

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CIRÚRGICAS DA FACULDADE  
DE MEDICINA

ROBERTA RIGO DALCIN

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TRATAMENTO OPERATÓRIO E  
TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO DE  
LESÃO HEPÁTICA POR FERIMENTO POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO

Porto Alegre  
Outubro / 2020

ROBERTA RIGO DALCIN

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TRATAMENTO OPERATÓRIO E  
TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO DE  
LESÃO HEPÁTICA POR FERIMENTO POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO

Tese realizada sob orientação do Prof. Dr. Carlos Otávio Corso para apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Doutor em Medicina: Ciências Cirúrgicas.

Porto Alegre  
Outubro / 2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CIRÚRGICAS DA FACULDADE  
DE MEDICINA

Carlos André Bulhões Mendes (Reitor)

Patricia Pranke (Vice-Reitora)

FACULDADE DE MEDICINA

Maria Lucia Kliemann (Diretora)

Andreia Biolo (Vice-Diretora)

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CIRÚRGICAS

Ricardo Francalacci Savaris (Coordenador)

Leandro Totti Cavazzola (Coordenador Substituto)

CIP - Catalogação na Publicação

Dalcin, Roberta Rigo

Estudo comparativo entre tratamento operatório e  
tratamento não operatório de lesão hepática por  
ferimento por projétil de arma de fogo / Roberta Rigo  
Dalcin. -- 2020.

81 f.

Orientador: Carlos Otávio Corso.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas, Porto  
Alegre, BR-RS, 2020.

1. Traumatismo Abdominal. 2. Lesão Hepática. 3.  
Ferimento Penetrante. 4. Fígado/Cirurgia. I. Corso,  
Carlos Otávio, orient. II. Título.

ROBERTA RIGO DALCIN

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TRATAMENTO OPERATÓRIO E  
TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO DE  
LESÃO HEPÁTICA POR FERIMENTO POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO**

Esta Tese foi julgada adequada para Obtenção do Título de Doutora e aprovada em sua forma final com alterações indicadas pela banca.

Porto Alegre, 14 de outubro de 2020

Prof. Dr. Alessandro Bersch Osvaldt  
Coordenador do PPGCIR

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Leandro Totti Cavazzola – UFRGS  
Prof. Dr. Carlos Roberto Galia – UFRGS  
Prof. Dr. Oly Campos Corleta – UFRGS  
Prof. Dr. Ricardo Breigeiron – PUCRS

## AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico este trabalho ao Hospital de Pronto Socorro Municipal de Porto Alegre e principalmente aos pacientes que tive o privilégio de lá atender. Todo dia é dia de aprendizado, tenho muito orgulho de fazer parte da Equipe de Cirurgia Geral e Trauma do HPS/Porto Alegre.

Agradeço aos meus pais, Roberto e Cléia Dalcin, que sempre acreditaram em mim, me conduzindo durante minha formação acadêmica e profissional, com muito apoio e amor.

Agradecimento especial a minha filha, Nicole Dalcin Lermen, por dar o real sentido da minha vida.

Ao meu esposo e colega, Rogério Fett Schneider, por sempre estar perto durante todos estes anos de parceria na “Cirurgia do Trauma” e, agora na vida, sendo o maior incentivador à conclusão desta etapa na minha vida.

Ao meu orientador, Carlos Otavio Corso, pelo incentivo, paciência e muitas conversas orientadoras.

Ao ex-residente de Cirurgia do Trauma do Hospital de Pronto Socorro Municipal de Porto Alegre (HPS-POA), Luiz Antônio Cascaes Alves, por termos compartilhado o projeto do trabalho.

Ao residente atual de Cirurgia Geral do HPS-POA, Yuri Thome Machado Petrillo, pela grande ajuda na execução final do trabalho.

À colega e amiga de muitos plantões, Dra. Adriana Almeida, um agradecimento especial pela parceria e ensinamentos valiosos durante este ano nada comum.

Ao Curso de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por ter acreditado no projeto, proporcionando a sustentação acadêmica necessária.

Por último, deixo as sábias palavras de Chico Xavier que sintetiza o que sinto e senti ao longo deste período de aprendizado.

“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas no auxiliam muito.” Chico Xavier

“De tudo três coisas:

A certeza de estarmos sempre começando;

A certeza de que é preciso continuar;

E a certeza de que podemos ser interrompidos antes de terminarmos.

Fazer da interrupção um caminho novo, da queda um passo de dança, do medo uma procura e da procura um encontro”

Fernando Sabino

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	8
LISTA DE TABELAS E FIGURAS.....	9
TESE DE DOUTORADO.....	9
LISTA DE ANEXOS.....	10
RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	12
1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 CAUSAS EXTERNAS E FERIMENTOS POR PROJÉTEIS DE ARMA DE FOGO: DEFINIÇÃO E MAGNITUDE DO PROBLEMA.....	13
1.2 TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE E SUA ABORDAGEM TERAPÊUTICA.....	15
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DE FERIMENTO POR ARMA DE FOGO NO ABDOME.....	17
2.2 CARACTERÍSTICAS DOS FERIMENTOS HEPÁTICOS.....	18
2.3 CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES HEPÁTICAS:.....	19
2.4 TRATAMENTO OPERATÓRIO VERSUS TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO.....	21
2.5 CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO EM PROTOCOLO DE TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO.....	23
3 OBJETIVO.....	25
3.1 OBJETIVO PRIMÁRIO.....	25
3.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO.....	25
4 METODOLOGIA.....	26
4.1 AMOSTRA.....	26
4.2 DADOS COLETADOS.....	26
4.3 TESTES ESTATÍSTICOS.....	27
REFERÊNCIAS.....	28
ARTIGO EM PORTUGUÊS.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
ARTIGO EM INGLÊS.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
TABELAS E FIGURAS.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
ANEXOS.....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS

*AAST - American Association for the Surgery of Trauma*

CE: Causas Externas

DP: Desvio Padrão

FPAF: Ferimento por Projétil de Arma de Fogo

*GSW: Gunshot Wound*

gTNO: Grupo do Tratamento Não Operatório

gTO: Grupo do Tratamento Operatório

n: número de indivíduos

*NOM: nonoperative management*

*OM: operative management*

P: Valor-p ou nível descritivo

PAS: Pressão arterial sistólica

*RTS: Revised Trauma Score*

TCA: Tomografia Computadorizada de Abdome

TNO: Tratamento Não Operatório

TO: Tratamento Operatório

*WSES: World Society of Emergency Surgery*



## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### TESE DE DOUTORADO

Figura 1 - Óbitos por causas externas no Brasil nos últimos 10 anos.....	14
Figura 2 - Óbitos por ferimentos por arma de fogo no Brasil nos últimos 10 anos.....	14
Tabela 1 - Classificação <i>AAST</i> para lesão hepática .....	20
Tabela 2 - Classificação do Trauma Hepático pela <i>WSES</i> .....	20

### ARTIGO EM PORTUGUÊS

Tabela 1 - Características basais dos grupos de estudo.....	60
Tabela 2 – Desfechos dos pacientes nos grupos de estudo.....	61
Tabela 3 - Evolução dos pacientes de acordo com o grau de lesão hepática.....	62
Figura 1 – Fluxograma.....	63

### ARTIGO EM INGLÊS

Table 1 - Baseline characteristics of study groups .....	64
Table 2 - Patient outcomes in study groups.....	65
Table 3 - Patient outcomes according to grade of liver injury.....	66
Figure 1 -Sample flowchart.....	67

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Normas para publicação em revista científica.....	68
Anexo 2 - Parecer AGH USE HCPA.....	76
Anexo 3 - Parecer Plataforma Brasil / CEP.....	79

## RESUMO

**Objetivo:** Comparar as características demográficas e desfechos assistenciais de pacientes vítimas de ferimento por projétil de arma de fogo (FPAF) em abdome, com lesão hepática comprovada, submetidos a tratamento cirúrgico ou a tratamento não operatório (TNO).

**Metodologia:** Trata-se um estudo descritivo-analítico, do tipo coorte retrospectiva, no qual foi utilizado o Banco de Dados da Cirurgia Geral e do Trauma do HPS/POA, no período de 2008 a 2016. Foram incluídos no estudo 54 pacientes, 37 no grupo de TNO [gTNO] e 17 na cirurgia de emergência [gTO], que apresentavam estabilidade hemodinâmica ( $PAS \geq 90\text{mmHg}$ ) no momento da decisão terapêutica, sendo que os pacientes do gTNO foram submetidos a tomografia computadorizada de abdome. Para o gTO, a seleção da amostra foi realizada mediante estratificação dos pacientes segundo o *Revised Trauma Score (RTS)* e tipos de lesões encontradas nos registros cirúrgicos, permitindo a comparação entre os grupos. As variáveis demográficas e assistenciais analisadas foram idade, gênero, *RTS*, graduação da lesão hepática, presença de lesões intra e extra-abdominais associadas e suas complicações realização de transfusão de hemocomponentes. Os desfechos assistenciais analisados foram o tempo de permanência hospitalar e ocorrência de óbito intra-hospitalar.

**Resultados:** Todos os pacientes eram do sexo masculino e apresentavam idade de  $27,8 \pm 9,9$  (gTO) e  $27,5 \pm 9,8$  (gTNO) (média  $\pm$  D.P.). A média de *RTS* foi de  $7,47 \pm 0,34$  no gTNO e  $7,46 \pm 0,39$  no gTO. O tempo de internação não foi estatisticamente diferente, com mediana de 7 dias para ambos os grupos. No gTNO foi identificado uma graduação maior das lesões hepáticas em 86% dos casos comparado com gTO (59%). A administração de transfusões de hemocomponentes foram mais frequentes no gTO ( $p=0,012$ ). Não foi verificado diferença estatisticamente significativa na ocorrência de lesões associadas entre os grupos. Hemo e hemopneumotórax ocorreram em 73% do gTNO e em 52,9% no gTO ( $p=0,254$ ). Complicações pleuro-pulmonares ocorreram em 41% do gTO e em 32% gTNO ( $p=0,750$ ). Não houve óbitos durante a internação.

