



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Frequência de esplenectomias em pacientes vítimas de traumas abdominais por acidentes automobilísticos no mundo

Rafael Ribeiro Blanco

Salvador (Bahia)
Novembro, 2015

FICHA CATALOGRÁFICA

(elaborada pela Bibl. SONIA ABREU, da Bibliotheca Gonçalo Moniz: Memória da Saúde Brasileira/SIBI-UFBA/FMB-UFBA).

Blanco, Rafael Ribeiro

B641 Frequência de esplenectomias em pacientes vítimas de traumas abdominais por acidentes automobilísticos no mundo / Rafael Ribeiro Blanco. Salvador: RR Blanco, 2015.

viii + 45 fls : il. [fig., tab., quadros].

Orientador: Murilo Neves.

Monografia como exigência parcial e obrigatória para Conclusão de Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia (FMB), da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

1. Baço. 2. Esplenectomia. 3. Acidente automobilístico. 4. Indicação cirúrgica. I. Neves, Murilo. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. III. Frequência de esplenectomias em pacientes vítimas de traumas abdominais por acidentes automobilísticos no mundo.

CDU - 616.411



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Frequência de esplenectomias em pacientes vítimas de traumas abdominais por acidentes automobilísticos no mundo

Rafael Ribeiro Blanco

Professor orientador: **Murilo Neves**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2015.1, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)
Novembro, 2015

Monografia: *Frequência de esplenectomias em pacientes vítimas de traumas abdominais por acidentes automobilísticos no mundo*, de **Rafael Ribeiro Blanco**.

Professor orientador: **Murilo Neves**

COMISSÃO REVISORA:

- **Murilo Pedreira Neves Júnior** (Presidente, Professor orientador), Professor do Departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico (DPMD) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Margarida Célia Lima Costa Neves**, Professora do Departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico (DPMD) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Isadora dos Santos Lima**, Doutoranda do Curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Patologia (PPgPAT) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO:

Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no IX Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ___ de _____ de 2015.

“Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim”. (Chico Xavier)

Aos Meus Pais, **Claudinei
Blanco e Consuelo Blanco**

EQUIPE

- Rafael Ribeiro Blanco, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA. E-mail: rafaelrblanco@yahoo.com.br;
- Professor orientador: Murilo Neves. E-mail: murilo.neves@hotmail.com.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

FONTE DE FINANCIAMENTO

Recursos próprios.

AGRADECIMENTOS

- ◆ Ao meu Professor orientador, Doutor **Murilo Neves**, por me apresentar ao tema e pelo auxílio constante, estando sempre presente na realização do trabalho.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS, TABELAS E FLUXOGRAMA	2
I. RESUMO	3
II. OBJETIVOS	4
II.1. Principal	4
II.2. Secundários	4
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
III.1. A epidemiologia do trauma esplênico	5
III.2. Anatomia e fisiologia do baço	7
III.3. A esplenectomia	8
III.3.1. Indicações de esplenectomia	8
III.3.2. Métodos diagnósticos	9
III.3.3. Técnicas cirúrgicas	12
III.4. Epidemiologia da esquistossomose	17
III.4.1. Métodos diagnósticos e tratamento	18
IV. METODOLOGIA	19
IV.1. Desenho de estudo	19
IV.2. Base de dados	19
IV.3. Estratégias de busca	19
IV.4. Critérios de inclusão	19
IV.5. Critérios de exclusão	20
V. RESULTADOS	21
V.1. Resultados da busca, seleção e obtenção de dados	21
V.2. Resultados extraídos dos artigos pesquisados	24
VI. DISCUSSÃO	28
VII. CONCLUSÕES	32
VIII. SUMMARY	33
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS, TABELAS E FLUXOGRAMAS

FIGURAS

- FIGURA I. Causas de traumatismo esplênico. 9
FIGURA II. Exemplos de trauma esplênico. 12

QUADRO

- QUADRO I. Obtenção de artigos. 22

TABELAS

- TABELA 1. Escala de lesão de órgãos da Associação Americana de Cirurgia do Trauma 11
TABELA 2. Causas do trauma esplênico 24
TABELA 3. Incidências de causas traumáticas. 25
TABELA 4. Frequência do sexo nos traumas esplênicos. 26
TABELA 5. Tratamento realizado. 26

FLUXOGRAMA

- FLUXOGRAMA I. Explanação de elaboração dos métodos 21

I. RESUMO

Introdução: A crescente incidência de traumas abdominais e a frequência na qual o baço é atingido confere ao trauma esplênico destaque nos serviços de emergência devido ao alto índice de morbimortalidade. A lesão deste órgão deve ser suspeitada em pacientes com dores abdominais após trauma contuso. Outra causa que pode levar à lesão esplênica é a Esquistossomose por ocasionar congestão passiva do baço. Um paciente com lesão esplênica pode ter indicação cirúrgica e os atropelamentos e acidentes automobilísticos são os maiores responsáveis por este procedimento.

Objetivo: Descrever o perfil clínico-epidemiológico das esplenectomias realizadas em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos, às circunstâncias das indicações, as técnicas cirúrgicas e avaliar o índice de esplenectomias em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos portadores de esquistossomose concomitante. **Metodologia:** Este tema foi estudado utilizando a partir de revisão da literatura e artigos científicos, de acordo com critérios de escolha específicos no intuito de alinhar estudos próximos em suas metodologias e possibilitar uma abordagem objetiva.

Resultados: Dos 861 pacientes com trauma esplênico estudados, 615 sofreram lesão por causas traumáticas e 162 por causas não traumáticas. Dentre as causas traumáticas, a maior incidência foram os acidentes automobilísticos com 268 casos (43,57%). A relação entre pacientes que sofreram acidente automobilístico com esquistossomose concomitante e foram esplenectomizados não pôde ser realizada, pois não fora achado dados para o estudo na literatura.

Discussão: O número de pacientes traumatizados tem aumentado nos últimos anos e, grande parte deve-se ao aumento da violência e acidentes automobilísticos. No presente estudo, a área mais acometida do trauma foi o abdome superior, o sintoma mais referido a dor e, com relação ao trauma contuso, o baço foi o órgão mais atingido.

Conclusão: A esplenectomia é uma intervenção cirúrgica que consiste na extração parcial ou total do baço e pode decorrer de causas traumáticas ou não-traumáticas. Dentre as traumáticas, o acidente automobilístico foi o mais frequente, já as não-traumáticas podem relacionar-se à Esquistossomose. Não fora achado nenhum trabalho na literatura que relacionasse o índice de esplenectomias em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos portadores de esquistossomose, o que se faz necessário devido à complicação hepatoesplênica da doença.

Palavras-chaves: Baço; Esplenectomia; Acidente Automobilístico; Indicação Cirúrgica.

II. OBJETIVOS

II.1. Principal:

Descrever, através de uma revisão sistemática da literatura, o perfil clínico-epidemiológico das esplenectomias realizadas em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos no mundo.

II.2. Secundários:

- 1- Caracterizar as circunstâncias das indicações cirúrgicas e as técnicas cirúrgicas utilizadas.
- 2- Avaliar o índice de esplenectomias em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos com esquistossomose associada.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os traumatismos representam um grave problema de saúde pública e se encontram entre as maiores causas de mortalidade e incapacidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento com um importante custo humano, econômico e social⁸. As principais causas de morte entre indivíduos com idade até 35 anos são externas, resultantes do aumento contínuo da violência. Embora as causas externas representem a sétima causa de óbitos no mundo e a terceira no Brasil, os estudos sobre acidentes de trânsito (AT) no Brasil são escassos, as ações de prevenção e controle estão apenas se iniciando e pouco se conhece a respeito do comportamento do motorista e do pedestre, das condições de segurança das vias e dos veículos, da engenharia de tráfego, dos custos humanos e ambientais do uso de veículos motorizados e das consequências traumáticas resultantes dos acidentes de trânsito⁹.

O baço pode aumentar de tamanho nas inflamações com repercussões sistêmicas e na congestão venosa crônica, denominando-se respectivamente, hiperplasia reacional e esplenomegalia congestiva. Sendo a esquistossomose uma doença parasitária com repercussões hemodinâmicas, é uma doença de evolução crônica, de gravidade variada que, no homem, habita os vasos sanguíneos do fígado e intestino. A evolução clínica da esquistossomose mansoni depende da resposta imunológica do hospedeiro à invasão, ao amadurecimento e à oviposição do verme. Trata-se de uma doença, inicialmente assintomática, que pode evoluir para formas clínicas muito graves como hepatoesplenomegalia e hiperesplenismo podendo levar o paciente ao óbito⁴².

Este trabalho analisa os critérios de indicação das esplenectomias, com ênfase no aspecto do registro dos pacientes que sofreram algum tipo de trauma esplênico submetidos a este tipo de intervenção cirúrgica, comparando com a literatura. O trabalho tem como objetivos: Descrever o perfil clínico-epidemiológico das esplenectomias realizadas em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos além de caracterizar as circunstâncias das indicações cirúrgicas e as técnicas cirúrgicas utilizadas e avaliar se a taxa de esplenectomias foi superior em pacientes politraumatizados com esquistossomose concomitante.

III.1. Epidemiologia do trauma esplênico

O abdome é frequentemente acometido tanto por lesões penetrantes quanto por traumas fechados¹¹. O trauma abdominal é um dos mais prevalentes no contexto do politrauma. Devido ao seu potencial lesivo, está relacionado a múltiplas complicações que elevam as taxas de morbidade e de mortalidade, e, por isso, vem sendo cada vez mais estudado na avaliação das doenças traumáticas¹¹, tornando-se um grande desafio para os diversos níveis de tratamento em saúde¹². Dada à importância do tema, relatórios epidemiológicos visam ilustrar os mecanismos de lesão, a etiologia e a frequência das mortes por trauma. A distribuição temporal das mortes é influenciada pelo mecanismo da lesão, idade do paciente, área corporal afetada e a gravidade das injúrias¹². Questões socioeconômicas também afetam o trauma, existindo uma associação entre porcentagem de traumas e essas condições^{10, 11}.

Nos serviços de emergência, observa-se que após o fígado, o baço é um dos órgãos intra-abdominais mais frequentemente lesados, principalmente em crianças vítimas de traumatismos abdominais contusos¹².

A maior incidência do trauma no grupo de jovens e adultos do sexo masculino decorrente da tentativa de homicídio é frequentemente descrita na literatura e está associada a um incremento do comportamento de risco nessa faixa etária devido à exposição a álcool e drogas ilícitas. A predominância da população deve-se, dentre outras hipóteses, à grande miscigenação de etnias no estado da Bahia. Há artigos que sugerem a existência de correlação entre a cor da pele e o trauma, dependendo da localização geográfica, com predominância da cor branca ou negra^{13,14}.

A frequência combinada entre pacientes solteiros e divorciados é superior, numericamente à de pacientes casados. A ausência de união estável e um menor preparo educacional estão frequentemente associados ao etilismo e ao uso de outras drogas, por conseguinte um maior comportamento de risco. Os traumas são mais frequentes em pessoas sem vínculo empregatício, com renda familiar média de até dois salários mínimos. A maioria das vítimas de AT se relaciona a esse nível salarial^{14,15}.

A redução do nivelamento socioeconômico, baixa remuneração e renda familiar insuficiente levam à redução do poder aquisitivo e são fatores determinantes da violência, intrinsecamente associado aos traumas.

Ao se pesquisar o trauma em condutores de motocicletas, modalidade também associada ao trauma abdominal, verificou-se uma predominância da religião católica. Essa liderança se deve a um maior contingente de católicos na população brasileira¹⁶.

