esta a principal causa de morte por traumatismo abdominal fechado em crianças do sexo masculino⁷.

A maioria das lesões teve como mecanismo de trauma veículo auto-motor^{1,2}. No presente estudo, 56 pacientes (60,22%) dos pacientes com lesão esplênica fechada relatavam por mecanismo de trauma VAM (Tabela 3). As vítimas de atropelamento cursaram com a menor prevalência de lesões 50,75% (34). Já agressões resultaram em lesão esplênica em 68,42% (13) dos casos. Quedas de nível: 61,40% (13).

A vítima de TAF é um paciente difícil de evoluir.¹ O exame clínico pode variar de um crítico choque hemorrágico descompensado a normalidade¹.

Analisando a dor abdominal sua aplicação pode ser interrogado face às dificuldades ainda persistentes em preenchimento correto dos prontuários. É descrito que 1/3 dos exames clínicos normais inicialmente precisarão de uma

Tabela 5 - Relação entre o mecanismo de trauma e o grau de lesão esplênica.

Grau da lesão esplênica	Mecanismo de trauma			
	Agressão	Atropelamento	Queda de Nível	Veículo Auto-Motor
I	1 (8,33%)	3 (9,09%)	0 (0,00%)	5 (8,93%)
II	0 (0,00%)	5 (15,15%)	1 (8,33%)	8 (14,29%)
III	3 (25,00%)	4 (12,12%)	5 (41,67%)	19 (33,93%)
IV	8 (66,67%)	14 (42,42%)	4 (33,33%)	18 (32,14%)
V	0 (0,00%)	7 (21,21%)	2 (16,67%)	6 (10,71%)
Total	12	33	12	56

Tabela 6 - Relação da dor abdominal com o grau de lesão esplênica.

Dor abdominal	Grau da lesão do baço	
	Grau I ou II	Grau III, IV ou V
Não	9 (39,13%)	18 (20,00%)
Sim	14 (60,87%)	72 (80,00%)
Total	23	90

O resultado do teste indicou a não rejeição da hipótese nula no nível de significância de 5% ($p = 0,0970$).

Tabela 7 - Frequência cardíaca média de acordo com o grau de lesão esplênica.

Grau da lesão de baço	n	FC (entrada)	
		Média	Desvio padrão
I ou II	20	101,85	18,46
III, IV ou V	70	100,77	22,18

FC: frequência cardíaca.

O resultado do teste indicou a não rejeição da hipótese nula no nível de significância de 5% ($p = 0,8431$).

Tabela 8 - Pressão arterial sistólica de acordo com o grau de lesão esplênica.

Grau da lesão de baço	n	PA sistólica (entrada)	
		Média	Desvio padrão
I ou II	18	119,17	27,85
III, IV ou V	70	109,96	24,51

PA: pressão arterial.

O resultado do teste indicou a não rejeição da hipótese nula no nível de significância de 5% ($p = 0,1703$).

Tabela 9 - Relação entre a fratura de arcos costais e o grau de lesão esplênica.

Grau de lesão do baço	Fratura de arcos costais		
	Nenhuma	Direita	Só esquerda
I ou II	17 (18,09%)	0 (0,00%)	6 (37,50%)
III, IV ou V	77 (81,91%)	2 (100,00%)	10 (62,50%)
Total	94	2	16

laparotomia de emergência¹ 80% (72) dos pacientes com lesão Grau III, IV ou V havia descrito dor abdominal em seus prontuários, já lesões Grau I ou II 60,87% (14) se descreveu dor.

Após diagnosticada a lesão esplênica o tratamento pode ser conservador ou operatório. De 1951 a 1966, a vasta maioria dos pacientes com lesão esplênica secundária a trauma abdominal fechado era rotineiramente tratada com esplenectomia^{1,4}.

O tratamento operatório inclui a esplenectomia e a esplenorrafia^{2,6}. O cirurgião precisa considerar e analisar os riscos associados para cada plano cirúrgico.² A principal justificativa para esplenorrafia é a prevenção de infecções^{2,6}, frente a elevada importância da função imunológica de defesa do baço⁵.

Analisando estes dados históricos, os pensamentos divergem da FC e PA sistólica, bem como, queixas de dor abdominal moderada e fratura de costelas, tão importante frente a necessidade de novos critérios clínicos para diagnóstico e conduta na lesão esplênica.