**Conclusão:** No presente estudo, não houve diferença entre os grupos nas variáveis tempo de internação, lesões associadas, complicações e mortalidade. Desta forma, o tratamento não operatório de lesão hepática, em pacientes vítimas de ferimento por projétil de arma de fogo, com hemodinâmica estável, mostrou-se ser uma alternativa terapêutica segura em centros especializados e com equipes habilitadas.

**Descritores:** Traumatismos abdominais. Fígado. Ferimentos penetrantes. Fígado/cirurgia.

## ABSTRACT

**Objective:** Comparison of characteristics and evolution of therapeutic possibilities for patients with gunshot wounds (GSW) of the abdomen, with liver injury, between mandatory surgical operation and selective nonoperative management (NOM).

**Methodology:** This is a descriptive-analytical, retrospective cohort study, using the HPS/POA General Surgery and Trauma Database, from 2008 to 2016. Medical records of 37 patients in the NOM group (NOMg) and 17 in the OM (OMg). Haemodynamic stability and abdominal tomography were inclusion criteria for the NOMg. Revised Trauma Index (RTS) and types of injuries, of medical records of OMg, were selected by stratifying data, allowing for comparison between groups. The demographic and cares variables analyzed were age, gender, RTS, classification of the lesion, presence of intra and extra abdominal injuries with their complications, and blood transfusion. The care outcomes analyzed were length of stay hospital and in-hospital death.

**Results:** All patients were male and aged  $27,8 \pm 9,9$  (OMg) and  $27,5 \pm 9,8$  (NOMg). The mean RTS was  $7,47 \pm 0,34$  in the NOMg and  $7,46 \pm 0,39$  in the OMg. The length of stay was not statistically difference and had seven days for both groups. In the NOMg there was a tendency for more high degree hepatic injuries ( $p=0,081$ ). Administration of blood components transfusion was more frequent in the OMg ( $p=0,012$ ). There was no statistically significant difference in the occurrence of associated injuries in both groups. Hemo/hemopneumothorax occurred in 73% of NOMg and 52,9% in Omg ( $p=0.254$ ). Pleuro-pulmonary complications occurred in 41% of OMg and 32% NOM( $p=0.750$ ). No in-hospital deaths were related to the diagnosis studied in this sample.

**Conclusion:** In the present study, we found that there was no difference between the groups in the variables of length of stay, associated injuries, complications and mortality. Thus, nonoperative management of liver gunshot injuries, in hemodynamically stable patients, become a safe therapeutic choice in specialized trauma center with qualified team.

**Descriptors:** Abdominal injuries. Liver. Penetrating wounds. Liver/surgery

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CAUSAS EXTERNAS E FERIMENTOS POR PROJÉTEIS DE ARMA DE FOGO: DEFINIÇÃO E MAGNITUDE DO PROBLEMA

As causas externas são a terceira causa de morte na população mundial e, portanto, têm importante repercussão na saúde coletiva. De acordo com dados divulgados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), as causas externas estão relacionadas a tipos de traumas pertinentes a cada hemisfério ou região. Pode-se observar que no Mediterrâneo Leste, há predominância de acidentes por veículos automotores; no continente africano, prevalecem guerras e homicídios; em outros locais, como no Pacífico Oeste e Europa, as taxas de suicídio são elevadas<sup>1</sup>. Dessa forma, infere-se que o perfil das mortes por causas externas pode estar vinculado a características territoriais de ordem social, cultural, religiosa e econômica. Todavia, independentemente de características loco-regionais, existe um fator em comum a todas as populações: a faixa etária mais atingida é a de jovens entre 15 e 45 anos de idade do gênero masculino<sup>1</sup>.

Dados coletados por meio dos sistemas de informação da Organização Mundial de Saúde, Panamerican Health Organization e Ministério da Saúde do Brasil têm demonstrado aumento de óbitos por causas externas e ferimentos por projéteis de armas de fogo nos últimos 10 anos. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde registrou um total de 138.697 e 150.814 óbitos por causas externas em 2009 e 2018 (Fig. 1), respectivamente, sendo 39.677 e 43.739 por ferimentos provocados por projéteis de armas de fogo nos mesmos anos (Fig. 2)<sup>2</sup>.



Fig 1. Óbitos por causas externas no Brasil nos últimos 10 anos.

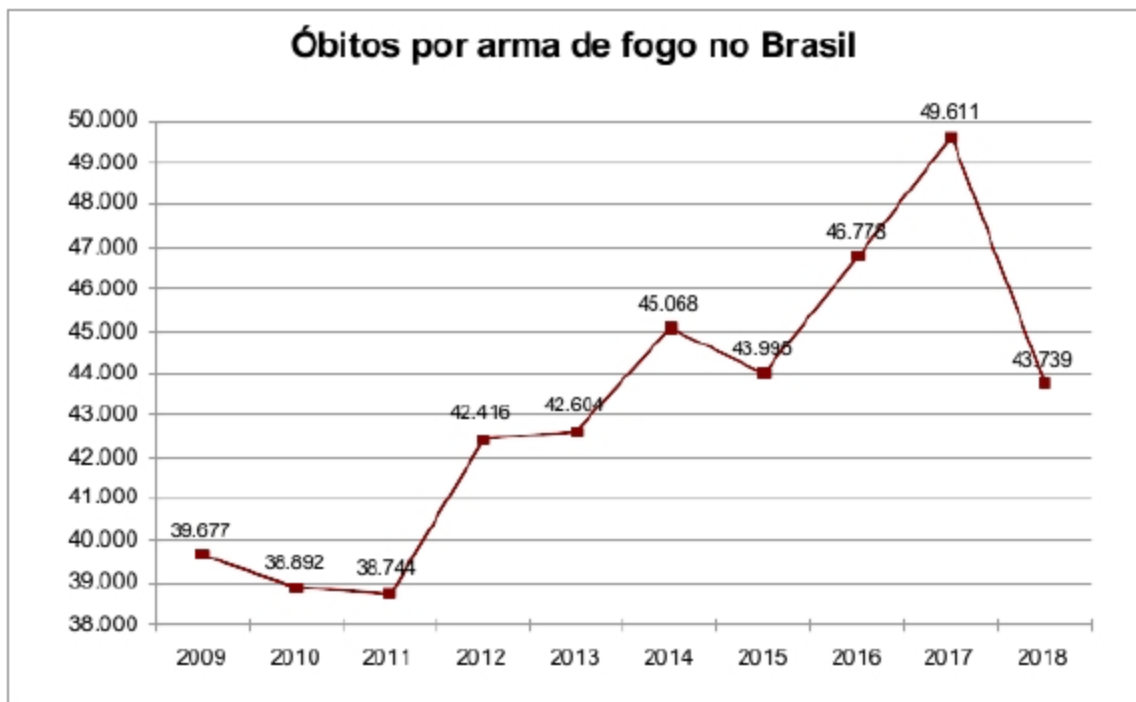


Fig. 2. Óbitos por ferimentos por arma de fogo no Brasil nos últimos 10 anos.

Devido a repercussão da morbimortalidade na Saúde Pública causada pelo trauma decorrente da violência interpessoal, torna-se de fundamental importância a estruturação de um sistema de atendimento ao trauma integrado, com hospitais e equipes especializadas, pois os pacientes, vítimas de agressões e ferimentos por arma de fogo, precisam de cuidados diferenciados e especializados para sua total recuperação e reinserção na sociedade. Ademais, associa-se um importante fator coadjuvante: educação em saúde centrada na prevenção das lesões causadas pelos mais diversos traumatismos.

O conjunto de dados revisados demonstra a magnitude do problema e necessidade de esforços para diminuir suas repercussões. Pela prevalência de agravos em decorrência de causas externas e de ferimentos por projéteis de armas de fogo, sua identificação, tratamento e prevenção são de grande importância para a saúde pública. Entre as iniciativas, destacam-se a avaliação de efetividade de intervenções e a validação de escores prognósticos que permitam atuar diretamente sobre a população em risco.

Dessa forma, observa-se que o atendimento destas vítimas no Brasil, aos poucos, tem sido priorizado, uma vez que há atendimento pré-hospitalar em todas as grandes cidades brasileiras, bem como centros de trauma e realização de estudos para determinar condutas terapêuticas apropriadas a cada tipo de trauma penetrante.

## 1.2 TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE E SUA ABORDAGEM TERAPÊUTICA

Durante os dois últimos séculos, o tratamento para vítimas de ferimentos penetrantes no abdome foi muito discutido, possibilitando inúmeras abordagens. O tratamento expectante evoluiu para cirurgia de urgência como rotina, devido a inúmeras complicações geradas pelo não reconhecimento de lesões com necessidade de reparo cirúrgico, no tratamento não operatório<sup>3,4</sup>. Até meados do século XX, no entanto, a laparotomia exploradora era o tratamento de escolha para esses pacientes. Mas, nas duas últimas décadas, o tratamento não operatório (TNO) do trauma abdominal penetrante como abordagem terapêutica confiável evoluiu em vários centros de trauma.

Embora pacientes com ferimentos por arma branca (FAB) clinicamente estáveis possam ser tratados com segurança através de exame clínico seriado e controle laboratorial, ainda é controversa utilizar a mesma abordagem para pacientes vítimas de ferimentos por arma de fogo (FAF), pelo risco de lesões em órgão adjacentes que necessitem de reparo imediato<sup>5,6</sup>.

Em estudos sobre FAF em região toracoabdominal à direita, a maioria dos pacientes apresentam lesões torácicas (hemotórax/contusão pulmonar) e lesões em órgãos sólidos, como

fígado e rim direito, sendo que o fígado é o órgão mais frequentemente acometido no trauma abdominal e na região toracoabdominal direita<sup>7,8</sup>.