A ocorrência do trauma mais frequente na Região Metropolitana de Salvador (RMS), quando avaliada isoladamente com outras cidades onde se percebe que esse agravo é maior nas capitais e em suas regiões metropolitanas, indicando a concentração de violência nas capitais do Brasil¹⁴. Observa-se que as lesões traumáticas ocorrem com mais frequência nos períodos noturnos e vespertinos e aos domingos e sábados, os quais estão associados ao consumo de álcool, aos maiores índices de acidentes de trânsito, ao uso de drogas, que, por sua vez, também se relacionam com a maior exposição à violência^{11,16}.

Averiguou-se que a tentativa de homicídio e trauma por arma branca e de fogo estão intrinsecamente ligadas a maior parte das lesões abdominais. Estudos demonstram que os prováveis órgãos acometidos dependem do mecanismo e da localização anatômica do trauma. Dentre as feridas, as provocadas por arma de fogo são as mais comuns. No estudo, a maior incidência da arma branca deve-se ao fato da facilidade de acesso a este tipo de arma. A associação com um baixo poder aquisitivo dos pacientes justifica a aquisição da arma branca, frequentemente utilizada, cujo valor é menor em relação à arma de fogo. Nos traumatismos fechados há predominância entre quedas quando comparadas aos acidentes de trânsito¹⁷.

A incidência dos traumas fechados associada aos acidentes de trânsito está relacionada à imprudência no trânsito. Os altos índices de homicídios e acidentes podem ter, em muitos casos, uma associação positiva entre eventos externos e o consumo de substâncias psicoativas.

Dentre outros sinais de alerta, são relevantes a hipotensão, a evisceração, a febre, o hemoperitônio, a alteração do nível de consciência e a peritonite. Esses sinais de alerta dependeram da víscera afetada, o que pode ser ratificado em diversos trabalhos¹⁸. O fígado e o intestino delgado foram as estruturas mais acometidas pelo trauma abdominal. Pinedo-Onofre et al., em 2006, verificaram predominância em lesões no quadrante superior esquerdo, inferior direito e região epigástrica e, ao avaliar o trauma contundente, o baço foi o órgão mais acometido, seguido do fígado e do pâncreas. Outras análises identificam a injúria de intestino delgado ou baço como a mais frequente, tanto em lesões incisivas como em traumas contusos¹⁹. A variabilidade entre os achados da literatura pode ser explicada, dentre outros fatores, pela localização e mecanismo dos traumas. O aumento dos acidentes e da violência (causas externas), no Brasil, tem repercutido na organização do sistema de saúde, o qual, por sua responsabilidade na atenção ao trauma, tem custo elevado com a assistência médica. No Brasil, a proporção de internações por causas externas aumentou progressivamente, de 5,2%, em 1998, para 6,9%, em 2005, assim como a proporção de gastos, que passou de 6,4% para 8,5%. Na literatura, após lesão esplênica, a taxa de esplenectomia é 82,9%¹³ e a de nefrectomia de 50% dos casos em que o rim foi afetado²⁰. O óbito hospitalar ocorre em casos exímios. A conduta utilizada pelos cirurgiões de trauma de preservar o baço lesado, em algumas situações, não influencia no índice de mortalidade^{14,21}.

III.2. Anatomia e fisiologia do baço

O baço, maior órgão linfóide do organismo, está localizado no hipocôndrio esquerdo, sob a proteção da arcada costal. Varia de volume conforme a idade, o estado nutricional, o imunológico e diante do aumento da pressão portal, sendo que no adulto pesa aproximadamente 150 gramas¹.

As funções do baço estão intimamente relacionadas à estrutura esplênica e ao seu sistema circulatório único. A mais importante é a filtração mecânica que auxilia na fagocitose, na depuração de patógenos circulantes que residem dentro dos eritrócitos, na remoção de bactérias não ingeridas e não opsonizadas da circulação, na depuração de microrganismos para os quais o hospedeiro não apresenta anticorpos específicos e na manutenção da morfologia e função dos eritrócitos^{1,2}.

Outra importante função do baço é a manutenção da função imunológica normal e das defesas do hospedeiro contra certos tipos de agentes infecciosos, principalmente os germes encapsulados. Os principais patógenos com cápsulas de polissacarídeos necessitam tanto de anticorpo quanto de complemento, os quais são importantes na defesa do hospedeiro, facilitando a fagocitose. Os indivíduos com ausência deste órgão linfóide apresentam defeituosa ativação do complemento pela via alternativa, tornando-os mais susceptíveis à infecção grave com bacteremia, pneumonia ou meningites fulminantes, quando comparadas àqueles com função esplênica normal^{2,3,4}.

Os pacientes esplenectomizados apresentam uma resposta normal à reimunização contra um antígeno identificado primeiramente antes da esplenectomia, mas não apresentam uma resposta ótima a uma nova exposição ao antígeno. O baço possui um sistema circulatório especializado com grande suprimento de macrófagos capazes de ingerir microrganismos não-opsonizados com

anticorpos de forma ideal, intensificando bastante a depuração. Os indivíduos asplênicos apresentam níveis subnormais de IgM e suas células mononucleares do sangue periférico exibem uma resposta diminuída de imunoglobulinas².

A septicemia fulminante, potencialmente fatal, é mais comum em indivíduos asplênicos. Este fato ganhou atenção da comunidade científica sobre a importância da imunoprofilaxia para os germes encapsulados como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae tipo B* e *Neisseria meningitidis*, além do tratamento precoce com antibióticos nestes indivíduos esplenectomizados a qualquer sinal de infecção¹.

A indicação de esplenectomia pode decorrer de uma causa traumática ou não traumática. A maioria das pesquisas sobre indicações de causas traumáticas cita os acidentes automobilísticos e os atropelamentos como responsáveis por este ato cirúrgico⁵.

Os avanços nos métodos propedêuticos, como lavagem peritoneal diagnóstica, ultrassonografia, tomografia computadorizada, angiografia, cintilografia e laparoscopia, permitem o diagnóstico precoce e melhor planejamento terapêutico destas lesões⁶.

Entre as causas não traumáticas destacam-se: púrpura trombocitopênica imunológica crônica sem resposta à terapia clínica, anemias hemolíticas, cistos e abscessos esplênicos, linfomas, leucemias, tumores sólidos e outras neoplasias^{5,7}.

III.3. A esplenectomia

A esplenectomia consiste na retirada cirúrgica do baço ou parte dele e foi inicialmente descrita como indicação terapêutica para Esferocitose Hereditária por Sutherland e Burghard em 1910 e para Púrpura Trombocitopênica Idiopática por Kaznelson em 1916, desde então, tem sido reconhecida como tratamento efetivo para estas doenças hematológicas²³. A indicação da realização deste procedimento mudou energicamente com o passar dos tempos. Nos anos 50, esplenectomias por hiperesplenismo eram as indicações mais comuns, já nos anos 70, o estadiamento da doença de Hodgkin predominou, sendo que atualmente, a indicação mais frequente é o trauma^{14,24}.

III.3.1. Indicações de esplenectomia

As indicações de esplenectomia podem decorrer de uma causa traumática ou não traumática. A maioria das pesquisas sobre indicações de causas traumáticas cita os acidentes automobilísticos e os atropelamentos como responsáveis por este ato cirúrgico²⁵. Entre as causas não traumáticas destacam-se: púrpura trombocitopênica imunológica crônica sem resposta à terapia clínica, anemias hemolíticas, cistos e abscessos esplênicos, linfomas, leucemias, tumores sólidos e outras neoplasias e esquistossomose mansoni na sua fase crônica hepatoesplênica^{7, 26,42}.

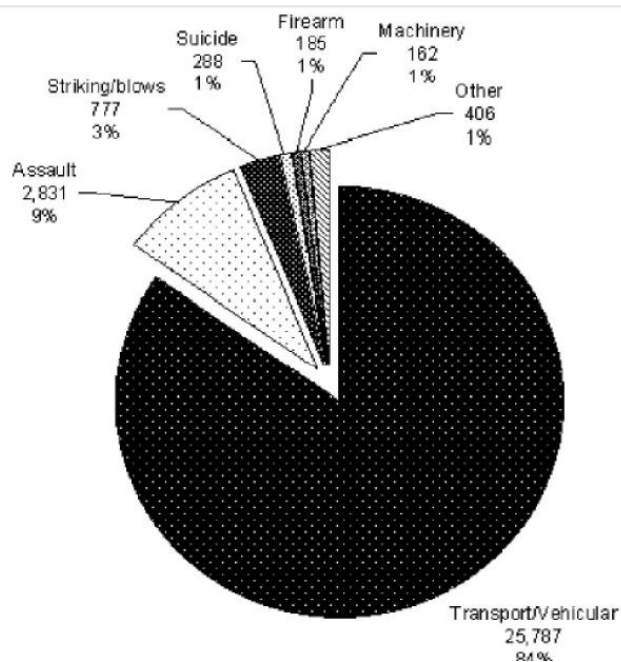


FIGURA I. Causas de traumatismo esplênico²².

A esplenectomia é uma intervenção cirúrgica que consiste na extração parcial ou total do baço. Dentre as várias indicações já citadas para a cirurgia, uma delas é em casos de ruptura do baço como consequência de acidentes com importantes traumatismos na região abdominal, o que pode provocar intensas hemorragias pondo em risco a vida da vítima, já que a reparação deste órgão é extremamente difícil. As lesões esplênicas são produzidas pela desaceleração rápida, compressão, transmissão de energia através da parede torácica póstero lateral sobre o baço, punção proveniente de uma fratura de uma costela adjacente. Essas lesões devem ser bem observadas e de efetivo diagnóstico, pois o baço possui suprimento sanguíneo considerável. O órgão recebe 5% do débito cardíaco e sua vascularização se dá através da artéria esplênica, que se divide em diversos vasos segmentares, e dos vasos gástricos curtos. Devido a esse extenso suprimento arterial, muitas vezes lacerações superficiais e avulsões capsulares levam a uma hemorragia substancial¹.

III.3.2. Métodos diagnósticos

O diagnóstico de uma lesão esplênica é de considerável importância para a sobrevivência da vítima. A história e o exame físico são a base a partir da qual se devem diagnosticar traumas no baço. Queixas de dor no quadrante superior esquerdo ou uma dor referida ao ombro esquerdo (sinal de Kehr) estão altamente correlacionadas com a lesão. A hipotensão ou a taquicardia devem alertar o médico quanto ao potencial para uma lesão esplênica. Na avaliação inicial do trauma, devem ser notadas lesões aparentes que possam levar a uma perda de sangue suficiente, individualmente, ou em agregado para produzir alterações fisiológicas na hemodinâmica^{1,6}. Se a perda sanguínea não pode ser atribuída a fraturas de ossos longos, ou pélvicos, ou a perdas externas por lacerações, precisa-se presumir uma fonte intra-abdominal e o baço é a principal fonte. A mortalidade pelo não reconhecimento, ou um reconhecimento tardio de hemorragia esplênica, permanece próximo ao topo da lista de causas de morte previsível^{1,18}.

Devido a não confiabilidade do exame físico, métodos diagnósticos mais objetivos foram desenvolvidos. Os avanços nos métodos propedêuticos, como lavagem peritoneal diagnóstica, ultrassonografia, tomografia computadorizada, angiografia, cintilografia e laparoscopia, permitem o diagnóstico precoce e melhor planejamento terapêutico destas lesões¹¹.

