



# INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL

## Departamento de investigación y docencia en salud

### Formulario de Proyecto final de Tesis

---

#### LEA ANTES DE COMENZAR

##### Instrucciones para los autores

- El informe final de investigación constituye la tesis necesaria para egresar de nuestros programas de residentado y deberá ser defendido para lograr su aprobación para que el residente pueda egresar con el título de especialista que aspira.
- El formulario está diseñado para que el investigador escriba el contenido de su trabajo siguiendo el orden de los títulos que se han dispuesto que sigue la metodología IMRyD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión)
- Elabore el formulario siguiendo el orden establecido

<b>CODIGO DE REVISIÓN METODOLOGICA: 443C124AO20</b>	
<b>Información general</b>	
Fecha de aprobación de gestión bibliográfica	25/08/2020
Fecha de aprobación de Protocolo	
Fecha de aprobación Comité de Ética y código asignado	07/10/2021 Código: 2021-079
Autor (es)	Dr. Carlos David Santos Guardado Dr. Sergio Alejandro Valladares Arriaga
Teléfono y dirección electrónica	<a href="mailto:carlos.david14@gmail.com">carlos.david14@gmail.com</a> 61212144 <a href="mailto:sergiovalladares094@gmail.com">sergiovalladares094@gmail.com</a> 7740 9329
Asesor (es)	Dr. Ricardo José Argueta Cruz
Teléfono y dirección electrónica	61538110
Especialidad/Disciplina	Cirugía General

2  
3  
4  
5  
  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS**



**Título del trabajo**

**DESCRIPCIÓN DE LA EVOLUCIÓN POSTQUIRÚRGICA SEGÚN GRADO DE  
LESIÓN COLÓNICA HOSPITAL GENERAL ISSS 2018 – 2020**

**Informe final de tesis de grado presentado por**

Dr. Carlos David Santos Guardado  
Dr. Sergio Alejandro Valladares Arriaga

**Para optar al Título de Especialista en**

Cirugía general

**Asesor metodológico**

Dr. Ricardo José Argueta Cruz

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, JULIO 2022**

## Índice de contenido

22		
23		
24	Resumen -----	4
25	Introducción -----	5
26	Planteamiento del problema -----	6
27	Justificación -----	7
28	Objetivos -----	8
29	Marco teórico -----	9
30	Métodos -----	14
31	Recolección de datos -----	15
32	Plan de análisis de datos -----	16
33	Descripción y operativización de variables -----	17
34	Resultados -----	18
35	Discusión -----	24
36	Conclusiones -----	25
37	Referencias -----	26
38	Anexos	
39		
40		
41		
42		

43 **Resumen**

44 Antecedentes. A lo largo de la historia de la humanidad y de la mano con los  
45 conflictos bélicos que marcaron la evolución en medicina, se ha presentado  
46 diferentes entidades relacionadas al trauma, siendo la injuria al colon unos de los  
47 pilares principales en cuanto a la morbimortalidad de los pacientes, cifras en un  
48 inicio de 100% de mortalidad se han ido reduciendo a porcentajes menores gracias  
49 a la mejor clasificación y la estandarización en el manejo de las diferentes lesiones.  
50 La realización de una descripción adecuada de las lesiones que presentan los  
51 diversos órganos durante la evaluación intraoperatoria es fundamental para dar un  
52 manejo adecuado de las mismas. A través de los años el manejo de estas lesiones  
53 ha cambiado y se establecieron nuevos métodos y técnicas para su abordaje,  
54 estableciendo clasificaciones para poder unificar criterios en cuanto al manejo he  
55 interpretación de los hallazgos quirúrgicos del intestino grueso.

56 El colon es una víscera hueca con un comportamiento variable ante las  
57 intervenciones quirúrgicas, en vista de dicha problemática, el presente documento  
58 busca como objetivo describir la evolución postquirúrgica en base al grado de lesión  
59 que presentaron los pacientes con trauma de colon atendidos en el Hospital General  
60 del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el período de enero 2018 a  
61 diciembre 2020.