As lesões hepáticas por FAF estão entre as mais letais. Sendo assim, o tratamento pertinente às lesões complexas está no pronto e efetivo controle da hemorragia, adequada reposição volêmica e precoce detecção de complicações relacionadas ao trauma hepático<sup>9</sup>.

Tradicionalmente, a cirurgia foi considerada o tratamento de escolha para os ferimentos hepáticos. No entanto, o tratamento não operatório tem demonstrado ser efetivo para as diferentes graduações de lesões hepáticas<sup>8,9</sup>, principalmente devido ao aumento da acurácia e rapidez em submeter o paciente ao exame de tomografia computadorizada, associado a modernas técnicas minimamente invasivas, como angioembolização.

Para colaborar com elucidação deste tema, o presente estudo foi realizado para analisar comparativamente resultados da realização do tratamento não operatório de pacientes com ferimento por projétil de arma de fogo, os quais apresentavam lesão hepática comprovada através de tomografia computadorizada, com os de pacientes submetidos à laparotomia exploradora por ferimento de arma de fogo com trauma hepático identificado durante o procedimento cirúrgico, estratificados pelo escore de trauma *Revised Trauma Score (RTS)*, hemodinamicamente estáveis e com lesões comparáveis intra e extra-abdominais.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DE FERIMENTO POR ARMA DE FOGO NO ABDOME

No final do século XIX, Sims e colaboradores iniciaram a indicação de tratamento operatório para ferimentos penetrantes de abdome. Na época, o tratamento recomendado era o expectante, que apresentava altos índices de mortalidade<sup>3</sup>. Com o passar do tempo e após as guerras mundiais do século XX, o tratamento cirúrgico tornou-se prioritário para ferimentos penetrantes. Entretanto, no início dos anos 60, Shaftan observou que condutas expectantes para esses tipos de ferimento poderiam ser utilizadas em casos selecionados, o que foi confirmado por Nance e Cohn, em um estudo publicado em 1969, considerando ferimentos por arma branca (FAB)<sup>3</sup>.

O primeiro relato de tratamento não operatório em lesões hepáticas foi em 1986, em estudo prospectivo realizado por Demetriades e colaboradores<sup>10</sup> na África do Sul, o qual demonstrou que 33% dos ferimentos por arma branca foram tratados com sucesso sem laparotomia exploradora. Posteriormente, em 1994, em um estudo prospectivo realizado em Atlanta, Geórgia, Estados Unidos da América, Renz e Feliciano<sup>11</sup> avaliaram trinta e dois pacientes vítimas de FAF em região toracoabdominal direita, dos quais, sete apresentaram lesão hepática e foram submetidos ao tratamento não operatório com resultados positivos. Os mesmos autores publicaram, em 1995, um novo estudo que demonstrou sucesso no tratamento não operatório de 13 pacientes com ferimento hepático por arma de fogo<sup>12</sup>. Em 1997, corroborando com os achados anteriores, outro estudo de Demetriades e colaboradores sugere que nem todos os ferimentos hepáticos por projétil de arma de fogo necessitam de cirurgia<sup>13</sup>. Ginzburg e colaboradores<sup>14</sup>, em 1998, também avaliaram quatro casos de lesões hepáticas por arma de fogo, todos tratados satisfatoriamente sem cirurgia. Ainda, em 1999, Demetriades e colegas<sup>15</sup> publicaram bons resultados no tratamento não operatório em 21% de um total de 52 pacientes com lesão hepática isolada por arma de fogo.

A partir dos anos 2000, a conduta não operatória tem sido empregada por diversos autores em, pelo menos, um terço do pacientes que apresentam lesão por arma de fogo em região toracoabdominal à direita ou quadrante superior direito do abdome, seguindo critérios de estabilidade hemodinâmica, sem evidência de lesão de víscera oca ou sinais de peritonismo<sup>4-9</sup>. Associada aos critérios anteriores, a tomografia computadorizada tem sido, cada vez mais,

utilizada para diagnóstico da lesão hepática e descarte de lesões associadas que demandariam a cirurgia imediata<sup>16-18</sup>.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DOS FERIMENTOS HEPÁTICOS

O fígado é o órgão mais frequentemente lesado no trauma abdominal contuso. Nas três últimas décadas, a incidência de lesões hepáticas tem aumentado consideravelmente, principalmente devido ao aumento de acidentes com veículos automotores associado ao consequente avanço na detecção dessas lesões pelo aperfeiçoamento do arsenal diagnóstico<sup>19</sup>. Em adição ao trauma contuso, as lesões hepáticas também estão presentes em 10% dos pacientes com trauma penetrante de abdome<sup>20</sup>.

Até 1990, a cirurgia era o tratamento recomendado para as lesões hepáticas por trauma<sup>21</sup>. O avanço das ferramentas diagnósticas, tais como a tomografia computadorizada e angiografia, e do tratamento, associados aos cuidados intensivos, promoveu uma drástica mudança na conduta terapêutica da lesão hepática aguda por trauma<sup>19</sup>.

A consequência das lesões penetrantes abdominais depende do sítio de entrada e do grau de energia transferido<sup>22,23</sup>. Os FAB têm baixa energia cinética e sua gravidade é dependente do local da penetração e sua profundidade, enquanto os FPAF possuem liberação de energia em maior quantidade podendo causar extensos ferimentos<sup>22</sup>.

O fígado apresenta algumas características que favorecem o tratamento não operatório, apesar de sua posição anatômica e de sua grande vascularização com parênquima delicado que o torna mais suscetível ao trauma<sup>19</sup>. No entanto, em muitas situações o sangramento hepático está cessado durante a exploração cirúrgica, não necessitando reparo<sup>6</sup>. A capacidade de cicatrização hepática também é considerada um grande fator positivo para a conduta não operatória. Alguns modelos experimentais demonstraram que após três a seis semanas da ocorrência da lesão hepática, a força necessária para romper a cicatriz é a mesma que a utilizada para lesar um parênquima normal<sup>16</sup>. Ainda, a manipulação da lesão hepática durante uma laparotomia sem sangramento ativo, pode provocar desprendimento de um coágulo, com potencial sangramento vultuoso, podendo ser, esse, de difícil controle, exigindo manobras avançadas e complexas na tentativa de resolução, com morbidade alta e resultando, até mesmo, em cirurgia de controle de danos<sup>6</sup>. Saverio e colaboradores<sup>2</sup> relataram que o tamponamento hepático é mais seguro do que a digitoclasia para realização da hemostasia hepática, representando um importante aspecto no tratamento não operatório, uma vez que na cirurgia há decompressão da cavidade abdominal permitindo maior sangramento.

Dessa forma, o tratamento não operatório para FPAF tem sido questionado e proposto para pacientes selecionados, uma vez que a conduta mais conservadora, que inclui o tratamento não operatório de lesões por FAB no abdome, obteve demonstração de ótimos resultados na alta hospitalar para pacientes acompanhados durante a internação, sem intervenção cirúrgica abdominal<sup>24</sup>. Alguns autores enfatizaram, ainda, que uma das explicações para reproduzir o tratamento não operatório em pacientes vítimas de FPAF está baseado no tipo de arma utilizada, pois em lesões por armas civis que apresentam projéteis de baixa velocidade, há uma menor probabilidade de lesão e, se esta ocorrer, não haverá necessidade de reparo, evitando laparotomias não terapêuticas<sup>3,4</sup>.

### 2.3 CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES HEPÁTICAS:

A gravidade da lesão hepática é classificada universalmente de acordo com a Escala da *American Association for the Surgery of Trauma (AAST)*<sup>25</sup> (Tabela 1).

Coccolini e colaboradores<sup>26</sup> propõem diretrizes para o tratamento do trauma hepático baseado na classificação oriunda do Segundo Congresso Mundial da *World Society of Emergency Surgery (WSES)*(Tabela 2). Essa classificação para as lesões hepáticas, proposta pela *WSES*, considera a classificação da *AAST*, o status hemodinâmico e as lesões associadas e baseada nesses parâmetros, recomenda o tratamento não operatório para lesões contusas e penetrantes<sup>26</sup>.

Tabela 1 – Classificação *AAST* para lesão hepática

Grau	Lesão	Descrição da Lesão
I	Hematoma Subcapsular	< 10% da área superficial
	Laceração Subcapsular	< 1 cm de profundidade
II	Hematoma Subcapsular	10 a 50% da área superficial/ <10 cm de diâmetro
	Laceração Subcapsular	1 a 3 cm de profundidade, < 10cm de comprimento
III	Hematoma Subcapsular	>50% da área superficial ou em expansão, ruptura do hematoma subcapsular ou parenquimal, hematoma intraparenquimal > 10cm ou em expansão
	Laceração	>3cm de profundidade
IV	Laceração	Dilaceração do parênquima envolvendo 25 a 75% do lobo hepático ou 1-3 segmentos de Coinaud ou mesmo lobo
V	Laceração	Dilaceração do parênquima > 75% do lobo hepático ou maior que 3 segmentos de Coinaud no mesmo lobo.
	Vascular	Lesões de veias supra-hepáticas/veia cava retro hepática
VI	Vascular	Avulsão Hepática

Tabela 2 – Classificação do Trauma Hepático pela *WSES*

Grau - WSES	AAST / Status Hemodinâmico	TCA	Primeira Linha de Tratamento
Menor I	I-II/ Estável	Sim	TNO*/TCA**
Moderado II	III / Estável	Sim	TNO*/TCA**
Maior III	IV- V/ Estável	Sim	TNO*/TCA**
Maior IV	I-VI / Instável	Não	TO***

\*TNO: tratamento não operatório, associado a avaliação clínica e laboratorial seriados.\*\* TCA: tomografia computadorizada abdominal.\*\*\*TO: tratamento operatório.