A Lavagem Peritoneal Diagnóstica (LPD) foi introduzida em 1965. Esta modalidade permaneceu como o procedimento diagnóstico padrão para a avaliação dos traumas abdominais fechados durante os 20 anos subsequentes. Inicialmente, os resultados eram interpretados a partir de um exame macroscópico positivo, ou pela quantificação de hemácias e leucócitos no grande efluente³. Uma LPD positiva consiste em:

1. 10 ml de sangue macroscópico aspirado com a inserção de um cateter.
2. Exame microscopicamente positivo.

Para o exame microscópico, em adultos, 1 litro de solução cristaloide é instilado através de um cateter periumbilical inserido por uma técnica aberta ou fechada. Presumindo-se a instilação completa do litro, os exames positivos consistem em uma:

1. Contagem hemática maior que 100.000/mm³.
2. Contagem leucocitária maior que 100.000/mm³.

Contrapondo-se a LPD, a Tomografia Computadorizada (TC) permite não somente a identificação de sangue intraperitoneal, mas também a definição de lesões de órgãos, individualmente, revolucionando o tratamento dos traumatismos esplênicos. Avanços na tecnologia da TC continuaram a aumentar o valor da avaliação da lesão intra-abdominal e retroperitoneal. A geração atual de tecnologia de escaneamento helicoidal e espiralar são tanto rápida quanto de alta resolução. A tecnologia prévia requeria 15 a 20 minutos para um exame completo, mas as atuais tecnologias precisam de apenas um a dois minutos. A resolução permite uma delimitação mais precisa da fratura do órgão e da ruptura vascular parenquimatosa^{18, 36}.

Durante os anos de 1990 a ultrassonografia foi introduzida e estabeleceu-se solidamente como um instrumento diagnóstico importante para a avaliação do trauma abdominal fechado. Ela foi primeiramente utilizada na Europa no início dos anos de 1980 e alguns anos depois adotada nos Estados Unidos¹ e entre suas vantagens incluem a não invasão, a rapidez e o baixo custo⁶.

A ultrassonografia proporciona informações similares, porém com um volume pouco maior de informações do que a LPD. A presença de líquido intraperitoneal livre pode ser identificada e previamente quantificada. As janelas acústicas são notadas ao redor das interfaces sólidas. Estas interfaces sólidas para a avaliação do trauma incluem o baço, rins, fígado, coração e bexiga distendida. Porém a distensão abdominal significativa, a obesidade e o enfisema subcutâneo limitam o rendimento do exame¹⁸.

Para se estabelecer o tratamento da lesão esplênica por trauma é necessária a associação da anamnese e exame físico, os exames complementares e o grau da lesão. A classificação das lesões esplênicas varia de grau I, apenas uma laceração superficial, até grau V, avulsão total do baço. Este sistema é útil para avaliarmos a gravidade da lesão, ajudando a decidir quais os pacientes candidatos ao tratamento clínico ou cirúrgico²³. Historicamente, a esplenectomia era considerada a única forma de controle para as lesões esplênicas, mas atualmente os métodos de controle não cirúrgico (clínico) e a esplenorrafia têm sido opções utilizadas com altas taxas de sucesso em pacientes selecionados⁶.

O Comitê da *Organ Injury Scaling* (OIS) foi criado em 1987, dentro da Associação Americana de Cirurgia do Trauma para classificar o estadiamento e atualizar periodicamente os graus de lesões dos diversos órgãos (tabela 1). Sua classificação tem sido aceita mundialmente, estabelece cinco graus de lesões em ordem crescente de gravidade¹¹.

TABELA 1. Escala de lesão de órgãos da Associação Americana de Cirurgia do Trauma.

Hematoma		Laceração
Grau I	Subcapsular, área de superfície < 10%	Ruptura capsular com profundidade no parênquima < 1 cm
Grau II	Subcapsular, área de superfície entre 10 e 50%, diâmetro < 5 cm	Profundidade do parênquima entre 1- 3cm, sem envolvimento de vasos parenquimatosos
Grau III	Subcapsular, área de superfície > 50% ou progressivo Hematoma intraparenquimatoso > 5cm	Profundidade > 3cm ou envolvendo vasos
Grau IV		Laceração de vasos hilares ou segmentares com desvascularização > 25% do baço
Grau V		Baço multifragmentado Avulsão do hilo que desvasculariza o baço

A Figura II explana os vários graus de estadiamento das lesões esplênicas na TC de abdomen:

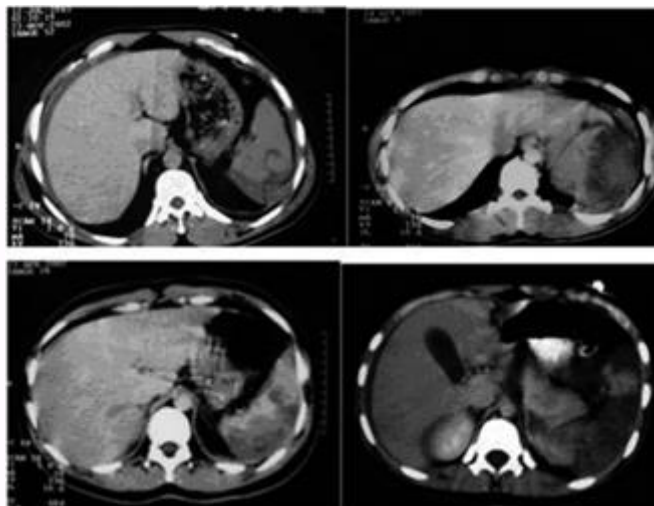


FIGURA II. Exemplos de trauma esplênico. A) Lesão Grau II – Laceração do parênquima menor que 3 cm; B) Lesão Grau III – Hematoma Subescapular > 50%; C) Lesão Grau IV – Desvascularização > 25% do parênquima; D) Lesão Grau V – Baço Multifragmentado.

Atualmente, diante do conhecimento das reais funções do baço, principalmente a imunológica, uma conduta menos agressiva que objetiva a preservação do tecido esplênico, vem sendo adotada. Porém a conduta cirúrgica ainda é utilizada principalmente em lesões graves, quando há a destruição total do órgão. As técnicas de cirurgia minimamente invasivas estão sendo utilizadas como uma alternativa à cirurgia aberta em crianças e adultos. A esplenectomia se inclui neste grupo e os resultados obtidos parecem justificar o emprego de tal técnica^{1,18,24}. Além da esplenectomia, outros tratamentos são realizados em pacientes acometidos por lesões esplênicas causadas por trauma.

III.3.3. Técnicas cirúrgicas

Podem-se inferir três técnicas cirúrgicas que serão retratadas neste projeto, sendo elas a técnica a céu aberto, a esplenorrafia e a esplenectomia laparoscópica.

A técnica cirúrgica da esplenectomia a céu aberto se processa em vários estágios sendo eles:

ESTÁGIO I: A incisão na linha média geralmente é o procedimento preferido para a exploração do trauma. Esta abordagem é rápida e fornece um acesso a todas as áreas da cavidade abdominal, inclusive o retroperitônio. Uma alternativa é a abordagem subcostal esquerda que pode ser preferida quando a laparotomia é direcionada pelos achados na TC. O intestino delgado e o saco menor são facilmente avaliados a partir desta incisão. A extensão para o lado direito fornece uma exposição notável do fígado e acesso a todo o abdome, exceto a porção mais profunda da pelve. Ambas as incisões são adequadas, mas a realização de uma incisão na linha média é mais rápida²⁷.

ESTÁGIO II: Uma rápida evacuação do sangue livre e dos coágulos para se avaliar outras fontes de lesão, inclusive o fígado e o mesentério²⁷.

ESTÁGIO III: Mobilizar o baço para fora da incisão²⁷.

A mobilização esplênica deve ser obtida pelo princípio cirúrgico fundamental, a tração e a contração. No caso da mobilização esplênica, a tração e a contração baseiam-se no baço e nos ligamentos suspensórios. O cirurgião deve aplicar uma tração dorsal e mediana sobre o baço com a mão espalmada amplamente sobre a superfície esplênica, para estirar e definir claramente os ligamentos esplenorrenal e esplenofrênico²⁷.

ESTÁGIO IV: Exposição dos ligamentos esplenorrenal e esplenofrênico, facilitada pelo primeiro auxiliar proporcionando uma contração com pinça²⁷.

ESTÁGIO V: Os ligamentos podem ser seccionados sob visão direta²⁷.

A incisão começa no ligamento frenocólico, continuando através dos ligamentos até o estômago na vizinhança dos vasos gástricos curtos mais altos. A secção deve ocorrer 1 a 2 cm a partir do baço, para evitar lesão tanto ao baço quanto ao diafragma. A tensão contínua sobre os tecidos permite uma mobilização gradual anterior ao baço à medida que camadas mais profundas de planos de tecido conjuntivo transparentes são colocadas sob tensão e são facilmente visualizadas e seccionadas. A dissecação deve prosseguir até que a glândula adrenal esquerda seja visualizada e deixada sem ser perturbada na sua localização posterior. À proporção que a dissecação progride através destes planos tissulares de tecido conjuntivo, visualiza-se a superfície posterior do pâncreas e da veia esplênica densamente aderente ao pâncreas. É preciso mobilizar o complexo baço-pâncreas sobre a parte superior da aorta, com cuidado para evitar lesar a artéria mesentérica superior. O baço e o pâncreas distal são liberados no nível do tecido subcutâneo. São colocadas compressas no quadrante superior esquerdo, para manter o baço na abertura cirúrgica. Neste ponto, o grau de lesão pode ser avaliado com nitidez, e toma-se a decisão de extirpação ou de reparo²⁷.

Após a completa mobilização do baço, pode ser feita uma tração sobre o ligamento gastroesplênico, o que coloca tensão sobre e expõe as artérias gástricas curtas. Estas são rapidamente seccionadas; com uma tração apropriada, a parede gástrica é facilmente visualizada, evitando-se a lesão pela pinça. O baço então pode ser seguro e elevado pelo cirurgião ou assistente e a artéria esplênica identificada na borda superior do pâncreas. A artéria e a veia são seccionadas separadamente e ligadas. Não raro, a cauda do pâncreas estende-se direto para dentro do hilo, e, neste caso, costuma ser mais prático e mais seguro ligar os vasos esplênicos após eles terem se dividido, para evitar-se a complicação mórbida de se lesar a cauda pancreática. Na ausência de uma lesão pancreática, não é necessária drenagem da fossa esplênica²⁷.

Já na técnica cirúrgica da esplenorrafia podemos observar que ausência do baço leva a um espaço morto em potencial no quadrante superior esquerdo, que em muitos casos fica ocupado por coágulos sanguíneos ou por soro, criando um potencial para a formação de abscessos subfrênicos. Esta ocorrência é mais pronunciada nos casos de lesões a vísceras ocas ou ao pâncreas. Estas conjunturas fornecem meios para a colonização bacteriana e condições para a sua cultura. A esplenorrafia era aplicada

a quase a metade das lesões esplênicas no auge do seu uso. A sua aplicação gradualmente reduziu-se desde que começaram a aumentar os casos de tratamento não cirúrgico. Uma regra geral é que se mais de uma unidade de sangue for necessária para salvar o paciente, deve-se realizar uma esplenectomia^{6, 27}.

Quatro tipos de esplenorrafia foram utilizados:

1. Agentes hemostáticos superficiais (cautério, celulose oxidada, esponja de gelatina absorvível, trombina tópica).
2. Reparo com sutura.
3. Envoltório com uma rede absorvível.
4. Desbridamento com ressecção.