62 Los datos obtenidos mediante la revisión de expedientes clínicos se evaluó  
63 mediante la utilización de tablas descriptivas correlacionando las variables de grado  
64 de lesión y el manejo quirúrgico que se proporcionó a los pacientes, describiendo  
65 su desenlace postquirúrgico al momento del alta.

66 Como resultado del estudio se pretende sentar la bases para identificar los manejos  
67 quirúrgicos con menor grado de morbimortalidad según el grado de lesión para  
68 servir como base en el desarrollo de guías y algoritmos de manejo en este tipo de  
69 lesiones

70

71 **Introducción**

72 El trauma colónico es una de las más importantes lesiones a nivel mundial, a través  
73 de la historia y a consecuencia de lo aprendido en el contexto de enfrentamientos  
74 bélicos como guerras y conflictos civiles, el manejo de las lesiones de colon ha ido  
75 variando dependiendo el grado de lesión, realizando desde reparos primarios hasta  
76 resecciones intestinales y anastomosis, en vista de la diversidad de presentaciones  
77 se realizaron clasificaciones y pautas de manejo que buscan mejorar la sobrevivencia  
78 de estos pacientes(1) En este contexto, cada año en el hospital general del instituto  
79 salvadoreño del seguro social, siendo el centro de referencia de trauma, se  
80 presentan pacientes a los cuales se les realiza laparotomías exploradoras  
81 encontrando lesiones colónicas los cuales son clasificados y tratados de acuerdo al  
82 grado de lesión y se plantea un manejo quirúrgico, ante esta realidad surge la  
83 interrogante sobre cuál es el manejo adecuado y el desenlace en la evolución clínica  
84 de este paciente

85

86 Ante esta situación se planteó la interrogante sobre conocer estadísticas propias de  
87 la institución realizando una descripción del manejo brindado a pacientes con  
88 diagnóstico de trauma de colon, desde su ingreso al área de emergencia, el  
89 procedimiento quirúrgico elegido dependiendo del grado de lesión y su evolución  
90 postquirúrgica. Realizando una revisión los expedientes clínicos de los pacientes  
91 con diagnóstico de trauma de colon que consultaron en el periodo 2018-2020 en el  
92 hospital General del ISSS

93 **Planteamiento del problema**

94

95 El manejo quirúrgico de la perforación del colon ha cambiado notablemente durante  
96 los últimos años. Los diferentes conflictos bélicos a lo largo de la historia han sido  
97 el escenario ideal para el estudio de las diversas formas de manejo que se han  
98 propuesto para las lesiones colónicas, la práctica obligatoria de la colostomía ha  
99 evolucionado una política selectiva de reparación primaria dependiendo del grado  
100 de lesión que sufre el intestino grueso.

101

102 La investigación, busca incrementar el conocimiento sobre el grado de lesión de  
103 colon que presentaron los pacientes en la laparotomía inicial por trauma en la unidad  
104 de emergencia, describiendo el manejo inicial practicado por los cirujanos y poder  
105 determinar la evolución postquirúrgica identificando las diferentes complicaciones  
106 presentadas en por los pacientes con trauma abdominal en el servicio de cirugía,  
107 Hospital General del Seguro Social

108

109

110

111 **Justificación**

112

113 El colon ocupa el segundo lugar, después del intestino delgado, como el órgano  
114 lesionado más frecuente en los traumas abdominales tanto por mecánica  
115 penetrante como traumas contusos. Aunque las lesiones colónicas aisladas casi  
116 nunca son letales, la presencia de una lesión de colon aumenta tanto la tasa de  
117 morbilidad como la de mortalidad de las lesiones abdominales asociadas. Además  
118 de tener un comportamiento variable ante las intervenciones quirúrgicas  
119 dependiendo del grado de lesión, los pacientes que adolecen estas lesiones  
120 después del tratamiento quirúrgico pueden evolucionar con complicaciones que  
121 usualmente requieren reintervención u otros procedimientos invasivos.