A FC média mostrou-se equivalente nos dois grupos, grupo com lesões de Grau I ou II FC média de 101,85 \pm desvio padrão 18,46. Grupo com lesões grau III, IV ou V FC média 100,77 \pm desvio padrão 22,18.

Não encontramos dados detalhados na literatura para confrontar com os dados referentes a PA sistólica, apenas padrões de estabilidade/ instabilidade hemodinâmica. Contudo sugerimos novos estudos sobre este enfoque.

Trauma torácico representa 10 a 15% de todos os traumas sendo a causa de morte em 25 % de todas as fatalidades traumáticas.⁸ Fratura de arcos costais traduzem um trauma de alta energia⁸.

O tradicional ensino de trauma tem sugerido que fratura de arcos costais baixos aumentam o risco de lesão em órgão abdominal sólido^{8,9}. A probabilidade de lesão esplênica cresce com fraturas de arcos costais esquerdo isolados⁹. No presente estudo, os casos com fraturas associadas há franco predomínio do grupo com arcos costais esquerdos fraturados isoladamente, nos quais as lesões Grau III, IV ou V predominam com 62,50% (10), em comparação com lesões grau I ou II 37,50% (6).

A idéia de somente observar originariamente em crianças, com Sherman seguia os critérios para este tratamento em 1980⁴. Estudos recentes têm demonstrado decréscimo da mortalidade em pacientes não operados após lesão esplênica fechada³.

Recentemente, Cathey *et al* examinaram as características dos pacientes candidatos a laparotomia de urgência e encontraram que indicadores para a operação incluíam: mecanismo de trauma, idade avançada, pressão sanguínea sistólica menor que 100, pulso maior que 100, e estado mental alterado⁴. Meguid *et al.*, sugeriu outros critérios: 1) estabilidade hemodinâmica ou admissão após iniciada a reanimação com infusão de duas unidades de cristalóides, 2) exame físicos ou outras lesões que dirigiam à laparotomia, 3) transfusão consequente à lesão esplênica de no máximo duas unidades.³ Além disso, é conhecido que significante hipotensão e múltiplas transfusões como preditores importantes de esplenectomia⁵.

Smith *et al.* advogam que o segmento de pacientes por observação deve acompanhar: idade menor que 55 anos, TC descrevendo lesão grau I, II ou III, e ausência de lesões associadas abdominais^{4,6}. Instabilidade hemodinâmica e exclusão de outras afecções abdominais por exame físico seriado ou TC¹.

Segundo os critérios descritos, cuidado observacional em unidade de terapia intensiva por 72 horas minimizará morbidade e mortalidade associada com trauma esplênico fechado em adultos³.

A maioria dos autores têm utilizado a própria classificação da AAST, que não valoriza a extensão do hemoperitônio, para graduar a gravidade das lesões. O tratamento não-operatório pode ser indicado independente do grau da lesão, embora na maioria das casuísticas os pacientes apresentem lesões esplênicas menos complexas, de graus I a III. O sucesso do tratamento conservador para lesões Grau I, II ou III necessita do US abdominal e do FAST na sala de emergência. Como tais exames não estão sempre disponíveis, buscamos uma análise clínica que auxiliasse o diagnóstico e direcionasse o tratamento no trauma abdominal fechado, triando desta forma os pacientes para TC helicoidal contrastada.

Diante dos resultados concluímos que:

- Os acidentes por veículo automotor são a causa mais comum de trauma esplênico, sendo que a lesão Grau III é a mais comum dentre as vítimas de VAM.
- Nos pacientes com lesão Grau III, IV ou V a dor abdominal é um parâmetro significativo.
- FC média e PA sistólica não variaram, tampouco quando comparado ao grupo sem lesão em órgão sólido.
- A probabilidade de lesão esplênica cresce com fraturas de arcos costais esquerdos isolados.