As abordagens hemostáticas superficiais são úteis para as lesões graus I e II. Elas também podem ser coadjuvantes nos graus maiores de lesão. O coagulador com feixe de argônio recebeu uma certa atenção, mas não há evidências clínicas que ele seja superior a outras abordagens. O reparo por sutura das lacerações nas lesões graus III e IV tornou-se comum. Quando exequível, a oclusão temporária da artéria esplênica pode reduzir a perda de sangue e facilitar o reparo. Um problema com o reparo através de suturas é a tendência das suturas lacerarem ainda mais o baço, quando são amarradas. Os reparos com acolchoamento reduzem esta ocorrência. Muitos cirurgiões usaram acolchoamento de Teflon e com esponjas de gelatina absorvível de 2 a 3 cm envolvidas em celulose oxidada e amarradas com nós de suturas de modo a se parecerem a cigarros tem sido comumente aplicado²⁷.

Estas são colocadas ao longo de cada uma das bordas da laceração e ancoradas com uma sutura contínua de polipropileno. Esta abordagem tem uma eficácia comprovada tanto para lacerações esplênicas quanto hepáticas. O envoltório com uma tela tem sido eficazmente utilizado para as lesões grau III e algumas lesões grau IV. Emprega-se uma tela descartável, composta de ácido poliglicólico ou polilactina. Caso se utilize uma tela trançada, corta-se uma portinhola de aproximadamente 1 a 2 cm em diâmetro no meio da malha e esta é estirada, de modo que o baço possa ser passado através dela, resultando em uma portinhola ao redor do hilo esplênico. As bordas da tela são então aproximadas usando-se uma sutura contínua sobre a parte superior, de modo que o baço seja eficazmente envolvido em um saco composto da tela. Se for usada uma tela tecida, esta não se estirará, portanto, a portinhola para rodear o hilo é projetada seccionando-se um lado de um pedaço quadrado da tela até o centro e construindo um buraco circular de tamanho apropriado. A tela é apertada ao redor do hilo aproximando-se a tela cortada. A tela é amarrada na parte superior do baço conforme descrito previamente. Esta técnica funciona surpreendentemente bem, aparentemente por um efeito de tamponamento^{6, 27}.

O desbridamento resseccional foi aplicado para as grandes fraturas, geralmente envolvendo o polo superior ou inferior (graus III e IV). As superfícies cruentas são aproximadas. Materiais com acolchoamento são de benefício considerável para a reaproximação destas bordas^{25, 27}.

No passado a conservação esplênica através da esplenorrafia era aplicada a quase metade de todas as lesões esplênicas. A percentagem reduziu-se substancialmente nos anos de 1990 e é provável que

seja responsável por menos de 10%. Uma elevada percentagem de esplenorragias era composta da simples técnica de reparo para as lesões graus I e II. A maioria deste tipo de lesões atualmente é tratada de forma não cirúrgica. Uma maior percepção do risco de transmissão de doenças virais, especialmente da hepatite, com a transfusão de sangue também reduziu o entusiasmo quanto ao reparo esplênico, além da substancial importância do baço para a imunocompetência do organismo^{25, 27}.

Muitos cirurgiões, hoje, preferem a abordagem laparoscópica na maioria das esplenectomias eletivas. A técnica da esplenectomia laparoscópica, em mãos experientes pode ser realizada com a mesma segurança e eficiência que a esplenectomia a céu aberto, particularmente para as doenças hematológicas, nas quais o tamanho do baço é normal ou está apenas ligeiramente aumentado. As experiências iniciais com a esplenectomia laparoscópica demonstraram muitas similaridades com os primeiros dias da colecistectomia laparoscópica como tempo cirúrgico mais longo, o procedimento oferece as vantagens de uma recuperação pós-operatória mais rápida e duração da hospitalização²⁷.

A técnica laparoscópica pode ser realizada com o paciente na posição supina (ou de litotomia modificada), ou na posição em decúbito lateral direita. Após a indução da anestesia geral e da intubação endotraqueal, são inseridos sondas nasogástricas, cateter vesical além de usar meias de compressão pneumática. O posicionamento apropriado do paciente é de importância primordial para completar o sucesso da esplenectomia laparoscópica. Com a abordagem lateral ou supina, o paciente é colocado de modo que o rim possa ser elevado para maximizar o espaço entre a crista ilíaca e a margem costal. O paciente é posicionado de modo que a mesa possa ser flexionada, para criar um espaço de trabalho maior. O paciente então é colocado em uma posição de Trendelenburg reversa, para facilitar a retração pela gravidade da víscera para longe do quadrante superior esquerdo. A operação é iniciada com uma pesquisa meticulosa da cavidade abdominal quanto à presença de um tecido esplênico acessório. O estômago é retraído para a direita, para facilitar a inspeção do ligamento gastroesplênico^{25, 27}. A dissecação inicial é começada pela mobilização da flexura esplênica do cólon. Secciona-se o ligamento esplenocólico usando-se dissecação romba. Retrai-se cefalicamente o polo inferior do baço. Toma-se muito cuidado em evitar a ruptura da cápsula esplênica durante a retração. Incisam-se as inserções peritoneais laterais do baço usando-se ou uma dissecação romba, ou incisões ultrassônicas. É deixado um segmento de 1 cm de peritônio ao longo do aspecto lateral do baço, para ser apreendido se o baço precisar ser mobilizado medialmente. O saco menor é penetrado ao longo da borda medial do baço. Visualiza-se com o baço elevado: os vasos gástricos curtos, o pedículo vascular principal, a cauda do pâncreas que neste ponto se aproxima do hilo esplênico. Seccionam-se os vasos gástricos curtos de várias formas diferentes (atualmente, a instrumentação disponível para o controle dos vasos esplênicos inclui o dissector ultrassônico, os hemoclipes, os dispositivos bipolares, o Ligasure, ou um dispositivo de grampeamento endovascular). O emprego dos hemoclipes deve ser minimizado ao longo do procedimento e especialmente em torno do hilo, pois os cliques podem interferir com as aplicações futuras de um dispositivo de grampeamento. O grampeador não funcionará se um clipe ficar preso dentro das suas garras, e isto podem resultar em uma hemorragia significativa a partir dos vasos hilares. Disseca-se o pedículo esplênico que pode ser cuidadosamente dissecado a partir tanto do aspecto medial quanto do lateral. Disseca-se e secciona-se a artéria e a veia pela aplicação de grampeadores vasculares

endoscópicos, ou ligaduras por suturas^{25,27}. Visualiza-se bem a cauda do pâncreas quando da aplicação do grampeador, e a posição da cauda do pâncreas durante a secção hilar para evitar a lesão desta estrutura. A cauda pancreática encontra-se a 1 cm do hilo pancreático em 75% dos pacientes e toca o hilo esplênico em 30%^{6,25}.

Suspende-se o baço completamente sem vascularização por um pequeno segmento de tecidos esplenofrênicos do polo superior avascular. Coloca-se o baço numa bolsa de recuperação de extração de náilon resistente à punção, através do sítio de um dos trocanteres, tipicamente o sítio lateral esquerdo. A extremidade aberta da bolsa fechada é trazida para fora do abdome através do sítio do trocater supraumbilical ou epigástrico. O baço então é fragmentado com um fórceps em anel e com uma fratura digital ele é removido em fragmentos^{6,25}.

Atualmente, além do tratamento cirúrgico, muitos casos de lesões esplênicas são tratados clinicamente, sem cirurgia. Atualmente, 70% a 90% das crianças com lesão esplênica são tratadas com sucesso sem operação e 40% a 50% dos pacientes adultos com a lesão são tratados não cirurgicamente em centros com grande experiência em trauma. Uma regra fundamental para considerar-se o tratamento não cirúrgico é o paciente estar hemodinamicamente estável, que haja os recursos institucionais para monitorização em um ambiente de cuidados críticos e que instalações de salas e equipes de operação estejam disponíveis no evento de um sangramento súbito que exija uma esplenectomia. A maioria das lesões graus I e II pode ser tratada não cirurgicamente, estas são responsáveis por aproximadamente 60% a 70% dos casos de tratamento não cirúrgico. Apesar de a TC ser a medida fundamental para a seleção do tratamento não cirúrgico, ela possui limitações que também devem ser levadas em consideração⁶.

Apesar do tratamento conservador das lesões do baço ser atualmente o método mais utilizado, a esplenectomia pode ser o único tratamento possível em alguns casos. De fato, a instabilidade hemodinâmica^{29, 29, 30} e a falência dos tratamentos de preservação esplênica, implicam invariavelmente sua realização²⁹. Contudo, as consequências da asplenia devem ser consideradas. São elas, a infecção fulminante pós-esplenectomia e o risco aumentado de trombose e morte por doença coronária aterosclerótica. Embora a ocorrência de infecção grave após remoção cirúrgica do baço seja maior na população pediátrica^{28, 29, 32, 33}, estima-se que na generalidade um em cada dez mil esplenectomizados venha a falecer de infecção grave²⁸. Deste modo, embora o tratamento operatório seja mandatório em pacientes hemodinamicamente instáveis, deve ser tentada uma abordagem o mais conservadora possível, nomeadamente optar pela esplenectomia parcial³⁴. Tendo em conta que os agentes mais vezes implicados são o *Streptococcus pneumoniae*, seguido pelo *Haemophilus influenzae* e outros Gram negativos²⁸, são aconselhadas medidas profiláticas. Essas medidas passam pelas vacinações contra os dois primeiros agentes e contra a *Neisseria meningitidis*²⁸. Na Europa, a profilaxia é comumente feita com penicilina V ou estreptomicina³⁵. Contudo, a vacinação contra o pneumococo é a medida mais importante nos esplenectomizados, uma vez que isoladamente reduz a incidência da infecção pós-esplenectomia de 7,3 para 3,2%²⁸.

Alguns autores abordavam que a função esplênica poderia ser preservada pela auto transplantação^{28,35}. A partir da constatação de regeneração morfológica e funcional de implantes

espontâneos de baço (esplenose), o auto implante esplênico heterotópico tem sido empregado por alguns grupos com o intuito de preservar tecido esplênico.

III.4. Epidemiologia da esquistossomose

A esquistossomose mansoni é uma doença de ocorrência tropical, registrada em 54 países, principalmente na África e América. Na América do Sul, destacam-se a região do Caribe, Venezuela e Brasil. Na África e Leste do Mediterrâneo, atinge as regiões do Delta do Nilo e países como Egito e Sudão. No Brasil, a doença foi descrita em 18 estados e no Distrito Federal, sendo sua ocorrência diretamente ligada à presença dos moluscos transmissores. Os estados das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-oeste são os mais afetados. Estima-se que cerca de 25 milhões de pessoas vivem em áreas sob o risco de contrair a doença⁴⁰.

Atualmente, a doença é detectada em todas as regiões do país. As áreas endêmicas e focais abrangem 19 unidades federadas, atingindo os estados: Alagoas, Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte (faixa litorânea), Paraíba, Sergipe, Espírito Santo e Minas Gerais (com predominância no norte e nordeste do estado). No Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e no Distrito Federal, a transmissão é focal, não atingindo grandes áreas. Constitui grande problema de saúde pública e está associada à pobreza e ao baixo desenvolvimento econômico que gera a necessidade de utilização de águas naturais contaminadas na agricultura, no trabalho doméstico e no lazer. Segundo estimativas da Fundação Nacional de Saúde (FNS) e da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possuía aproximadamente 7,4 milhões de portadores de esquistossomose em 1996 e 8,3 milhões em 1997^{40,41}.