122

123 El tratamiento de las lesiones de colon es un tema de controversia en la cirugía de  
124 urgencia. La multiplicidad de situaciones clínicas les confiere peculiaridades  
125 determinantes en gran parte de los resultados terapéuticos; actuando como  
126 variables independientes de las técnicas utilizadas. Esto explica las diferencias de  
127 criterios existentes respecto a la conducta a adoptar frente a los mismos, así como  
128 los distintos resultados obtenidos en el post quirúrgico

129

130 En el año la principal causa de consulta en el Hospital General de ISSS es por  
131 trauma siendo este el centro de referencia a nivel nacional para pacientes  
132 politraumatizados o con múltiples traumas, la laparotomía exploradora es una de las  
133 intervenciones más realizadas en la institución, la presente investigación busca  
134 describir la realidad actual sobre la evolución postquirúrgica de los pacientes con  
135 lesiones colónicas por trauma abdominal, con el fin de impulsar la creación de  
136 estrategias y algoritmos de manejo basados en la realidad local de la institución  
137 beneficiando a los pacientes usuarios del sistema de salud

138

139

140 **Objetivos:**

141

142 **General:**

- 143 - Describir la evolución postquirúrgica en base al grado de lesión que  
144 presentaron los pacientes con trauma de colon atendidos en el Hospital  
145 General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el período de  
146 enero 2018 a diciembre 2020.

147 **Específicos:**

- 148 - Clasificar los traumas según la escala propuesta por la americana para  
149 Cirugía de Trauma (AAST) que presentaron los pacientes durante el  
150 procedimiento quirúrgico de emergencia.
- 151 - Registrar los días de estancia hospitalaria.
- 152 - Registrar las complicaciones del manejo de trauma de colon en pacientes  
153 sometidos a intervención quirúrgica.

154

## 155 **Marco teórico**

156 El trauma de colon es tan antiguo como el hombre mismo; sin embargo, la evolución  
157 en el tratamiento y los grandes avances en su manejo y pronóstico se han obtenido  
158 durante los conflictos bélicos. La primera descripción del mismo se encuentra en  
159 textos tan antiguos como la Biblia, en el Libro de los Jueces. En la antigüedad,  
160 Hipócrates describe una alta mortalidad en el trauma abdominal y Celso deja la  
161 curación del mismo a la libre evolución. Los primeros reportes de la era moderna  
162 datan de la Guerra Civil estadounidense, en la cual se daba exclusivamente  
163 tratamiento médico, con una mortalidad de 100%

164 En el año 1916, durante la primera Guerra Mundial, los cirujanos Wallance, Fraser  
165 y Gordon reportaron los primeros casos tratados mediante cirugía, hicieron la  
166 primera descripción detallada del manejo de las lesiones del colon producidas por  
167 heridas de arma de fuego, En la Segunda Guerra Mundial Ogilvie reportó, en 1947,  
168 la realización de colostomía para el tratamiento de este tipo de lesiones, con una  
169 mortalidad de 30%.<sup>1</sup> Wodsall y Ochsner publicaron en 1960 la primera serie de  
170 casos exitosos tratados mediante cierre primario.<sup>2</sup>

171 En 1979 Stone y Fabián publicaron, mediante un estudio de asociación simple de  
172 variables, los primeros criterios que determinan la realización de tratamiento  
173 quirúrgico en trauma de colon.<sup>3</sup>

174 El diagnóstico de las lesiones de colon se hace principalmente en el transquirúrgico,  
175 el uso de tomografía computarizada mantiene una sensibilidad y especificidad  
176 aproximadamente 90% y 96%, respectivamente.<sup>4</sup> Otras investigaciones, tales como  
177 como el ultrasonido, el lavado peritoneal de diagnóstico o la laparoscopia, tienen  
178 poco o ningún papel en la evaluación de la sospecha de lesiones de colon.<sup>5</sup>