A *WSES* propõe a divisão das lesões hepáticas em lesões menores (graus I e II), moderadas (grau III) e maiores (graus IV, V, VI). Frequentemente, as lesões de grau I a III são consideradas menores e conduzidas, seguramente, com tratamento não operatório. Em contraste, quase dois terços dos casos com lesões graus IV e V requerem cirurgia imediata. No entanto, em algumas situações não há correlação entre o grau da lesão determinado pela escala da *AAST* e condições fisiológicas do paciente<sup>26,27</sup>. Outros estudos que avaliaram o grau das lesões hepáticas em pacientes submetidos ao TNO, também concluíram que lesões classificadas como moderadas a maiores (III a V) podem ser submetidas a esse tipo de tratamento, com índices de sucesso chegando a 94%<sup>5,18,28</sup>. Du Bose e colegas<sup>29</sup> demonstraram sucesso em 94% dos casos, observando que a severidade da lesão hepática pode ser associada ao aumento de complicações, mas não é fator para falha no TNO. Ainda, Yosuf<sup>19</sup> em uma revisão sistemática de ensaios clínicos e estudos observacionais sobre a eficácia e segurança de realizar TNO em pacientes com lesão hepática de graus maiores, que incluiu oito estudos, concluiu que o TNO pode ser seguro e efetivo para ser realizado em pacientes com lesões hepáticas graves e hemodinamicamente estáveis.

#### 2.4 TRATAMENTO OPERATÓRIO VERSUS TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO

O tratamento seletivo não cirúrgico para ferimentos penetrantes de abdome tem evoluído nas últimas duas décadas<sup>5</sup>. Enquanto o FAB em pacientes com estabilidade hemodinâmica, sem dor ou sinais de peritonismo abdominal pode ser tratado por meio de observação clínica, como já demonstrado por Breigeiron e colegas<sup>30</sup>, a conduta não operatória para os ferimentos por projétil de arma de fogo não é bem aceita na maioria dos centros de trauma<sup>5,6,10-12,31</sup>.

Os FPAF no abdome possuem sua terapêutica baseada na laparotomia exploradora devido à alta incidência de lesões intra-abdominais e complicações a partir de reconhecimento tardio de lesão, sendo então, considerada a conduta mandatória ao longo dos anos<sup>3</sup>. Ainda, relatado por Schellenberg e colegas<sup>32</sup>, a principal preocupação sobre o TNO é o potencial de lesões despercebidas que podem estar associadas ao trauma hepático e o sangramento volumoso do fígado lesado. Por outro lado, uma abordagem seletiva tem sido proposta, principalmente para ferimentos localizados em região toracoabdominal ou no abdome à direita<sup>11,33</sup>.

Os órgãos mais comumente atingidos por FPAF nessas regiões anatômicas são o fígado, o rim direito, o diafragma e o pulmão direito, além de vísceras ocas como o cólon direito e o duodeno<sup>33</sup>. As lesões hepáticas estão entre as mais letais, sendo que o tratamento básico das

lesões complexas está no pronto e efetivo controle da hemorragia, adequada reposição volêmica e precoce detecção e tratamento de complicações relacionadas ao trauma hepático<sup>5</sup>. Starling e colegas<sup>33</sup> observaram que as lesões de órgão sólidos têm sido abordadas de forma mais conservadora, com tratamento não operatório em pacientes selecionados, muitas vezes evitando cirurgias desnecessárias.

Dois estudos semelhantes realizados por Jansen e colaboradores<sup>34,35</sup>, evidenciaram a tendência de conduta não operatória em ferimentos abdominais por arma de fogo, difundidas por cirurgias gerais na Irlanda e Grã-Bretanha<sup>34</sup>, bem como cirurgias do trauma nos EUA, Canadá e África do Sul<sup>35</sup>, acentuando, assim, uma nova abordagem para o tratamento dessas lesões em pacientes selecionados.

Alguns estudos prospectivos evidenciaram que não havia lesão significativa intra-abdominal em um terço dos casos de FAF abdominal<sup>3,36</sup>. A conduta não operatória corrobora com a redução do número de laparotomias desnecessárias e, conseqüentemente, diminui a morbimortalidade relacionada a esse tipo de tratamento e seus custos assistenciais.

Renz e Feliciano<sup>36</sup> demonstraram em estudo prospectivo, pela avaliação de 938 pacientes submetidos a laparotomia por trauma, uma taxa de laparotomias desnecessárias de 27,1%, sendo que quando divididos por mecanismo de trauma, os FPAF foram responsáveis por 45,3% das intervenções. Nesse estudo, os autores classificaram as laparotomias desnecessárias em 2 subtipos: 1) sem penetração intra e retroperitoneal (laparotomia negativa) e 2) com penetração, com lesão de órgão sólido sem sangramento ativo, com pequenas lacerações intestinais e hematomas sem necessidade de reparo.

Em outros estudos, em que a laparotomia exploradora mandatória foi preconizada para pacientes com ferimentos penetrantes do abdome, incluindo as lesões por projéteis de arma de fogo, a laparotomia não terapêutica foi observada em 5,3 a 27% dos casos, podendo ser associada a complicações em até 41% das vezes<sup>4,21</sup>. Nesse sentido, Navsaria e colaboradores<sup>5</sup>, no Centro de Trauma da Cidade do Cabo, África do Sul, em estudo prospectivo realizado por quatro anos, trataram 195 pacientes com lesões hepáticas por FPAF, dos quais 132 (67,5%) foram submetidos a laparotomia exploradora de urgência e destes 81(61,4%) não apresentaram lesão hepática que necessitasse de reparo cirúrgico. Foram selecionados 63 pacientes para o TNO, através de critérios eleitos pela equipe, que incluíram a realização de tomografia computadorizada de abdome (TCA) para confirmação da lesão hepática. Na admissão, todos os pacientes do TNO estavam hemodinamicamente estáveis e apresentavam ferimentos por arma de fogo de baixa velocidade. Os autores concluíram que o TNO foi bem sucedido em de 92% dos casos<sup>5</sup>. Ainda, em estudo mais recente, Navsaria e colegas<sup>39</sup> relataram que, em 137

pacientes submetidos a laparotomia por ferimento hepático por projétil de arma de fogo não foram realizadas intervenções cirúrgicas relacionadas ao fígado em 47,4% dos casos. Bennett e colaboradores<sup>37</sup> também demonstraram que o TNO para ferimentos penetrantes é factível, já que evita elevada percentagem de laparotomia não terapêutica (42,9%) o que pode ser observado na avaliação casuística em que o tratamento cirúrgico é mandatório.

Somado a essa vantagem, também proporciona diminuição do tempo de internação em unidades de terapia intensiva em, aproximadamente, 2 dias. Vários autores referem que houve diminuição no tempo de internação global, colaborando para altas taxas de sucesso do TNO, que chegam a 95%<sup>21,29,39</sup>. Al Rawahi descreveu que o tempo de internação pode aumentar em até seis dias devido a complicações associadas a lesões extra-abdominais (pulmonares), que são presentes em torno de 16% dos casos tratados com TNO<sup>21</sup>. As complicações após laparotomia não terapêutica também devem ser levadas em consideração. As principais são hérnias incisionais, infecções de feridas operatórias pneumonias, bridas, entre outras. Estas complicações estão presentes em 2,5% a 41% dos pacientes que sofreram laparotomia não terapêutica e, portanto, não são desprezíveis<sup>4,21,33</sup>.

Dessa forma, com a evolução dos meios de diagnóstico e de monitorização, em associação com o exame clínico seriado, considerando as complicações inerentes aos procedimentos, cada vez mais, tem sido proposta uma abordagem terapêutica seletiva de não operar pacientes com FAF em regiões abdominal e toracoabdominal à direita<sup>21,33</sup>.

## 2.5 CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO EM PROTOCOLO DE TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO

A conduta não operatória deve obedecer a critérios específicos, tais como: 1) estabilidade hemodinâmica; 2) necessidade de monitorização seriada do exame clínico e 3) realização de tomografia computadorizada para diagnóstico de potenciais lesões em vísceras ocas, uma vez que lesão de diafragma, pleuro-pulmonar e renal podem cursar, concomitantemente, com as lesões hepáticas e não determinam, isoladamente, a necessidade de cirurgia reparadora<sup>33,40-43</sup>.

Alguns estudos revelaram que a contraindicação para a conduta não operatória está baseada no exame físico, que é o primeiro filtro para a seleção, considerando que a cirurgia é mandatória na presença de sinais clínicos de irritação peritoneal<sup>4,24,33,40,41</sup>.

Segundo outros autores, pacientes com lesão cerebral ou medular concomitante não apresentam exame físico confiável e, portanto, deveriam ser excluídos do tratamento não

operatório<sup>40,41</sup>. Mas, finalmente, como consenso, a principal contraindicação para o TNO é a identificação, durante o atendimento primário, de instabilidade hemodinâmica<sup>4,24,33,40</sup>. Além de dados de exame físico, como estabilidade hemodinâmica e ausência de irritação peritoneal, é necessário identificar a cinemática do trauma e o percurso do projétil. Para a abordagem racional do TNO de lesões abdominais, é necessária tecnologia de imagem apropriada, a qual não estava disponível em décadas passadas. Somente com o surgimento da ultrassonografia e tomografia computadorizada, as lesões de órgãos sólidos abdominais puderam ser avaliadas com precisão sem exploração cirúrgica<sup>44</sup>.

A interpretação equivocada do trajeto do projétil de arma de fogo pode representar uma das grandes falhas da indicação deste tipo de conduta, fazendo com que o índice de suspeição de lesões se torne diminuído<sup>14,41,43</sup>. Por esta razão, o exame de imagem de Tomografia Computadorizada do Abdome (TCA) com contraste endovenoso é fundamental para subsidiar a decisão clínica de conduta não operatória em pacientes com ferimentos por FPAF na região toracoabdominal direita, sendo possível a identificação da trajetória do projétil, a violação da cavidade peritoneal e possíveis lesões em vísceras ocas, bem como possibilita graduar as lesões das vísceras sólidas<sup>41,43</sup>.