ABSTRACT

Background: determining the common characteristics referring to the trauma mechanism and to the anatomic and physiological lesion of patients victim of splenic trauma. **Method:** The records of December/1999 to January/2003 were revised, being selected 524 of those by the Software TNVT Plus (version 2.0.0.213 – year 1996), admitted in the Emergency Service victims of thoracic-abdominal disease and subsequently interned. Of these records, were excluded those which did not present mechanism of contused trauma, the ones that deceased in the emergency room and the minors of 16 years of age. A sample with N=200 patients were studied. The variables of interest in the study were: etiology of the trauma, organ with the lesion, degree and segment of the lesion, systolic arterial pressure, cardiac frequency in the hospital admission and rib fracture. **Results:** the splenic injury isolated had the greater incidence 39%, the hepatic-splenic associated lesion represented 14%. Of the 116 patients with diagnosis of splenic lesion, the classified anatomically in Degree IV was the most common (44 patients). The majority of the lesions had an auto-engine vehicle as the trauma mechanism – 56 patients, among which the lesion Degree III had greater prevalence 33,93%, standard comparable with the lesion Degree IV 32,14%. It was observed that 20% of the patients with lesion Degree III, IV or V had not described abdominal pain in their records, and in the lesions Degree I or II 30,13% did not describe pain. Medium Cardiac Frequency and Systolic Arterial Pressure were shown equivalent among different lesions. The greater incidence of splenic lesion was related to the absence of rib fracture. When diagnosed fracture, there was predominance of the group with isolated left ribs fractured, in which lesions Degree III, IV or V predominate with 62,50%. **Conclusion:** the accidents by automobile vehicle are the most common cause of splenic trauma and the mechanism of trauma which causes the most serious lesions, with the lesion Degree III being the most common among the victims of automobile vehicle accidents. 80% of the patients with lesion Degree III, IV or V described abdominal pain in their records revealing a significant parameter. Medium Cardiac Frequency and Systolic Arterial Pressure did not vary, neither when compared to the group with no lesion in solid organ. The probability of splenic lesion grows with fractures of isolated left ribs. In the present study, the group with lesions Degree III, IV or V predominates.

Key words: Abdominal injury; Splenic rupture; Spleen; Wounds and injuries.

REFERÊNCIAS

1. Cathey KL, Brady WJ Jr, Butler K, Blow O, Cephas GA, Young JS. Blunt splenic trauma: characteristics of patients requiring urgent laparotomy. *Am Surg.* 1998;64(5):450-4.
2. Meguid AA, Bair HA, Howells GA, Bendick PJ, Kerr HH, Villalba MR. Prospective evaluation of criteria for the nonoperative management of blunt splenic trauma. *Am Surg.* 2003;69(3):238-42; discussion 242-3.
3. Bianchi JD, Collin GR. Management of splenic trauma at a rural, Level I trauma center. *Am Surg.* 1997;63(6):490-5.
4. Sirlin CB, Brown MA, Deutsch R, Andrade-Barreto OA, Fortlage DA, Hoyt DB, Casola G. Screening US for blunt abdominal trauma: objective predictors of false-negative findings and missed injuries. *Radiology.* 2003;229(3):766-74.
5. Sirmali M, Türüt H, Topcu S, Gulhan E, Yazici U, Kaya S, Tastepe I. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003;24(1):133-8.
6. Shweiki E, Klena J, Wood GC, Indeck M. Assessing the true risk of abdominal solid organ injury in hospitalized rib fracture patients. *J Trauma.* 2001;50(4):684-8.
7. Gaunt WT, McCarthy MC, Lambert CS, Anderson GL, Barney LM, Dunn MM, Lemmon GW, Paul DB, Peoples JB. Traditional criteria for observation of splenic trauma should be challenged. *Am Surg.* 1999;65(7):689-91; discussion 691-2.
8. Carlin AM, Tyburski JG, Wilson RF, Steffes C. Factors affecting the outcome of patients with splenic trauma. *Am Surg.* 2002;68(3):232-9.
9. Garber BG, Mmath BP, Fairfull-Smith RJ, Yelle JD. Management of adult splenic injuries in Ontario: a population-based study. *Can J Surg.* 2000;43(4):283-8.
10. Tenge RK, Ndungu JM. Blunt abdominal trauma in children at Kenyatta National Hospital. *East Afr Med J.* 1999;76(10):580-2.

Como citar este artigo:

von Bahten LC, Nicoluzzi JE, Olandoski M, Pantanali CAR, Silva RFKC. Trauma abdominal fechado: análise dos pacientes vítimas de trauma esplênico em um hospital universitário de Curitiba. Rev Col Bras Cir. [periódico na Internet] 2006 Nov-Dez; 33(6). Disponível em URL: www.scielo.br/rcbc

Endereço para correspondência:

Ruy Fernando Kuenzer Caetano da Silva
Rua Newton de França Bittencourt, 180.
Bairro São Lourenço.
82200- 270 – Curitiba- PR
Fone: (41) 3252-2310
E-mail: rfkcs@bol.com.br