179

## 180 **Clasificación de lesiones**

181 Existe una diversidad de formas de clasificar a las lesiones colónicas, las cuales  
182 han ido cambiando y modificándose en base a las características de las lesiones,  
183 variando en su complejidad y la practicidad para su aplicación clínica en el momento  
184 de una intervención quirúrgico.<sup>6</sup>

185 Una de las escalas utilizadas alrededor del mundo es la llamada Penetrating  
186 Abdominal Trauma Index (PATI)<sup>7</sup> es el índice más detallado para predecir la  
187 evolución del traumatismo, aunque no considera el impacto fisiológico de las  
188 lesiones de otras partes del cuerpo. Se basa en la combinación de la severidad de  
189 las lesiones individuales de cada víscera diagnosticadas intraoperatoriamente. A la  
190 lesión de cada órgano se le asigna un número de 1 a 5 de acuerdo con su gravedad.  
191 El resultado del PATI surge de multiplicar el número correspondiente a la gravedad  
192 de la lesión por el coeficiente de riesgo de cada órgano. Al colon se le adjudica el  
193 factor de riesgo 4 y se establecen cinco categorías de gravedad, por su complejidad  
194 y la falta de practicidad clínica al momento de la intervención quirúrgica esta escala  
195 ha sido poco aceptada por los cirujanos en la actualidad.<sup>8</sup>

196 Otra de las escalas utilizadas en anteriormente en la historia era la clasificación  
197 propuesta por Flint la cual clasificaba las heridas colónicas divididas en tres grupos  
198 de gravedad creciente en base a la contaminación, el tiempo de evolución y el  
199 estado general del paciente. **La Asociación Americana de Cirugía de Trauma**  
200 **(AAST)** desarrolló un sistema de clasificación para las lesiones de colon que es útil  
201 prediciendo las complicaciones y comparando las intervenciones terapéuticas, fue  
202 creada con el fin de unificar un concepto en cuanto al estado visceral al momento  
203 de la intervención quirúrgica.

204

205 Dependiendo del grado de lesión la AAST propone un abordaje quirúrgico en  
206 relación a la gravedad de lesión las opciones terapéuticas para el manejo definitivo<sup>9</sup>:

207 • Reparación:

208 A. Cierre primario simple,

209 B. Resección colónica con anastomosis primaria.

210 • Derivación con uso de Colostomías:

211 A. Reparación primaria y colostomía proximal,

212 B. Resección colónica y exteriorización a cabos divorciados,

213 C. Resección colónica con exteriorización del cabo proximal y cierre del distal,

214 D. Exteriorización de la lesión como colostomía.

215

216 La asociación de hipotermia, acidosis y coagulopatía tienen implicancias negativas  
217 sobre el pronóstico y la vida del paciente depende de la posibilidad de superar el  
218 estado de shock con el menor daño residual quedando la resolución definitiva de la  
219 lesión colónica diferida al momento en que se considera que se ha recuperado la  
220 estabilidad hemodinámica 48-72 hs del tratamiento inicial, tratamiento al que se le  
221 conoce como cirugía en control de daños.

222

223 En base al estado general del paciente y a los hallazgos en el intraoperatorio se  
224 decidirá que técnica quirúrgica será empleada. A continuación, se detalla las  
225 principales consideraciones e indicaciones de cada una de ellas.

226

227 Reparación primaria, el cierre simple, en uno o dos planos con material absorbible,  
228 está indicado en las lesiones colónicas grado I o grado II.

229 La resección y anastomosis inmediata es apropiada en las lesiones colónicas grado  
230 II ubicadas en el colon derecho. La anastomosis puede hacerse en uno o dos planos  
231 con material absorbible, teniendo en cuenta el grado de contaminación y el estado  
232 hemodinámico del paciente es por ello que Stone y Fabian establecieron los  
233 siguientes criterios de selección para los pacientes candidatos a un cierre primario:

- 234 • Ausencia de shock preoperatorio.
- 235 • Pérdida de sangre menor del 20% del valor normal estimado (menos de 1000 ml  
236 de sangre intraperitoneal).
- 237 • Lesión de no más de dos órganos intrabdominales.
- 238 • Mínima contaminación fecal.
- 239 • No deben haber transcurrido más de 8 horas entre el momento de la lesión y el  
240 acto operatorio.
- 241 • La pared colónica y la abdominal no deben tener una destrucción tisular que  
242 requiera resección.