Navsaria e colegas<sup>39</sup> observaram que lesões não identificadas de vísceras ocas seriam o principal determinante da falha do TNO em pacientes vítimas de FPAF no abdome, principalmente na ausência de sinais de peritonismo. Apesar de a TCA ser reportada como exame de imagem com sensibilidade e especificidade que excedem 90%, a acurácia no diagnóstico de lesão de víscera oca, caracterizada por ar livre intraperitoneal ou retroperitoneal, líquido livre intra-abdominal na ausência de lesão de órgão sólido, hematoma adjacente a vísceras ocas e espessamento da parede intestinal, permanece como uma grande preocupação, mesmo com tomógrafos modernos e sofisticados<sup>21,39</sup>.

Adicionalmente, Inaba e Demetriades<sup>4</sup> descreveram que a habilidade para identificar o percurso do projétil por tomografia computador e, também, a graduação da lesão em órgãos sólidos envolvidos, fez com que o TNO se tornasse viável e com resultados favoráveis para ferimentos penetrantes por arma de fogo. Importante salientar que a violação da cavidade peritoneal, por si só, não conduz à laparotomia exploradora. Em um estudo realizado por Demetriades e Rabinowitz<sup>41</sup>, não houve necessidade de cirurgia para reparo em quase 30% dos pacientes com violação confirmada. Assim sendo, como um dos critérios para a realização do TNO, a TCA é o exame de imagem de escolha para confirmação da lesão hepática e, ainda, tem a habilidade de excluir fatores determinantes para o tratamento operatório, tais como lesões de vísceras ocas concomitantes.



### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 OBJETIVO PRIMÁRIO**

Comparar os desfechos assistenciais, tempo de permanência e mortalidade hospitalar, entre pacientes com lesão hepática causada por ferimento por arma de fogo no abdome ou região toracoabdominal à direita, submetidos aos tratamentos não operatório e operatório.

#### **3.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO**

Verificar as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes com ferimento por arma de fogo, que apresentam lesão hepática, submetidos ao tratamento não operatório ou cirúrgico.

## 4 METODOLOGIA

Estudo descritivo-analítico, do tipo coorte retrospectiva, utilizando banco de dados da Cirurgia Geral e Trauma do Hospital de Pronto Socorro Municipal de Porto Alegre/RS, no período de 2008 a 2016.

A metodologia desse estudo foi embasada no STROBE Statement (STrengthening the Reporting of OBServational studies in Epidemiology)<sup>44</sup>.

### 4.1 AMOSTRA

Os prontuários estudados foram divididos em dois grupos permitindo a comparação conforme o objeto do estudo.

Para o gTNO, foram incluídos prontuários de pacientes com idade entre 16 e 80 anos, admitidos na sala de politraumatizados, com ferimento por projétil de arma de fogo em região abdominal e toracoabdominal direita, apresentando hemodinâmica estável definida como pressão arterial sistêmica (PAS)  $\geq 90$ mmHg e com escore na Escala de Coma de Glasgow  $\geq 14$ . Deveriam apresentar, também, confirmação diagnóstica de lesão hepática, com sua graduação determinada através do exame de TCA realizado na admissão hospitalar.

Para o gTO foram selecionados prontuários de pacientes com a mesma apresentação de trauma e o mesmo diagnóstico do gTNO, ou seja, hemodinamicamente estáveis e com *Revised Trauma Score* (RTS) equivalente. Os pacientes foram submetidos à laparotomia exploradora imediata, por conduta da equipe cirúrgica no momento da admissão hospitalar, e o diagnóstico e graduação da lesão hepática foi realizado durante o procedimento cirúrgico. Estes pacientes não realizaram tomografia computadorizada na admissão, pois foram encaminhados à cirurgia de emergência.

A instabilidade hemodinâmica ou lesão de víscera oca evidenciada em estudo tomográfico do abdome, nos pacientes elegíveis para TNO, foram consideradas critérios de exclusão para permanência no estudo. Os pacientes que apresentaram lesão de víscera oca identificada durante o procedimento cirúrgico do gTO, também foram excluídos do estudo.

### 4.2 DADOS COLETADOS

As variáveis demográficas e assistenciais foram coletadas de acordo com questionário específico para o estudo incluindo os seguintes dados: idade, gênero, RTS, lesões extra-abdominais, complicações e transfusão de hemocomponentes.

A graduação da lesão hepática e lesões associadas intra-abdominais foram adicionadas através dos laudos dos exames de TCA dos pacientes do gTNO e do registro cirúrgico da laparotomia de urgência nos pacientes do gTO.

Os desfechos assistenciais analisados foram tempo de permanência hospitalar e óbito intra-hospitalar.

Os dados foram codificados e digitados em banco de dados em Excel e conferidos por dupla digitação. A identidade dos pacientes foi mantida em sigilo através da codificação das variáveis analisadas.

#### 4.3 TESTES ESTATÍSTICOS

A análise estatística foi realizada através do programa SPSS versão 21.0. As variáveis quantitativas com distribuição simétrica foram descritas por média e desvio padrão e as com distribuição assimétrica, foram descritas por mediana e amplitude interquartilica.

As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para comparar médias entre os grupos, o teste t-student foi aplicado. Em caso de assimetria, o teste de Mann-Whitney foi utilizado. Na comparação de proporções, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram aplicados.

Os testes foram bicaudais e o nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## REFERÊNCIAS

1. Birolini D. Epidemiologia: dados, sistema de atendimento. In: Souza HP, Breigeiron R, Vilhordo DW, Coimbra R, editores. Doença Trauma: Fisiopatogenia, Desafios e Aplicação Prática. São Paulo: Ed.Atheneu; 2015. p 03-9.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Informações de Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937>>. Acesso em: 25 jul. 2020.
3. Como JJ, Bokhari F, Chiu WC, Duane TM, Holevar MR, Tandoh MA et al. Practice Management Guidelines for Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Trauma. *J Trauma*. 2010; 68(3,): 721-733.
4. Inaba K, Demetriades D. The nonoperative management of penetrating abdominal trauma. *Adv Surg*. 2007; 41:51-62.
5. Navsaria PH, Nicol AJ, Krige JE, Edu S. Selective Nonoperative Management Liver Gunshot Injuries. *Ann Surg*. 2009; 249, (4): 653-6.
6. Starling SV, Azevedo CI, Santana AV, Rodrigues AL, Drumond DAF. Lesão Hepática Isolada por Arma de Fogo: É Possível Realizar Tratamento Não Operatório? *Rev Col Bras Cir*. 2015;42 (4): 238-243.
7. Stawicki SPA. Trends in Nonoperative Management of Traumatic Injuries – A Synopsis. *Int J. Crit Illn Inj Sci*. 2017; 7(1): 38-57.
8. Saltzherr TP, van der Vlies CH, van Lienden KP, Beenen LFM, Ponsen KJ, van Gulik TM, et al. Improved Outcomes in the Non-operative Management of Liver Injuries. *HPB (Oxford)*. 2011;13(5):350-355.
9. Sachwani-Daswani G, Dombrowski A, Shetty PC, Carr JA. The role of computed tomography in determining delayed intervention for gunshot wounds through the liver. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016; 42(2):219-223.
10. Demetriades D, Rabinowitz B, Sofianos C. Non-operative Management of Penetrating Liver Injuries: A Prospective Study. *Br. J. Surg*.1986; 73:736-7.
11. Renz BM, Feliciano DV. Gunshot Wounds to the Right Thoracoabdomen: A Prospective Study of Nonoperative Management. *J Trauma*.1994; 37(5):737-743.
12. Renz RM, Feliciano DV. Gunshot Wounds to the Liver: A Prospective Study of Selective Nonoperative Management. *J.Med Assoc Ga*. 1995; 84: 275-277.

13. Demetriades D, Velmahos G, Cornwell E 3rd, Berne TV, Cober S, Bhasin PS et al. Selective Nonoperative Management of Gunshot Wounds of the Anterior Abdomen. *Arch Surg.* 1997; 132: 178-183.
14. Ginzburg E, Carrillo EH, Kopelman T, Mckenney MG, Kirton OC, Shatz DV, et al. The Role of Computed Tomography in Selective Management of Gunshot Wounds to the Abdomen and Flank. *J Trauma.* 1998;45(6):1005-9.
15. Demetriades D, Gomez H, Chahwan S, Charalambides K, Velmahos G, Murray J et al. Gunshot Injuries to the Liver: The Role of Selective Non-operative Management. *J AM Coll Surg.*1999; 188:343-8.
16. Pal KMI, Khan A. Nonoperative Management of Penetrating Liver Trauma Injury, *Int. J. Care Injured.* 2000; 31:199-201.
17. Omoshoro-Jones JAO, Nicole AJ, Navsaria PH, Zellweger R, Krige JEJ, Kahn DH. Selective Non-operative Management of Liver Gunshot Injuries. *Br J Surg.*2005;92(7):890-895.
18. Demetriades D, Hadjizacharia P, Constatinou C, Brown C, Inaba K, Rhee P et al. Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Solid Organ Injuries. *Ann Surg.* 2006; 244(4): 620-628.
19. Saqib Y. A systematic review of the safety and efficacy of non-operative management in patients with high grade liver injury. *Surgeon.* 2020;18(3):165-177.
20. Knudson MM, Lim RC, Olcott EW. Morbidity and Mortality Following Major Penetrating Liver Injuries. *Arch Surg.* 1994;129:256-261.
21. Al Rawahi AN, Al Hinai FA, Boyd JM, Doig CJ, Ball CG, Velmahos GC et al. Outcomes of Selective Nonoperative Management of Civilian Abdominal Gunshot Wounds: A Systematic Review and Meta-analysis. *World J Emerg Surg.* 2018, 13:55.
22. Swift C, Garner JP. Non-Operative Management of Liver Trauma. *J R Army Med Corps.* 2014; 158(2):85-95.
23. Saverio S, Moore EE, Tugnoli G, Naidoo N, Ansaloni L, Bonilauri S et al. Non Operative Management of Liver and Spleen Traumatic Injuries: A giant with clay feet. *World J. Surg.* 2012, 7:3.
24. Velmahos GC, Demetriades D, Touzouzas KG, Sarkisyan G, Chan LS, Ishak R et al. Selective Nonoperative Management in 1856 Patients with Abdominal Gunshot Wounds: Should Routine Laparotomy still be the Standard of Care? *Ann Surg.* 2001; 234:395-402.
25. Moore EE, Cogbil TH, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, Champion HR. Organ Injury Scaling: Spleen and Liver (1994 revision). *J Trauma.* 1995; 38:323-4.