A esquistossomose mansoni é uma doença parasitária, causada pelo trematódeo *Schistosoma mansoni*, cujas formas adultas habitam os vasos mesentéricos do hospedeiro definitivo e as formas intermediárias se desenvolvem em caramujos gastrópodes aquáticos do gênero *Biomphalaria*. É uma doença de evolução crônica, de gravidade variada que, no homem, habita os vasos sanguíneos do fígado e intestino. A evolução clínica da esquistossomose mansoni depende da resposta imunológica do hospedeiro à invasão, ao amadurecimento e à oviposição do verme. Trata-se de uma doença, inicialmente assintomática, que pode evoluir para formas clínicas extremamente graves e levar o paciente ao óbito. A magnitude de sua prevalência, associada à severidade das formas clínicas e a sua evolução, conferem a esquistossomose uma grande relevância como problema de saúde pública⁴¹. A Esquistossomose pode apresentar-se de dois modos, um agudo e outro crônico. A fase aguda, apresenta-se sob forma leve com diarreia, febrícula, cefaleia, sudorese, astenia, anorexia e emagrecimento. Pode ainda ter início abrupto, com febre, cefaleia, calafrios, sudorese, astenia, anorexia, mialgia, tosse e diarreia (às vezes, disenteria, acompanhada de dores abdominais e distensão do abdome); náuseas e vômitos são comuns. Manifestações de hipersensibilidade como urticária, prurido generalizado, edema da face, placas eritematosas ou lesões purpúricas também podem ocorrer. Excepcionalmente, os pacientes desenvolvem na fase aguda, quadros clínicos mais graves com icterícia, coma ou abdome agudo (fase aguda toxêmica). Na fase crônica, forma clínica habitual, o paciente pode apresentar-se com ou sem hipertensão porta. O quadro clínico varia desde a ausência de alterações hemodinâmicas acentuadas até formas clínicas severas

com hipertensão porta, hipertensão pulmonar, síndrome cianótica, glomerulopatias, forma pseudoneoplásica, forma nervosa (neuroesquistossomose - com paraplegia de instalação rápida), forma panvisceral, associação com salmonelose septicêmica prolongada e outras associações mórbidas. A principal complicação da Esquistossomose é a hipertensão portal, que nos casos avançados se caracteriza por hemorragia, ascite, edema e insuficiência hepática severa, casos que quase sempre evoluem para óbito, pois, apesar do tratamento, a fibrose e a cirrose que acontecem em torno do granuloma são irreversíveis⁴².

A sintomatologia da doença varia conforme a região afetada como descrito abaixo:

1) Tipo 1 ou Forma Intestinal: presença de diarreias repetidas que podem ser muco sanguinolentas, com dor ou desconforto abdominal; na maioria das vezes, assintomática;

2) Tipo 2 ou Forma Hepatointestinal: presença de diarreias e epigastralgias, hepatomegalia palpável, e de nodulações correspondentes às áreas de fibrose decorrentes da granulomatose periportal (fibrose de Symmers), que embora não patognomônica, é sugestivo da EM;

3) Tipo 3 ou Forma Hepatoesplênica Compensada: presença de hepatoesplenomegalia e de lesões perivasculares intra-hepáticas com transtornos na circulação portal e certo grau de hipertensão, com congestão passiva do baço; inicia-se circulação colateral com o aparecimento de varizes do esôfago; nesse estágio, o paciente já se encontra bastante comprometido;

4) Tipo 4 ou Forma Hepatoesplênica Descompensada: presença de fígado volumoso ou já contraído por fibrose perivascular, esplenomegalia avantajada, ascite, circulação colateral, varizes do esôfago, hematêmese, anemia acentuada, desnutrição e hiperesplenismo; formas pulmonares e cárdio-pulmonares são também indicativas de estágios avançados da doença; a maioria dos óbitos pela doença acontece nessa forma⁴².

III.4.1. Métodos diagnósticos e tratamento

O diagnóstico da esquistossomose mansoni se baseia em exames laboratoriais de pelo menos três amostras sequenciais de fezes (sedimentação espontânea, Kato-Katz, eclosão de miracídios), biópsias em tecidos para pesquisar ovos presentes (biópsia retal e hepática), diagnóstico por métodos imunológicos, (pesquisa de anticorpos no soro, pesquisa de antígenos no soro, intradermoreação) e o diagnóstico por imagem através da ultrassonografia⁴².

Na atualidade o tratamento da doença dispõe de duas drogas: praziquantel e a oxamniquine, ambas as drogas administráveis em dose única. A dosagem do praziquantel é 50 mg por quilo de peso corporal (mg/Kg) em adultos e 60 mg/kg para crianças até 15 anos, enquanto a oxamniquine é administrável na dosagem de 15 mg/kg de peso para adultos e 20 mg/kg para crianças até 15 anos⁴².

Para a segunda droga existem as apresentações em cápsulas e em suspensão. O tratamento cirúrgico da esquistossomose é indicado para as formas graves da doença, como as que apresentam hipertensão porta (esplenectomia, anastomose esplenorretal, anastomose porto-cava e outras diretamente sobre varizes), procedimentos estes que serão selecionados dependendo do quadro apresentado pelo paciente⁴².

IV. METODOLOGIA

IV.1. Desenho de estudo

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, propondo identificar a “Incidência de esplenectomias em pacientes vítimas de traumas abdominais por acidentes automobilísticos no mundo” e “avaliar o índice de esplenectomias em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos portadores de esquistossomose”.

IV.2. Base de dados

A revisão sistemática de literatura será fundamentada seguindo as orientações do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), em pesquisa de artigos nas bases de dados eletrônicas: Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), através do site <http://lilacs.bvsalud.org>; Pubmed, através do site <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>, Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), através do site <http://www.scielo.org> e Medline/Bireme (Biblioteca Regional de Medicina), através do site <http://www.bireme.br/>, Bibliomed (Biblioteca Médica e Científica Virtual), através do site <http://www.bibliomed.com.br/> e em revistas científicas eletrônicas.

IV.3. Estratégias de busca

Foram utilizados nas quatro bases de dados os seguintes descritores: Esplenectomia e trauma esplênico, ruptura esplênica e acidente de trânsito, esplenectomia e trauma fechado, esplenectomia e acidente de trânsito, esplenectomia indicações, esplenectomia e acidente automobilístico e trauma esplênico e acidente automobilístico, acidente automobilístico e esquistossomose, acidente de trânsito/esquistossomose e esplenectomia e seus respectivos em inglês (splenectomy and splenic trauma, rupture splenic and traffic accident, splenectomy and blunt trauma, splenectomy and traffic accident, splenectomy indications e splenectomy and car accident, splenic trauma and car accident, car accident and schistosomiasis, traffic accident/ schistosomiasis and splenectomy). Os operadores booleanos “AND” e “OR” foram utilizados na pesquisa como critérios de seleção.

As buscas para a revisão da literatura foram realizadas até setembro de 2014, e todos os artigos encontrados tiveram os seus títulos e resumos lidos, a fim de incluir apenas aqueles que estivessem relacionados à temática estudada, e selecionar os artigos que seriam lidos integralmente.

IV.4. Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão foram artigos que estivessem no período de 1980 até 2014, disponíveis em sua integridade, em todas as línguas, estudos com adultos, relatos de casos e que abordassem o tema proposto.

IV.5. Critérios de exclusão

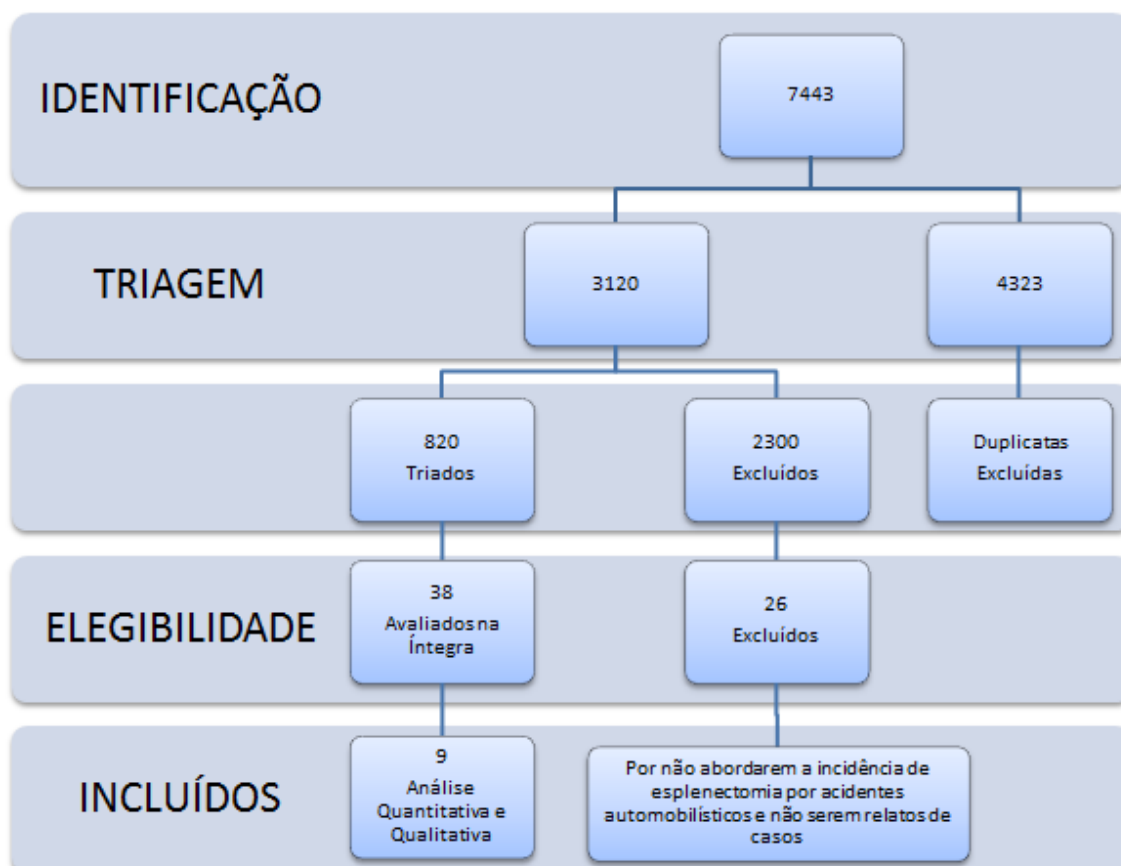
Foram excluídos os artigos repetidos em mais de uma das bases de dados, publicados antes do ano 1980, que não tratavam do tema escolhido, que não consistiam de relato de caso clínico, estudos com animais, crianças e adolescentes.

V. RESULTADOS

V.1. Resultados da busca, seleção e obtenção de artigos.

A pesquisa realizada na base dados Scielo, Lilacs, Medline/Bireme e Pubmed, utilizando os descritores e os operadores booleanos, encontrou 7443 trabalhos científicos. Após o uso de filtros que abordassem os critérios de exclusão foram pré-selecionados 820 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos foram selecionados 35 artigos para serem lidos na íntegra, sendo 7 do Lilacs, 16 do Medline/Bireme, 6 do Pubmed, 2 do Scielo, 2 do Bibliomed e 2 de Revistas Científicas eletrônicas cedidas nos sites <http://www.unicesumar.edu.br> e <http://www.acm.org.br>. Com relação ao índice de esplenectomias em pacientes com esquistossomose que sofreram acidente automobilístico nenhum artigo foi encontrado. Após leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados apenas 9 abordavam o tema proposto e estavam dentro dos critérios de inclusão, sendo a maioria dos estudos excluídos por não abordarem a incidência de esplenectomia por acidentes automobilísticos. Será utilizado o modelo de fluxograma para demonstrar a busca, seleção e obtenção dos trabalhos científicos, como descrevo abaixo na tabela 2:

FLUXOGRAMA I. Explicação de elaboração dos métodos.