243

244 Según las distintas series consultadas, la reparación primaria es un método seguro,  
245 con una morbimortalidad baja en comparación a la colostomía, si se realiza en  
246 pacientes seleccionados<sup>10</sup>.

247

248 La reparación primaria con colostomía proximal está indicada en las lesiones grado  
249 III ubicadas en el colon descendente, el sigmoideas o el recto superior, cuando se  
250 hallan asociadas a otras lesiones proximales del colon transverso. Ésta última se  
251 exterioriza actuando como colostomía funcionante protegiendo el asa distal  
252 suturada.

253

254 Un metaanálisis que comparó la reparación primaria con la colostomía, en pacientes  
255 de bajo riesgo, no demostró diferencias en la mortalidad entre los pacientes  
256 sometidos a reparación primaria versus los que recibieron colostomía (odds ratio  
257 (OR) para la mortalidad, 1,22; intervalo de confianza (IC) del 95% , 0,4–3,74) y  
258 demostró una menor tasa de complicaciones en el grupo tratado con reparación  
259 primaria (OR, 0,54; IC del 95%, 0,39–0,76). Específicamente, el grupo de reparación  
260 primaria tuvo un OR más bajo de complicaciones infecciosas (OR, 0,44; IC del 95%,  
261 0,17-1,1), infección abdominal (OR, 0,67; IC del 95%, 0,35-1,3) y complicaciones de  
262 la herida (OR, 0,73 ; IC del 95%, 0,38-1,39) aunque los intervalos de confianza  
263 amplios impidieron la significación estadística.<sup>11</sup>

264

265 La resección colónica y exteriorización a cabos divorciados o la exteriorización del  
266 cabo proximal y cierre del muñón distal se hallan indicadas en las lesiones grado III  
267 al V. En las zonas móviles del colon, son sencillas las maniobras de exteriorización  
268 a cabos divorciados luego de la resección del segmento afectado. Cuando la  
269 resección no deja margen distal para la exteriorización, se lo resuelve con el cierre  
270 del muñón distal abocando el cabo proximal (Operación tipo Hartmann)<sup>3</sup>. La  
271 exteriorización de la lesión como colostomía funcionante se indica en las lesiones  
272 gseveras ubicadas en el colon transverso o colon descendente. La exteriorización  
273 de la lesión es factible en todos los segmentos móviles del colon. Sin embargo, no  
274 es aconsejable para lesiones ubicadas en el colon derecho ya que el diámetro del  
275 ciego y el colon ascendente y las características de su contenido fecal líquido hacen  
276 dificultoso el cuidado de la ostomía.

277

278 En ocasiones, por inestabilidad hemodinámica, contaminación fecal severa o por  
279 lesiones asociadas de otros órganos tales como el hígado, el páncreas o el duodeno  
280 o vasos como la vena cava o la arteria aorta, se requiere acortar el tiempo quirúrgico.  
281 Por lo tanto, la hemicolectomía derecha con abocamiento del cabo ileal y del cabo  
282 colónico es la táctica quirúrgica a emplear en las lesiones grado IV o V. Una  
283 alternativa es el abocamiento a distancia de la luz del ciego, mediante una sonda  
284 Pezzer, la cual se fija a la pared del colon mediante una doble jareta invaginante y  
285 al peritoneo parietal mediante puntos separados.  
286

287 **Métodos**

288 Tipo de estudio:

289 Descriptivo, retrospectivo, transversal

290 Universo:

291 Derechohabientes ISSS que fueron atendidos por trauma abdominal en el  
292 Hospital General en el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020.