26. Coccolini F, Catena F, Moore EE, Ivatury R, Biffi W, Peitzman A et al. WES Classification and Guidelines for Liver Trauma. *World J Emerg Surg.* 2016; 11:50.
27. Buci S, Torba M, Gjata A, Kajo I, Bushi G, Kagjini K. The rate of success of the conservative management of liver trauma in a developing country. *World J Emerg Surg.* 2017; 12:24.
28. Navsaria P, Nicol A, Krige J, Edu S, Chowdhury S. Selective Nonoperative Management of Liver Gunshot Injuries. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2019; 45(2):323-8.
29. DuBose J, Inaba K, Teixeira PG, Pepe A, Dunham MB, McKenney M. Selective non-operative management of solid organ injury following abdominal gunshot wounds. *Injury.* 2007; 38(9):1084-1090.
30. Breigeiron R, Breitenbach TC, Zanini LAG, Corso CA. Comparison between Isolated Serial Clinical Examination and Computed Tomography for Stab Wounds in the Anterior Abdominal Wall. *Rev Col Bras Cir.* 2017; 44(6): 596-602.
31. Peev MP, Chang Y, King DR, Yeh DD, Kaafarani H, Fagenholz P et al. Delayed Laparotomy After Selective Non-operative Management of Penetrating Abdominal Injuries. *World J Surg.* 2015; 39: 380-6.
32. Schellenberg M, Benjamin E, Piccinini A, Inaba K, Demetriades D. Gunshot Wounds to the Liver: No Longer a Mandatory Operation. *J Trauma Acute Care Surg.* 2019; 87(2): 350-5.
33. Starling SV, Rodrigues BL, Martins MPR, Silva MSA, Drumond DAF. Tratamento Não Operatório do Ferimento por Arma de Fogo na Região Toracoabdominal direita. *Rev Col Bras Cir.* 2012; 39 (4): 286-294.
34. Jansen JO, Inaba K, Rizoli SB, Boffard KD, Demetriades D. Selective non-operative Management of Penetrating Abdominal Injury in Great Britain and Ireland: Survey of practice. *Injury.* 2012; 43: 1799-1804.
35. Jansen JO, Inaba K, Resnick S, Fraga GP, Starling SV, Rizoli SB et al. Selective Non-operative Management of Abdominal Gunshot Wounds: Survey of practice. *Injury.* 2013; 44: 639-644.
36. Renz BM, Feliciano DV. Unnecessary Laparotomies for Trauma: A prospective Study of Morbidity. *J Trauma.* 1995; 38:350-6.
37. Bennett S, Amath A, Knight H, Lampron J. Conservative Versus Operative Management in Stable Patients with Penetrating Abdominal Trauma: The Experience of a Canadian Level 1 Trauma Centre. *Can J Surg.* 2016; 59(5): 317-321.

38. Habashi R, Coates A, Engels PT. Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Trauma at a Level 1 Canadian Trauma Centre: a Quest of Perfection. *Can J Surg.* 2019; 62(5): 347-355.
39. Navsaria PH. SNOM: Conservative Management of Solid Viscera in Penetrating Trauma. In GC. Velmahos et al (eds) *Penetrating Trauma*, 2017, 57 (439-443).
40. Lamb CM, Garner JP. Selective Non-operative Management of Civilian Gunshot Wounds to the Abdomen: A Systematic Review of the Evidence. *Injury.* 2014; 45:659-666
41. Velmahos GC, Constantinou C, Tiloou A, Brown CV, Salim A, Demetriades D. Abdominal Computed Tomographic Scan for Patients with Gunshot Wounds to the Abdomen Elected for Nonoperative Management. *J Trauma.* 2005; 59(5):1155-1161.
42. Pust GD, Ottolino P, Razek T, Peck G. Management of Liver Injuries: The Panamerican Trauma Society 2018 Consensus Guidelines. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg.* 2019; 8(3):133-8.
43. Leppäniemi A. Nonoperative management of solid abdominal organ injuries: From past to present. *Scand J Surg.* 2019;108(2):95-100.
44. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting of Observational Studies. *J Clin Epidemiol.* 2008; 61(4):344-9.

## ANEXOS

Anexo 1: Normas para publicação em revista científica.

### **ANNALS OF THE ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND**

Disponível em: <https://mc04.manuscriptcentral.com/rcsjournals>, acesso em 16 de julho de 2022.

#### **Submission guidelines:**

All submissions must be made via ScholarOne.

Correspondence and letters to the Bulletin editor can be submitted directly through the journals website. You can respond directly to an article by clicking on the "Email the Editor about this article" link on the right of an article page, or if you wish to write a general letter to the editor of any of our journals you will find an "Email the editor about this journal" link on the journal homepages. This is the route for submitting correspondence for the Bulletin. Please submit letters to the Annals via ScholarOne.

Manuscript files should be DOC, DOCX, RTF or TXT files. Please use 3cm margins on A4 paper (210 x 297mm).

If your manuscript includes graphs or tables please also supply the raw data.

The first version of your submission will be sent for review. If you send in other parts at a later date, they will not be considered as part of your paper.

Do not submit your paper more than once. If you are asked to make revisions, please upload your revised manuscript to you existing submission record.

Submission preparation checklist.

As part of the submission process, authors are required to comply with all of the following items and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

The submission has not been previously published, nor is it with another journal for consideration (or an explanation has been provided to the editor).



All authors listed on the paper have reviewed and approved the manuscript in its current form and are aware that it has been submitted to the Annals/Bulletin of The Royal College of Surgeons of England.

A consent form must be signed by the patient or their guardian/relative for any images of the patient used in the manuscript, whether or not the patient is identifiable. The consent form must be produced upon request by The Royal College of Surgeons of England.

If your submission contains any previously published material, statements of permission from the original authors/publishers must be included with your submission.

Any conflict of interest and/or financial support received must be declared upon submission.

The manuscript is a DOC, DOCX, RTF or TXT file. The text is double-spaced; uses a 12-point font; and employs italics rather than underlining (except with URL addresses).

Illustrations, photographs and figures should be available as separate files (not embedded in the document) with appropriate legends at the end of the manuscript.

Where available, URLs for the references have been provided.

The cover page should be an integral part of your manuscript. It should contain the title of your article and complete details of all authors, including accurate contact information and email addresses.

### **Peer review, publication and copyright**

Most submissions are reviewed by two or more referees. For all articles, reviewers pay particular attention to clarity and brevity. (The reviewers' form can be downloaded from our website.) The corresponding author will then receive an email from the editor informing them that their manuscript is accepted, rejected or needs revision. Once accepted, manuscripts are published in chronological order of acceptance, and the corresponding author will receive page proofs when publication is imminent. However, authors are not sent proofs of articles for the technical or correspondence sections.

The Royal College of Surgeons of England will retain copyright of all published material and reserves the right to re-use any such material in any print and/or electronic format. Visual abstracts. Both the Annals and Bulletin welcome the submission of visual abstracts. A visual abstract will be published alongside the text abstract of your paper and will be used to promote the paper on social media and in RCS England member communications.

A visual abstract should be a single concise visual summary that conveys the key findings of your paper.

Visual abstracts should be a minimum of 400px (height) by 1,200px (width), and supplied in jpeg or png format. Please designate visual abstracts as 'multimedia' in ScholarOne when you submit

Several online apps exist to help you create a visual abstract, including Mindthegraph. If you would like help or advice creating a visual abstract for your paper, please email [annals@rcseng.ac.uk](mailto:annals@rcseng.ac.uk).

### **Submitting videos**

The Annals welcomes the submission of videos as supplements to all article types. Videos cannot be uploaded directly to ScholarOne. Please use a video hosting service and include a link in the body of your main text document, with a video title and description in the same way as you would with a normal figure.

There are numerous free online file hosting services: filedropper and other similar sites allow you to temporarily host files online with no sign-up, while services such as dropbox allow you to create an account and host files online in perpetuity.

Technical Papers are ideally suited to short videos demonstrating the techniques being described and we are keen to publish more Technical Papers with video. For more details on submitting technical videos see the Technical section guidelines below.

Section policies: Research articles; Case reports; Technical section; Review articles; Correspondence; Hunterian/Arris and Gale lectures; Published abstracts; Submitting to the; Bulletin; The Trainees' Forum

#### **Research articles:**

Both the Annals and the Bulletin publish original research articles. Clinical research should be submitted to the Annals, while non-clinical research (about training and education, health service management, medical politics etc) should be submitted to the Bulletin. You will be prompted to indicate which journal you are submitting to at the first stage of the submission process. Both journals have the same requirements for research articles:

### **1. Title page**

Include the full title of the article and the names of all authors, together with their main appointment, department, and hospital/university address at the time.

Reliable, permanent email addresses are required for all authors.

### **2. Abstract**

This should be concise (no more than 250 words) and complete in itself and with the following subheadings: Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion and Conclusion (if appropriate).

Randomised controlled trials should be identified as such in both the title and abstract.

At the end give three to six key words, using medical subject headings from MeSH.