QUADRO I. Obtenção de artigos.

TÍTULO	AUTORES	REFERÊNCIA	BASE DE DADOS
Fatores prognósticos relacionados à falha do tratamento não operatório de lesões esplênicas no trauma abdominal fechado	Carvalho FH, Romeiro PCM, Collaço IA, Baretta GAP, Freitas ACT, Matias JEF	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões[internet]. 2009 Mar/Abr ; 36(2): p 123-130. Disponível em: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?I sisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p &nextAction=lnk&exprSearch=518212&indexSearch=ID	Bireme
Trauma abdominal fechado: Análise dos pacientes vítimas de trauma esplênico em um hospital universitário de Curitiba	Bahten LC, Nicoluzzi JE, Olandoski M, Pantanali CAR, Kuenzer RF, Silva C	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões[internet]. 2006 Nov/Dez; 36(2). p 316-320. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v33n6/v33n6a06.pdf	Scielo
Avaliação epidemiológica das vítimas de trauma abdominal submetidas ao tratamento cirúrgico	Lima SO, Cabral FLD, Neto AFP, Mesquita FNB, Feitosa MFG, Santana VR	Revista do Colégio de Cirurgiões[internet]. 2012 Julh/Agost; 39(4). p 302-306. Disponível em: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?I sisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p &nextAction=lnk&exprSearch=646931&indexSearch=ID	Bireme
Lesão esplênica no trauma abdominal fechado: Atendimento reaalizado no hospital universitário de Maringá	Valle R, Murad I, Bataglia TV, Santos EQ	Centro Universitário de Maringá- ESUMAR[internet]. 2009 Outubro. Disponível em: http://www.unicesumar.edu.br/epcc2009/anais/rodrigo_valle.pdf	Acta Scientiarum

CONTINUA

QUADRO I. [continuação]

Esplenectomias: Indicações e cuidados	Ferreira JDS, Baldessar MZ, Dimatos DC, Bolan RS	Arquivos catarinenses de medicina[internet] 2006; p 15-21. Disponível em: http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/350.pdf	ACM- Arquivos Catarinenses de Medicina
Trauma abdominal: Estudo das lesões mais frequentes do sistema digestório e suas causas	Filho JMR, Malafaia O, Fouani MM, Justen MS, Pedri LE, Silva LMA, Mendes JF	Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva[internet]. 2008 Out/Dez. 21(4). p 170-174. Disponível em: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=559759&indexSearch=ID	Lilacs
Traumatismo esplênico, experiencia en el manejo quirúrgico	Zuniga CT, Molina HZ, Alvarez RU, Seguel ES, Benavides CY	Revista Chilena de Cirurgia[internet] 2002 Fev; p 79-84. Disponível em: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=314839&indexSearch=ID	Lilacs
Esplenectomias no hospital de caridade de Florianópolis	Gomes MR	Universidade Federal de Santa Catarina[internet] 2004; p 1-36. Disponível em: http://www.bibliomed.ccs.ufsc.br/CM0534.pdf	Bibliomed
Esplenectomias no hospital Regional de São José	Gomes MR	Universidade Federal de Santa Catarina[internet] 2001; p 1-25. Disponível em: http://www.bibliomed.ccs.ufsc.br/CM0508.pdf	Bibliomed

V.2. Resultados extraídos dos artigos pesquisados

Neste presente trabalho, dos 9 artigos analisados qualitativa e quantitativamente, todos apresentaram relação entre a abordagem cirúrgica- Esplenectomia- em casos de traumas abdominais por acidentes automobilísticos. Dos 861 pacientes com trauma esplênico estudados, 615 sofreram essa lesão por causas traumáticas e 162 por causas não traumáticas. (Tabela 2). Dentre as causas traumáticas, a maior incidência foram os acidentes automobilísticos com 268 casos (43,57%), ferimento por arma de fogo e ferimento por arma branca com 99 casos (16,1%) seguidos por quedas com 98 (15,95%) e por atropelamento com 77 casos (12,52%), as agressões com 34 casos (5,52%), os acidentes ciclísticos com 8 casos (1,3%) e outros traumas com 31 casos (5,04%). (Tabela 3)

No estudo dos pacientes percebeu-se que a incidência de lesões esplênicas foi bem maior no sexo masculino que no sexo feminino. Do total de 861 pacientes, apenas 490 tiveram o sexo registrado totalizando 353 homens (41%) e 137 mulheres (15,92%) (Tabela 4). A faixa etária abordada foi entre 14-80 anos e a forma de tratamento nos casos foram registradas em apenas 577 dos casos sendo realizadas no total 425 esplenectomias totais (73,65%), 5 esplenectomias parciais (0,86%), 16 esplenorragias (2,77%), 131 não tiveram abordagem cirúrgica (22,7%).

As lesões associadas ao trauma esplênico estiveram presentes em 100% dos estudos mesmo em causas não traumáticas. Dentre elas estão o acometimento de baço, fígado e pâncreas, hemopneumotórax, fratura dos arcos costais, lesões renais, trauma crânio-encefálico e abdominal. Houve poucos registros de imunização precoce para o *Streptococcus pneumoniae* (2 casos), seguido pelo *Haemophilus influenzae* (1 caso) e outros Gram negativos²⁸ e a transfusão sanguínea ocorreu em apenas 96 pacientes. Na totalidade dos casos os sintomas mais apresentados eram dor no quadrante superior esquerdo e hipotensão.

A tabela 2 aborda as causas que levam ao trauma esplênico, que podem ser traumáticas e não traumáticas. Dentre os 861 casos abordados no estudo, 615 pacientes sofreram trauma esplênico por causas traumáticas, já 246 deles obtiveram a lesão por causas não traumáticas.

TABELA 2. Causas do trauma esplênico

Causas	Nº de pacientes com lesão
Traumáticas	615
Não traumáticas	246
Total	861

O estudo da tabela 3 permite inferir que dentre as causas traumáticas que causam lesão esplênica as que obtiveram maior incidência foram: os acidentes automobilísticos com 43,57% dos pacientes analisados, seguidos por arma de fogo e arma branca com 16,1%, quedas 15,95%, atropelamento com 12,52%, agressões, acidentes ciclísticos e outros traumas somando 11,86%. Isso mostra como os acidentes de trânsito e a violência tem um impacto importante na sociedade e na saúde da população.

TABELA 3. Incidências de causas traumáticas

	Nº de pacientes	Porcentagem (%)
Acidentes automobilísticos	268	43,57
FAF* e FAB*	99	16,1
Atropelamento	77	12,52
Outros traumas	31	5,04
Agressões	34	5,52
Quedas	98	15,95
Acidentes Ciclísticos	8	1,3
Total	615	100

FAF*-Ferimento por arma de fogo

FAB*- Ferimento por arma branca

A tabela 4 registra a incidência do sexo dos pacientes com traumas esplênicos. A maioria dos pacientes não teve o sexo registrado nos prontuários, porém, dos que foram registrados a maior incidência foi do sexo masculino (353 pacientes), levando a crer que estes se envolvem mais em acidentes e em situações de violência. Já a incidência feminina abordou apenas 137 dos casos registrados.

TABELA 4. Frequência do sexo nos traumas esplênicos

	Nº de pacientes	Porcentagem (%)
Femininos	137	15,92
Masculinos	353	41
Não registrados	371	43,08
Total	861	100

A tabela 5, por sua vez, aborda o tratamento realizado nos pacientes com lesão esplênica. Alguns pacientes não tiveram registro de tratamento nos seus prontuários, somando 284 casos. Dentre aqueles que tiveram seu tratamento registrado, a esplenectomia total foi a maior abordagem com 425 procedimentos realizados, seguida do tratamento não cirúrgico com 131 casos, esplenorrafias com 16 e esplenectomias parciais com 5 casos nos quais houve um crescimento grande do tratamento conservador, porém a esplenectomia total ainda é o método de tratamento mais utilizado na abordagem de lesões esplênicas.

TABELA 5. Tratamento realizado

	Nº de procedimentos	Porcentagem (%)
Esplenectomias totais	425	49,36
Esplenectomias parciais	5	0,6
Esplenorrafias	16	1,85
Tratamento não cirúrgico	131	15,21
Sem registro	284	32,98
Total	861	100

Não foram encontrados artigos que abordassem pacientes portadores de esquistossomose que sofreram acidente automobilístico e foram esplenectomizados.

VI. DISCUSSÃO

Os traumatismos representam um considerável problema de saúde pública e encontram-se entre as primeiras razões de mortalidade e incapacidade nos países desenvolvidos com um importante custo da mão de obra humana, além de um custo econômico e social. As principais causas de morte entre indivíduos com idade até 35 anos são externas, oriundas do aumento contínuo da violência. No contexto do politrauma, o trauma abdominal é um dos mais prevalentes e o abdome é frequentemente acometido tanto por lesões penetrantes quanto por traumas fechados. Devido ao potencial lesivo, o trauma abdominal está relacionado aos múltiplos quadros que elevam as taxas de morbidade e a mortalidade, e, por isso, vem recebendo a atenção de estudos na avaliação das doenças traumáticas, o que o torna um grande desafio para os diversos níveis de tratamento em saúde.

O aumento dos acidentes e da violência (causas externas), no Brasil, tem repercutido na organização do sistema de saúde, responsável por elevados custos na assistência médica. No Brasil, houve um aumento na proporção de internações por causas externas, de 5,2%, em 1998, para 6,9%, em 2005, e a proporção com os custos passou de 6,4% para 8,5%²⁵. O tempo de internamento de cada paciente é diretamente proporcional ao ônus do hospital, custo este, ligeiramente mais elevado quando há traumas abdominais por agressões e acidentes de transporte, devido à maior gravidade das lesões e um maior tempo de internamento. No presente estudo, a internação, em sua maioria durou de quatro a dez dias, concordando com a média encontrada na literatura.

A partir da análise dos estudos, verifica-se que nos traumatismos fechados houve predominância dos acidentes automobilísticos, sobrepondo aos mecanismos como as quedas, agressões e ferimentos por arma branca e de fogo e atropelamentos. Existem variações na literatura com relação à maior prevalência entre quedas e acidentes de trânsito, porém no Brasil prevaleceram os acidentes de trânsito^{7,15,17}. A predominância deste pode ser relacionada à imprudência no trânsito. Os altos índices de homicídios e acidentes podem ter, em muitos casos, uma associação positiva entre eventos externos e o consumo de substâncias psicoativas, como álcool e outras drogas. O aumento da pobreza e, conseqüentemente, da violência urbana podem estar contribuindo para o aumento no número de esplenectomias por trauma nos últimos anos. Outro fator que pode estar influenciando esse crescimento é o aumento da malha automobilística, ocasionando um número maior de acidentes por veículos e atropelamentos.

O número de pacientes traumatizados tem aumentado nos últimos anos e, grande parte desses, se deve ao aumento da violência⁵ e da energia cinética envolvida nos acidentes de trânsito, principalmente nas médias e grandes cidades²¹. Embora nos últimos quatro anos tenha havido sensível redução nos índices de mortalidade por acidentes de trânsito nas principais capitais brasileiras, esta é ainda importante causa de morbimortalidade¹. Nas Américas, os acidentes com automotores são as principais causas externas de mortalidade^{4,20}. Aproximadamente 1,2 milhão de pessoas em todo o mundo morrem vítimas dos acidentes de trânsito a cada ano e mais de 90% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda. Além do sofrimento das famílias pelas mortes e incapacidades físicas, os sistemas de saúde arcam com custos elevados. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que as perdas anuais devido aos AT ultrapassem US\$ 500 bilhões. No Brasil, o número de mortos e feridos graves ultrapassa 150 mil

pessoas e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) estima que os custos totais dos acidentes sejam de R\$ 28 bilhões ao ano. Isso causa aumento da complexidade das lesões encontradas nas vítimas e, conseqüentemente, em um novo desafio cirúrgico.