### **3. Main text**

The main text should be no more than 3,000 words long. Ideally you should aim for 2,000 words or fewer; you may be asked to reduce the length of your paper if the Editor feels it could be more concise.

This should be divided into Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion and Conclusion, with additional subheadings where appropriate.

Include a word count, exclusive of abstract, reference lists, tables and legends.

The ideal position of each table and figure must be indicated in the main text, eg (see table 2). These should be numbered consecutively according to their order of appearance in the text.

Use SI units and their recognised abbreviations (eg 10kg) for biochemical and biometric data, with the exception of blood pressure in mmHg and haemoglobin in g/dl.

Avoid abbreviations. If they are needed they should be defined on their first appearance by using the word(s) for which they stand followed by the abbreviation in brackets.

Use generic names for drugs unless a proprietary product is a key part of the study. Include the names and the source of any new or experimental preparation or instrument. Ensure accurate and unambiguous wording throughout. Avoid inappropriate generalisations and 'sloppy' usage, such as employing 'pathology' as a synonym for a disease or condition. Always use specific medical terms to ensure your meaning is clear.

Acknowledgements should include all funding bodies. Individuals should not be acknowledged without their consent

#### **4. References**

Your paper should contain no more than 30 references.

These should be given in Vancouver style and numbered consecutively in the order of their appearance in the text.

Use the abbreviated journal titles as given in the MEDLINE journals database.

Personal communications or unpublished material referred to in the text should not be included in the reference list.

#### **5. Tables**

These should be designed to present large amounts of numerical data clearly and concisely.

They should not duplicate the text and should be given after the reference list.

Tables within MS Word or Excel documents are acceptable but please ensure that the table is presented exactly as you would like it to appear in the journal.

If the material can be presented clearly in written form, a table may not be necessary. Manuscripts that use tables excessively may be returned for revision.

#### **6. Figures**

Captions to all figures should be listed at the end of the manuscript with their appropriate number.

Do not embed images in the text - they should all be sent separately but ensure that your legend indicates exactly where they should go.

Where figures are based on data, eg pie charts, please provide the raw data along with your figures.

Figures will be printed in greyscale unless the author is willing to pay for the increased costs of colour printing. Full colour is used for online publication.

#### **7. Photographs**

The quality of printed images is dependent on that of those provided. If pictures are taken with a digital camera, or hard copies are scanned in, please set the parameters on your camera/scanner to ensure the highest quality possible and save the image as a TIF file.

Images must have a minimum resolution of 300 pixels per inch at their finished size.

Low-resolution images may be unusable and could hinder or delay publication of your article.

Always submit multipart figures in separate files and make sure your legend explains all parts of the figure.

In photo-micrographs add a scale indicating the magnification, together with the staining techniques used.

Photographs will be printed in greyscale unless the author is willing to pay for the increased costs of colour printing. Full colour is used for online publication.

### **8. Line art**

These should be prepared by computer graphics software and submitted on disk as EPS, SVG, TIF or PDF files. The IT department in your hospital should be able to help you create and format all kinds of computer-generated images.

Please note that the resolution requirements for line art illustrations are the same as for photographs (see above).

### **Case reports**

These should be 750–1,000 words in length. Reviewers will expect 'rarity' combined with clarity, precise documentation and informed discussion, with a clearly defined clinical message. There should be a maximum of five references. There should also be a brief abstract, which does not need to be structured.

All case reports that are accepted are published online (fully citable with DOIs). Colour images enhance a case report. If they add to the message, they are encouraged. There is no limit on the number of images that may be included.

### **Technical section**

The Technical Section publishes descriptions of techniques of any kind which are novel and/or useful in surgical practice. They must be submitted as descriptions of the technique: case reports will not be accepted. Submissions will be considered of techniques which are not original, but which are not well known and which may be useful to publicise: that should be made clear in the text.

### **Technical tips**

These should be 100 words or fewer with an initial sentence about the background followed by a description of the technique (no headings) and a maximum of two references.

### **Technical notes**

These should be no more than 250 words in length and should be presented as with subheadings Background, Technique and Discussion; with a maximum of five references. Any figures should be relevant and very clear, with descriptive legends. Short accompanying videos are particularly welcome (see more detail below).

### **Special points to note**

Number of authors. All authors must have made a real contribution and all must have checked the submission carefully. A simple technical idea usually has one originator (or perhaps two, as a product of discussion) and it is then common to supervise a trainee in writing it up. Consequently, a tip or note might reasonably have two or three authors. The editor may seek an explanation for four or more names appearing on an article and it is recommended that such articles should include details of each author's contribution on the cover sheet.

Commercial devices. Any commercial device must be followed by the manufacturer's name and a brief address, in brackets after its first citation in the text. If a submission is focussed on the use of a particular commercial device then a statement must be included about whether or not any of the authors have a conflict of interest.

### **Pictures and videos**

Figures (photos or drawings) should be of high quality and limited in number.

The Annals strongly encourages videos to accompany Tips and Notes about techniques which are well illustrated by a movie. Each video should be no more than 1 minute in duration, and should include captions or commentary if necessary. Production values do not need to be high – modern smartphone cameras can create excellent video – and the Annals office can assist with production (editing, adding captions, etc) if required.

Videos cannot be submitted in isolation: they should be accompanied by explanatory text which conforms to the normal guidelines for either a Technical Tip or a Technical Note.

### **Review articles**

These should be no more than 3,000 words in length with no more than 50 references. Tables and figures may help summarise complex information.

The Annals publishes reviews that meet the following criteria:

The review deals with a clinically relevant subject within the practice of any surgical specialty.

The review contains a brief introduction, a methods section that describes the search strategy and terms, the databases that have been searched, and how the reviewed papers were selected.

The review is accompanied by a structured abstract, containing 'Introduction', 'Methods', and 'Findings'.

Clear conclusions are reached.

### **Correspondence**

Letters to the Editor regarding a specific article in the Annals need to be made through ScholarOne. Letters to the Bulletin can be sent through this website - look for the 'email the Editor' link at the right hand side of the page.

If your letter is not responding to a specific article, please just email [annals@rcseng.ac.uk](mailto:annals@rcseng.ac.uk) for the Annals or [bulletin@rcseng.ac.uk](mailto:bulletin@rcseng.ac.uk) for the Bulletin .

Hunterian/Arris and Gale lectures

The manuscript should be no longer than 3,000 words, with a maximum of 6 figures and 30 references. It should be written in a style for written publication rather than for verbal presentation, ie it should not be a transcript of the lecture or part of the lecture. The manuscript will be subject to peer review. If accepted it will be given priority to ensure early publication.

### **Submitting to the Bulletin**

In addition to publishing non-clinical peer-reviewed research articles, the Bulletin publishes commissioned content – opinion pieces, commentary and feature articles.

We are keen to recruit new writers for the Bulletin, especially trainees and early career stage surgeons. If you would like to write an article for the Bulletin, please submit a short proposal to [bulletin@rcseng.ac.uk](mailto:bulletin@rcseng.ac.uk).

### **Topics of interest**

In the coming months we will be addressing the following topics, among others:

Workforce planning, especially in the light of Brexit

The new junior doctors' contract, and how it is working out for surgical trainees

Mental health among surgeons

The extended surgical team

Anexo 2: Parecer AGH USE HCPA:

### **HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação Comissão Científica e Comitê de Ética em Pesquisa Parecer de Projeto de Pesquisa

Projeto 2020-0166 - Lesão Hepática por Ferimento de Arma de Fogo - Estudo Comparativo entre Tratamento Cirúrgico Mandatário e Tratamento Não Operatório

Pesquisador Responsável: CARLOS OTAVIO CORSO Origem: HCPA >> Grupo de Pesquisa e Pós-graduação Realização: Outros >> PPGCIRURGIA

#### **Resumo Estruturado - Introdução:**

Atualmente as causas externas são consideradas a terceira causa de morte no país, vitimando principalmente a população jovem masculina quando se refere a dados sobre ferimentos penetrantes. O atendimento destas vítimas têm se especializado, no sentido em que há atendimento pré-hospitalar em todas as grandes cidades brasileiras, bem como centros de trauma e estudos evidenciando condutas terapêuticas apropriadas a cada tipo de trauma penetrante. Para o atendimento de pacientes vítimas de ferimentos penetrantes no abdome, a conduta terapêutica se apresenta através de intervenções diversas, desde laparotomia exploradora até tratamento conservador não operatório.

Nos últimos anos a conduta não operatória para estes ferimentos tem sido mais empregada, em pacientes selecionados e acompanhados durante sua internação e posteriormente, com ótimos resultados. Esta conduta deu-se início em ferimentos por arma branca no abdome, como demonstrou em estudos prospectivos, em pacientes selecionados, baseados em exame físico seriado. (Demetriades e Rabinowitz). Nos pacientes vítimas de ferimento por projétil de arma de fogo a presença de lesão intra-abdominal que necessita de tratamento cirúrgico é regra, entretanto uma abordagem seletiva tem sido proposta, optando por não operar pacientes com ferimento abdominal ou toraco-abdominal direito por arma de fogo<sup>1</sup>. Esta abordagem não operatória deve ser proposta dentro de critérios específicos como estabilidade hemodinâmica e monitorada através de exame clínico seriado e tomografia computadorizada para diagnóstico e controle das lesões possíveis em vísceras ocas, já que lesões de diafragma, pleura pulmonar e renal podem cursar concomitante com as lesões hepáticas. Alguns

estudos revelam que, a contraindicação para este tipo de conduta conservadora está baseada em exame físico, sendo este o primeiro filtro para a seleção, pois se o paciente apresentar irritação peritoneal, a cirurgia é mandatária. Mas a principal contraindicação é a identificação, no atendimento primário, de instabilidade hemodinâmica. Pacientes com lesão cerebral ou medular concomitante tem dificuldade de colaborar no exame físico seriado, portanto, são também excluídos, em alguns estudos, do tratamento não operatório<sup>4</sup>. Embora havendo maior possibilidade de lesões intra-abdominais com ferimentos por projétil de arma de fogo do que por arma branca, a conduta de laparotomia exploradora mandatária resulta num valor significativo de laparotomias não terapêuticas, ou seja, pelo menos em 1/3 dos casos não há lesão a ser tratada<sup>4</sup> Além de dados de exame físico, tais como ausência de irritação peritoneal e estabilidade hemodinâmica, é necessário identificar o trajeto do projétil. Um dos grandes erros é interpretação errônea deste trajeto, fazendo com que o índice de suspeição de lesões



esteja diminuído. Por esta razão o exame de imagem de Tomografia Computadorizada com contraste é importante para assumir a conduta não operatório em pacientes com ferimentos por projétil de arma de fogo no abdome. Com este exame é possível identificar a trajetória do projétil, violação da cavidade peritoneal, graduação de lesões de vísceras sólidas, bem como, identificação de lesão em vísceras ocas, esta última torna mandatória a cirurgia. Neste estudo serão comparados resultados obtidos em dois grupos: o uso da terapêutica não operatória para ferimentos por projétil de arma de fogo com lesão hepática comprovada através de exame de imagem de tomografia computadorizada, sendo o grupo 1 e o grupo 2, controle, de pacientes com mesmo tipo de lesão que foram submetidos a laparotomia exploradora na admissão hospitalar.

#### **Resumo Estruturado - Metodologia:**

**DELINEAMENTO:** Estudo descritivo, retrospectivo utilizando banco de dados da Cirurgia Geral e do Trauma do Hospital de Pronto Socorro Municipal de Porto Alegre (HPS/POA), no período de 2008 a 2016. **POPULAÇÃO E AMOSTRA:** A amostra será de dois grupos distintos, sendo o primeiro de pacientes vítimas de ferimento por projétil de arma de fogo com lesão hepática comprovada em tomografia computadorizada de abdome, e o segundo de pacientes submetidos a cirurgia mandatória na admissão com quadro clínico hemodinâmico semelhantes ao grupo 1 (para esta situação avalia-se o Revised Trauma Score, escore fisiológico mensurado na chegada ao hospital ) e com mesmas lesões encontradas na laparotomia exploradora atendidos no Hospital de Pronto Socorro Municipal de Porto Alegre e internados pela equipe de Cirurgia Geral.

**Período analisado:** 2008 a 2016. **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:** Pacientes admitidos no departamento de emergência, sala de politraumatizados do HPS/POA, com ferimento por projétil de arma de fogo com lesão hepática comprovada por tomografia computadorizada de abdome. Pacientes com idade entre 16 e 80 anos. Com Glasgow na admissão  $\geq 14$ . Estabilidade hemodinâmica na admissão, sendo esta PAS  $>90$  mmHg. Paciente pode apresentar dor abdominal a palpação desde que localizada em região de orifício de entrada ou saída do projétil. **CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO** Todos os pacientes que apresentarem instabilidade hemodinâmica e /ou lesão de víscera oca demonstrada em estudo tomográfico de abdome. **COLETA DE DADOS:** Os dados serão coletados a partir do banco de dados do Serviço de Cirurgia Geral e Trauma do HPS/POA. **PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS** Será realizada análise epidemiológica dos dados coletados referentes aos pacientes selecionados ao tratamento não operatório no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre. Serão coletados os seguintes dados: Sexo, idade, dias de internação, escore de trauma na admissão (RTS), dados da tomografia computadorizada (violação cavidade, lesões associadas intraabdominais e extra-abdominais, quantidade de exames realizados no mesmo paciente), complicações do tratamento não operatório, sinais e sintomas indicativos de falha no tratamento proposto, tempo decorrido dos sinais e sintomas na falha, lesões associadas que não intraabdominais ou TCE, ou medular, necessidade de cirurgia com achados encontrados e sua resolubilidade (reparo ou não), e complicações cirúrgicas associadas ao procedimento tardio, bem como óbitos ocorridos.

#### **Resumo Estruturado - Objetivos:**

Como objetivo principal, este estudo pretende analisar as características e evolução, comparando os tratamentos não operatório e tratamento cirúrgico em pacientes vítimas de

ferimentos por projétil de arma de fogo com lesão hepática comprovada através de tomografia computadorizada de abdome.

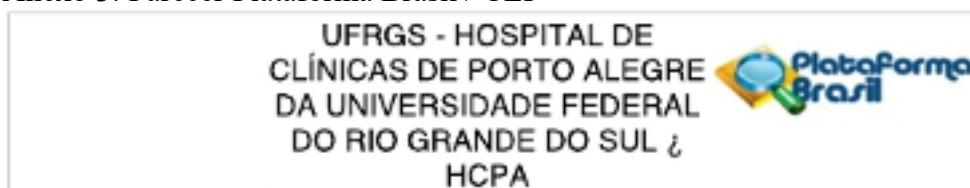
**Parecer:**

Comentários gerais sobre o projeto: Custos do projeto sob responsabilidade do PESQUISADOR.

Impresso do sistema AGHUse-Pesquisa por Roberta Rigo Dalcin em 13/05/2020 21:01:01  
Data de Entrega do Parecer: 13/05/2020 09:54:13

**Decisão: Aprovado**

## Anexo 3: Parecer Plataforma Brasil / CEP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** LESÃO HEPÁTICA POR FERIMENTO DE ARMA DE FOGO - ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TRATAMENTO CIRÚRGICO MANDATÓRIO E TRATAMENTO NÃO OPERATÓRIO

**Pesquisador:** Carlos Otavio Corso

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 32044814.2.0000.5327

**Instituição Proponente:** HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**


**Número do Parecer:** 4.095.575

**Apresentação do Projeto:**

Este trabalho visa comparar o desfecho das diferentes possibilidades terapêuticas de tratamento para pacientes selecionados, vítimas de ferimento por projétil de arma de fogo, com lesão hepática confirmada através de exame radiológico de tomografia computadorizada contrastada. Apesar do tratamento não operatório ser uma das alternativas terapêuticas para ferimentos penetrantes por arma branca, a realização da cirurgia mandatória em situações de ferimentos por arma de fogo parece ter prioridade nas condutas dos cirurgiões, estando, ainda, em discussão, o manejo não operatório para estas situações. Assim, foram comparados dois grupos quanto ao tratamento realizado na instituição: tratamento não operatório e tratamento cirúrgico de pacientes vítimas de ferimento por arma de fogo com lesões hepáticas comprovadas. Será realizado um estudo transversal, retrospectivo utilizando banco de dados da Cirurgia Geral e Trauma do Hospital de Pronto Socorro Municipal de Porto Alegre/RS, no período de 2008 a 2016. Os dados analisados foram os seguintes: idade, sexo, RTS, realização de tomografia computadorizada, grau de lesão evidenciado por TC ou cirurgia, lesões associadas intra e extra-abdominais, dados sobre transfusão sanguínea, complicações dos tratamentos (TNO e TO), falha no TNO e óbito.

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
**Bairro:** Santa Cecília **CEP:** 91.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3353-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE  
 CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
 DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
 DO RIO GRANDE DO SUL &  
 HCPA**



Continuação do Parecer: 4.072.320

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:** Analisar as características e evolução dos pacientes submetidos ao tratamento não operatório e tratamento operatório em pacientes vítimas de ferimentos por projétil de arma de fogo com lesão hepática comprovada através de tomografia computadorizada de abdome.

**Objetivos Secundários:**

- Avaliar as complicações de ambos os tratamentos em comparação tais como: necessidade de cirurgia, lesões encontradas, tratamentos cirúrgicos realizados, complicações pós-operatórias e tempo de permanência, bem como situações de óbito.
- Demonstrar os principais achados tomográficos encontrados nos casos de sucesso no tratamento não operatório. Analisar tempo de permanência hospitalar dos pacientes submetidos ao tratamento não operatório, sua evolução, necessidade de exames secundários de imagem e possíveis complicações encontradas.
- Estabelecer o período padrão necessário de observação clínica nos pacientes submetidos ao tratamento não operatório, visando a alta hospitalar com segurança.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com as características do estudo, existe risco de quebra de confidencialidade e privacidade. No entanto, estes riscos serão minimizados pelos pesquisadores, que obedecerão regras rígidas da instituição da coleta de dados, tais como ambiente reservado para pesquisa, número restrito de prontuários a cada solicitação, nova pesquisa somente com a devolução de prontuários já estudados. Como possíveis benefícios, o estudo poderá demonstrar vantagens do tratamento não operatório, beneficiando futuros pacientes que serão atendidos na instituição (HPS).

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O tema é relevante; porém, se apresenta como estudo já realizado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências emitidas para o projeto no parecer 4.072.320 foram esclarecidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 11/06/2020. Não apresenta novas pendências.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
 Bairro: Santa Cecília CEP: 91.035-903  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL &  
HCPA**



Continuação do Parecer: 4.095.575

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos que a presente aprovação (projeto versão de 07/04/2020 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado sem inclusão de participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto.
- b) O projeto está cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa (20200166) para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP.
- d) Deverão ser adicionados relatórios semestrais e um relatório final do projeto no cadastro do mesmo, no Sistema AGHUse Pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_426073.pdf	11/06/2020 11:42:16		Aceito
Outros	Respostas_ao_CEP.docx	11/06/2020 11:40:29	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoCarlosCorso2.pdf	19/05/2020 22:26:27	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Outros	ParecerAGHUSE.pdf	13/05/2020 21:05:21	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Outros	Delegacao_de_funcoes_OC.pdf	20/04/2020 17:07:40	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDoutorado.pdf	07/04/2020 15:39:23	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termocompromisso.pdf	02/03/2020 16:03:54	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Declaração de concordância	termoanuencia.pdf	02/03/2020 16:03:17	Roberta Rigo Dalcin	Aceito
Outros	img02457.pdf	14/11/2014 16:49:06		Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
 Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br