Os estudos mostraram que em pacientes com múltiplos traumas, o abdômen é um dos segmentos mais comumente afetado no corpo, com os quais o baço é o órgão mais frequentemente lesado. A conduta no trauma esplênico passou por três fases. A primeira é a vital manutenção da hemostasia, a segunda, em que a esplenectomia foi considerada a melhor ferramenta terapêutica no controle da hemostasia e a última é fase atual que considera o papel da cirurgia conservadora do baço. Porém nos presentes estudos foi evidenciada uma baixa porcentagem de cirurgia conservadora do baço que não ultrapassou o índice de esplenectomias totais realizadas, principalmente devido a gravidade das lesões esplênicas.

Em casos de traumas abdominais com lesão esplênica alguns sinais e sintomas do paciente devem ser levados em consideração pelo médico para ajudar no diagnóstico do paciente, como dor no hipocôndrio esquerdo, instabilidade hemodinâmica, entre outros. As lesões esplênicas ocorrem por trauma direto no quadrante superior esquerdo do abdome ou quando as costelas inferiores esquerdas são pressionadas contra a superfície do baço². Quando há instabilidade hemodinâmica, sinais de peritonite, lesões penetrantes ou distensão abdominal, o diagnóstico pode ser feito mais rapidamente, porém algumas vezes são necessários exames complementares, como tomografia, ressonância magnética e a lavagem peritoneal diagnóstica. O sucesso no manejo do trauma abdominal é caracterizado pela eficiência da abordagem inicial que permite instituir o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno das lesões intra-abdominais, quando presentes.

Nos casos estudados a incidência dos homens (41%) sobre as mulheres (15,92%) foi marcante, principalmente nas lesões por causas traumáticas, sugerindo um maior envolvimento desses indivíduos em acidentes de trânsito em geral e o acometimento destes por traumas causados por armas brancas e de fogo conforme outros trabalhos encontrados na literatura^{14,15,17,18,22} e semelhante ao relato do Colégio Americano de Cirurgiões, com 64,6%¹¹. Estudos demonstram que os prováveis órgãos acometidos dependem do mecanismo e da localização anatômica do trauma. Dentre as feridas, as provocadas por arma de fogo são as mais comuns^{6, 18, 23, 36}.

Nessa casuística, a faixa etária mais atingida foi a terceira década de vida, o que se assemelha com outros estudos^{17, 21}. Portela¹⁴ cita que essa tendência deve-se a alguns fatores tais como pertencer à faixa etária mais produtiva da vida, praticar esportes com maior frequência, estar vinculado à atividades de combate e o maior consumo de bebidas alcoólicas. Existem alguns autores que apontam a quarta década como a de maior frequência¹².

No presente estudo, o abdome superior foi a área mais acometida, e a dor o sintoma mais referido, concordando com trabalhos que enfocam o trauma abdominal em distintos contextos^{18, 23}. Dentre outros sinais de alerta, observou-se hipotensão, evisceração, febre, hemoperitônio, alteração do nível de consciência e peritonite. Esses sinais de alerta dependeram da víscera afetada, o que pode ser ratificado em outros trabalhos. O fígado, o baço e o pâncreas foram as vísceras mais atingidas pelo trauma abdominal. Como explanado por Pinedo-Onofre et al.⁶, em 2006, que verificaram predominância em ferimentos do quadrante superior esquerdo, inferior direito e epigástrico e, ao avaliar o trauma contuso, o baço foi o órgão mais atingido, seguido do fígado e do pâncreas. O alto número de lesões associadas é

importante desafio para a condução dos pacientes, pois sua presença dificulta a decisão do tratamento conservador.

A esplenectomia foi inicialmente descrita como indicação terapêutica para Esferocitose Hereditária por Sutherland e Burghard em 1910 e para Púrpura Trombocitopênica Idiopática por Kaznelson em 1916, desde então, tem sido reconhecida como tratamento efetivo para estas doenças hematológicas⁸. A indicação da realização deste procedimento mudou energicamente com o passar dos tempos. Nos anos 50, esplenectomias por hiperesplenismo eram as indicações mais comuns, já nos anos 70, o estadiamento da doença de Hodgkin predominou, sendo que atualmente, a indicação mais frequente é o trauma^{7,9}, como evidenciado nesse estudo.

A esplenectomia acarreta modificações na estrutura morfológica das hemácias e alterações na concentração de plaquetas e leucócitos⁵. Contudo, a consequência mais grave da esplenectomia é o risco aumentado a infecções bacterianas, principalmente por germes encapsulados e microrganismos entéricos gram-negativos^{3,20}. Atualmente há um consenso sobre a imunoprofilaxia na considerável redução do risco de infecções pós-esplenectomia, principalmente em crianças, que são especialmente mais susceptíveis porque, frequentemente, têm menores títulos de anticorpos específicos contra as bactérias encapsuladas (pneumococo, *Haemophilus influenzae* tipo B e meningococo)^{7, 10, 11,16}. Acredita-se também que esse risco é aumentado nos primeiros anos pós-esplenectomia. Assim, nos pacientes em que a esplenectomia é inevitável, a imunização é imperativa e se preconiza a administração de vacina anti-pneumocócica no mínimo 14 dias antes da realização da esplenectomia, bem como a realização das vacinas anti-*Haemophilus* tipo B e anti-meningocócica^{10,12}. Porém nos casos estudados a imunoprofilaxia foi realizada em poucos pacientes e naqueles que não receberam imunização, não houve casos de sepse.

A esplenectomia é um procedimento relativamente seguro, entretanto, no período pós-operatório imediato (inferior a 30 dias) pode ocorrer sangramento, abscesso subfrênico, atelectasia pulmonar, broncopneumonia, derrame pleural à esquerda e órbito¹². Pacientes particularmente com alto risco de complicações incluem aqueles com elevada perda de sangue, esplenomegalias volumosas e mielofibrose²¹. Dentro do estudo não houve casos de complicações pós-cirúrgicas, sendo que todos os pacientes receberam alta sem sequelas. Quanto à necessidade de transfusão de sangue, 22,58% dos pacientes que realizaram esplenectomia seja por causa traumática ou não traumática, foram transfundidos; valores que não coincidem com a suscetibilidade aumentada que uma laceração esplênica traumática tem de causar hemorragia de vulto e continuada³.

Durante séculos, o baço foi considerado não essencial à vida e nenhuma importante função era atribuída ao órgão, a não ser a crença de sua forte influência na psique e nas emoções. As funções básicas do baço são fundamentalmente hematológicas e imunológicas^{2,3}. Do ponto de vista hematológico, podemos ressaltar que o órgão funciona como um filtro; através da remoção com destruição das hemácias senescentes ou defeituosas da circulação graças a organização única de seu parênquima e vasculatura. Atua ainda na regulação do fluxo sanguíneo para o fígado, armazenamento de células sanguíneas e “reciclagem” do ferro endógeno^{4,5}. Tão importante quanto, é sua função imunológica. O baço está claramente envolvido na resposta imune, tanto que, um retardo no aparecimento e índices mais baixos de anticorpos são observados após a esplenectomia⁶. Atualmente, diante do conhecimento das reais funções do baço, principalmente a imunológica, uma conduta menos agressiva que objetiva a preservação do

tecido esplênico, vem sendo adotada. Os motivos da preservação esplênica, possivelmente, influenciaram também, o manejo cirúrgico das indicações não traumáticas de esplenectomia⁹.

Em relação ao desfecho do trauma, a maioria teve alta sem sequelas, não obstante a cicatriz cirúrgica ocasionada pela laparotomia exploradora. A esplenectomia foi realizada em 49,36% dos casos em que houve acometimento esplênico, e a esplenorrafia em 1,85%. Na literatura, após lesão esplênica, a taxa de esplenectomia foi 82,9%³⁶. A abordagem não operatória esteve presente em 15,21% dos casos. Portanto, apesar de técnicas mais conservadoras estarem sendo preconizadas, a esplenectomia ainda é muito utilizada para o tratamento de traumas abdominais com acometimento do baço.

Ainda há muito que avançar no que diz respeito ao melhor manejo de pacientes com trauma. Ao longo dos anos, a esplenectomia vem sendo amplamente utilizada como uma alternativa de suporte terapêutico para a grande maioria desses pacientes. Sabe-se hoje, com segurança, que muitos destes pacientes poderiam ser tratados por condutas mais conservadoras e que todos os esplenectomizados deveriam receber a imunização preconizada e disponível.

VII. CONCLUSÕES

1- Os traumatismos representam um grave problema de saúde pública no Brasil, além de serem uma das maiores causas de mortalidade e incapacidade, principalmente através dos acidentes de trânsito.

2- O abdome é frequentemente acometido tanto por lesões penetrantes quanto por traumas fechados. As consequências dos traumas fechados são principalmente por armas brancas e de fogo e os acidentes automobilísticos. Nas emergências constata-se que após o fígado, o baço é o segundo órgão mais lesado nesses casos.

3- A incidência dos traumas fechados por acidentes automobilísticos está associada muitas vezes a atitudes imprudentes no trânsito. Já os altos índices de homicídios e acidentes podem se dar por uma associação entre eventos externos, como a violência, e o uso de substâncias psicoativas.

4- O baço é o maior órgão linfóide do organismo e tem como papel principal a manutenção da função imunológica normal e das defesas do hospedeiro contra certos tipos de patógenos. Nos traumas abdominais a ruptura esplênica é muito comum, principalmente através dos grandes impactos nessa região causados nos acidentes de trânsito.

5- A esplenectomia é uma intervenção cirúrgica que consiste na extração parcial ou total do baço e pode ser indicada devido a causas traumáticas e não traumáticas. Dentre as causas traumáticas o acidente automobilístico foi o mais frequente, já a não traumática pode ser causada pela esquistossomose mansoni que na sua fase crônica hepatoesplênica leva em sua maioria das vezes ao uso desse procedimento cirúrgico devido às complicações importantes sofridas pelo indivíduo, como o hiperesplenismo.

6- As lesões esplênicas são classificadas por graus que variam de I ao V e o auxílio de exames de imagem e principalmente anamnese e exame físico são importantes para que o tratamento seja feito adequadamente. A esplenectomia ainda é o tratamento mais utilizado na atualidade, apesar de técnicas mais conservadoras estarem sendo implantadas, como a esplenorrafia, ou até mesmo a não ressecção do órgão a depender da lesão.

7- Nesta revisão não foi achado nenhum trabalho na literatura que relacionasse o índice de esplenectomias em pacientes vítimas de acidentes automobilísticos portadores de esquistossomose. É importante salientar como esse estudo se faz necessário, pois indivíduos com essa doença e vítima de um acidente de trânsito possuem dois fatores que levam a complicações esplênicas, tanto pela esquistossomose quanto pelo trauma do acidente, podendo necessitar da esplenectomia como tratamento.

8- Através deste trabalho pode-se concluir que os acidentes automobilísticos são causa primordial das esplenectomias realizadas nos últimos 35 anos e que os indivíduos esplenectomizados obtiveram sucesso em seu tratamento, mas estudos são necessários para consolidar o manejo clínico conservador nos pacientes com trauma abdominal.

VIII. SUMMARY

Introduction: The increasing incidence of abdominal trauma and the frequency at which the spleen is reached gives the highlight splenic trauma in emergency services due to the high morbidity and mortality rate. Injury to this organ should be suspected in patients with abdominal pain after blunt trauma. Another cause that can lead to splenic injury is the cause schistosomiasis by passive congestion of the spleen. A patient with splenic injury may have surgical indication and pedestrian accidents and car accidents are the main reasons for this. **Objective:** To describe the clinical and epidemiological profiles of splenectomy performed in patients suffering from motor vehicle accidents, the circumstances of the indications, surgical techniques and evaluate the splenectomies index in patients victims of car accidents people with concurrent schistosomiasis. **Methodology:** This topic was studied from literature and scientific articles, according to specific selection criteria in order to align studies coming in their methodologies and enable an objective approach. **Results:** Of 861 patients with splenic trauma studied, 615 were injured by traumatic causes and 162 by non-traumatic causes. Among the traumatic causes, the highest incidence was road accidents with 268 cases (43.57%). The relationship between patients who experienced car accident with concurrent schistosomiasis and were splenectomized could not be performed because no one was found data for the study in the literature. **Discussion:** The number of trauma patients has increased in recent years, largely due to the increase in violence and car accidents. In this study, the most affected area of the trauma was the upper abdomen, the most frequently reported symptom pain and, with respect to blunt trauma, the spleen was the most affected organ. **Conclusion:** Splenectomy is an operation that consists of partial or total removal of the spleen and may stem from traumatic or non-traumatic causes. Among the traumatic, the car accident was the most frequent, as the nontraumatic can relate to the Schistosomiasis. No one was found no work in the literature that relates the splenectomies index in patients victims of car accidents people with schistosomiasis, which is necessary due to the complication of hepatosplenic disease.

Keywords: Spleen; Splenectomy; Automobile accident; Surgical indication.

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Sabiston DC. Baço. In Sabiston DC, Iyerly HK. Tratado de cirurgia: As Bases Biológicas da Prática Cirúrgica Moderna. 15 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.p.1104-29.
- 2- Marques RG, Petroianu A, Oliveira MBN, Bernardo Filho M. Importância da preservação do tecido esplênico para a fagocitose bacteriana. Acta Cir Bras 2002; Nov-Dez;17(6). [Acesso em: 2 jun. 2014]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v39n4/10.pdf>.
- 3- Sumaraju V, Smith LG, Smith SM. Infectious complications in a splenic hosts. Infect Dis Clin North Am 2001;15: 551-65.
- 4- Schutze GE, Mason EO, Barson WJ. Invasive pneumococcal infections in children with asplenia. Pediatr Infect Dis J 2002;21:278-82.
- 5- Sabau JP, Gómez MIP, Galindo RC, Melero JRP, Palanca JM. Indicações de esplenectomia em um hospital general. Rer Clin Esp 1999;199(03):126-31.
- 6- Valle R, Murad I, Bataglia TV, Santos EQ. Lesão esplênica no trauma abdominal fechado: atendimento realizado no hospital universitário de Maringá. [Acesso em 1 jun. 2014]. Disponível em: http://www.unicesumar.edu.br/epcc2009/anais/rodrigo_valle.pdf.
- 7- Musser G, Lazar G, Hogking W, Busutil RW. Splenectomy for hematologic disease. Ann Surg 1984;200: 40-5.
- 8- Robles-Castillo J, Murillo-Zolezzi A, Murakami PD, Silva-Velasco J. Reparación primaria versus colostomía en lesiones del colon. Cir Cir. 2009; 77(5):365-8.
- 9- Marín L, Queiroz S M. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. Cad. Saúde Pública. 16(1):7-21.2000.
- 10- Pereira SA, O peso do baço em chagásicos crônicos. Rev. da Soc. Brasileira de Medicina Tropical 32(2):167-170, 1999.
- 11- Pinedo-Onofre JA, Guevara-Torres L, Sánchez-Aguilar JM. Trauma abdominal penetrante. Cir Cir. 2006;74(6):431-42.
- 12- Macedo AC, Paim JS, Silva LMV, Costa MCN. Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil. Rev saúde pública. 2001;35(6):515-22.
- 13- Akinkuolie AA, Lawal OO, Arowolo OA, Agbakwuru EA, Adesunkanmi AR. Determinants of splenectomy in splenic injuries following blunt abdominal trauma. S Afr J Surg. 2010;48(1):15-9.
- 14- Gomes MR, ESPLENECTOMIAS NO HOSPITAL DE CARIDADE DE FLORIANÓPOLIS- Florianópolis; Universidade Federal de Santa Catarina, [periódico da internet] 2004. [Acesso em 15 jul. 2014]. Disponível em: <http://www.bibliomed.ccs.ufsc.br/CM0534.pdf>.
- 15- Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. Cad saúde pública. 2008;24(8):1927-38.
- 16- Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2011: os jovens no Brasil. São Paulo: Instituto Sangari, Brasília, DF: Ministério da Justiça; 2011.

- 17- Parreira JG, Soldá S, Rasslan S. Controle de danos: uma opção tática no tratamento dos traumatizados com hemorragia grave. *Arq gastroenterol.* 2002;39(3):188-97.
- 18- Lima SO, Cabral FLD, Pinto Neto AF, Mesquita FNB, Feitosa MFG, Santana VR. Avaliação epidemiológica das vítimas de trauma abdominal submetidas ao tratamento cirúrgico. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2012; 39(4). [Acessado em: 03 jun 2014]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=646931&indexSearch=ID>.
- 19- Camargo C, Pinto JC, Cury MAA, Pinheiro RP, Ribeiro Júnior MAF. O Valor do Fast (Focused Assesment With Sonography In Trauma) no trauma abdominal fechado: uma revisão da literatura. *Emerg clin.* 2010;6(27):174-8.
- 20- Zúñiga CT, Molina ZH, Alvarez UR, Seguel SE, Benavides YC, Arosteguy PC, et al. Traumatismo esplênico: experiencia en el manejo quirúrgico. *Rev chil cir.* [periódico da internet] 2002;54(1):79-84. [Acesso em 24 ago. 2014]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=314839&indexSearch=ID>.
- 21- Hurtuk M, Reed RL 2nd, Esposito TJ, Davis KA, Luchette FA: Trauma surgeons practice what they preach: The NTDB Story on solid organ injury management. *J Trauma*, 61: 243-54, 2006.
- 22- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA Statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ* [periódico da internet]. 2009 Ago8 [2014 Jan]; 339: p. 332-336. [Acesso em 15 jul. 2014]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- 23- Ferreira JDS, Baldessar MZ, Dimatos DC, Bolan RS. Esplenectomias: indicações e cuidados-Arquivos Catarinenses de Medicina; [Acesso em 15 jul 2014]. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/350.pdf>.
- 24- Macedo M, Furtado K, Pinheiro MRP, Silva AC. Esplenectomia Laparoscópica em Crianças- Serviço de Cirurgia Pediátrica - Hospital Estadual Infantil Darcy Vargas. São Paulo, SP – Brasil; [Acesso em: 15 jul. 2014]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- 25- Marcelo Campos Christo, TCBC-MG Hospital Felício Rocho – BH: O estado da arte da cirurgia do baço, no início do século XXI - Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões Print version ISSN 0100-6991. *Rev. Col. Bras. Cir.* vol.32 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2005
- 26- Sabau JP, Gómez MIP, Galindo RC, Melero JRP, Palanca JM. Indicaciones de esplenectomía em um hospital general. *Rer Clin Esp* 1999;199(03):126-31.
- 27- Kaiser S. Tratamento cirúrgico sem esplenectomia do trauma do baço [editorial]. *Rev Col Bras Cir.* 1981;8(6).

- 28- Franklin GA, Casós SR: Current advances in the surgical approach to abdominal trauma. *Injury*, 37:1143-56, 2006.
- 29- Schroepfel TJ, Croce MA: Diagnosis and management of blunt abdominal solid organ injury. *Curr Opin Crit Care*, 13: 399-404, 2007.
- 30- Raikhlin A, Baerlocher MO, Asch MR, Myers A: Imaging and transcatheter arterial embolization for traumatic splenic injuries: review of the literature. *Can J Surg*, 51:464-72, 2008.
- 31- Ayiomamitis GD, Alkari B, Ower A, Ammori BJ: Emergency laparoscopic splenectomy for splenic trauma in a Jehovah's Witness patient. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 18:626-30, 2008.
- 32- Galvan DA, Peitzman AB: Failure of nonoperative management of abdominal solid organ injuries. *Curr Opin Crit Care*, 12:590-4, 2006.
- 33- Peitzman AB, Harbrecht BG, Rivera L, Heil B: Failure of observation of blunt splenic injury in adults: variability in practice and adverse consequences. *J Am Coll Surg*, 201:179-87, 2005.
- 34- Gauer JM, Gerber-Paulet S, Seiler C, Schweizer WP: Twenty years of splenic preservation in trauma: lower early infection rate than in splenectomy. *World J Surg*, 32:2730-5, 2008.
- 35- Uranis S, Mischinger HJ, Pfeifer J, Kronberger L Jr, Rabl H, Werkgartner G, Steindorfer P, Kraft-Kirz J: Hemostatic methods for the management of spleen and liver injuries. *World J Surg*, 20:1107-11, 1996
- 36- 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.* vol.33 n°.6 [periódico da internet]. Rio de Janeiro Nov./Dec. 2006; [Acesso em 16 jul.2014] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v33n6/v33n6a06.pdf>.
- 37- Carvalho FH, Romeiro PCM, Collaço IA, Baretta GAP, Freitas ACT, Matias JEF. Fatores prognósticos relacionados à falha do tratamento não operatório de lesões esplênicas no trauma abdominal fechado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* [periódico da internet] 2009 Mar/Abr ; 36(2): p 123-130. [Acesso em 23 ago. 2014]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=518212&indexSearch=ID>.
- 38- Filho JMR, Malafaia O, Fouani MM, Justen MS, Pedri LE, Silva LMA, Mendes JF. Trauma abdominal: Estudo das lesões mais frequentes do sistema digestório e suas causas. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva* [periódico da internet] 2008 Out/Dez. 21(4). p 170-174. [Acesso em 24 ago.2014]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=559759&indexSearch=ID>.
- 39- Gomes MR. Esplenectomias no hospital Regional de São José. Universidade Federal de Santa Catarina 2001; p 1-25; [Acesso em 24 ago.2014]. Disponível em: <http://www.bibliomed.ccs.ufsc.br/CM0508.pdf>.

- 40- Lucena, MT: Impacto da esplenectomia e ligadura da veia gástrica esquerda na colopatia de jovens portadores de esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica: Estudo histomorfométrico; [periódico da internet] 2003; p 20-72; [Acesso em 29 ago. 2014] Disponível em: <http://www.liber.ufpe.br/teses/arquivo/20040603155135.pdf>.
- 41- Vitorino RR, Souza FPC, Costa AP, Júnior FCF, Santana LA, Gomes AP: Esquistossomose mansônica: Diagnóstico, tratamento, epidemiologia, profilaxia e controle; Rev Bras Clin Med. São Paulo [periódico da internet], 2012 jan-fev;10(1):39-45; [Acesso em 29 ago. 2014]. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n1/a2676.pdf>.
- 42- Vigilância epidemiológica e controle da esquistossomose- Normas e instruções; [periódico da internet] 2007; p 9-56; [Acesso em 29 ago.2014]. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br>.