293 Método de selección de muestra:

294 Todo paciente con diagnóstico de Trauma de colon con ingreso a sala de  
295 operaciones y su posterior evolución clínica en el servicio de cirugía general  
296 en el período de enero 2018 a diciembre 2020.

297 Unidad de análisis:

298 Registro de expedientes clínicos de paciente con diagnóstico de trauma de  
299 colon que han sido intervenidos quirúrgicamente con un posterior ingreso al  
300 servicio de cirugía general del Hospital General en el período de enero 2018  
301 a diciembre 2020.

302 Criterios de inclusión:

- 303 • Pacientes sometidos a laparotomía exploradora por lesión de colon  
304 secundario a trauma abdominal
- 305 • Pacientes con trauma de colon en los cuales el reporte quirúrgico clasifica el  
306 grado de lesión utilizando la clasificación propuesta por la Asociación  
307 Americana para Cirugía de Trauma AAST. (Anexo 1)
- 308 • Pacientes que se ingresaron en el servicio de Cirugía General de enero 2018  
309 a diciembre 2020.

310 Criterios de exclusión:

311 Pacientes a los que se le realizo resecciones colónicas y anastomosis secundarias  
312 a lesiones en colon que no fueron a causa de traumatismos

313 **Recolección de datos**

314 La recolección de la información requerida para el presente estudio se realizó por  
315 medio de revisión de los expedientes de los pacientes que sufrieron trauma  
316 abdominal de colon entre el año 2018 y 2020 en el Hospital General del ISSS.

317 Previa autorización por parte del comité de ética y el departamento de docencia del  
318 ISSS. Con los números de expediente de los pacientes que fueron ingresadas por  
319 trauma de colon, se realizó la búsqueda en la base de datos de archivo clínico del  
320 hospital y los reportes quirúrgicos obtenidos en sala de operaciones , Como el fin  
321 de estudiar la evolución postquirúrgica de los mismos, al recopilará la información  
322 necesaria para evaluar la evolución de los pacientes que son manejados de acuerdo  
323 al grado de lesión colónica, estancia hospitalaria, morbilidad, mortalidad y  
324 complicaciones mediante el uso de un instrumento creado exclusivamente para  
325 fines de la investigación. Anexo 2.

326 **Instrumento a utilizar**

327 El instrumento consta de una páginas membretadas e identificadas conformado  
328 cuatro secciones.

329 La primera sección fue de datos generales y se utilizó para la identificación del  
330 expediente médico del paciente con trauma abdominal de colon y la fecha de  
331 ingreso.

332 En la segunda sección tiene como objetivo caracterizar al paciente a estudio,  
333 recolectando información concerniente a edad, diagnóstico de ingreso.

334 La tercera sección trata sobre el diagnostico postquirúrgico y método de abordaje  
335 de la lesión según su grado.

336 La cuarta sección corresponde al tiempo de estadía hospitalaria, complicaciones  
337 asociadas al método en específico y mortalidad.

338

339

340 **Plan de análisis de los datos.**

341

342 Posterior a la obtención de los resultados a través de la revisión de expedientes  
343 clínicos se obtuvo el total de pacientes con trauma de colon, grado de lesión  
344 presentado, manejo inicial brindado en el acto quirúrgico, días de estancia  
345 hospitalaria, complicación presentada en postquirúrgico que está asociada al acto  
346 o intervención realizada.

347 Los datos obtenidos de cada paciente se trasladaron a una matriz desarrollada con  
348 el programa de Microsoft Office Excel, herramienta que sirvió para el procesamiento  
349 de información obteniendo de esta forma las medidas de tendencia central para el  
350 análisis estadístico descriptivo, (moda, media y porcentajes).

351 Los resultados se presentan de forma esquemática utilizando para ellos gráficos de  
352 pastel que permitan describir de forma visual las tendencias en el manejo quirúrgico  
353 de las lesiones colónicas y de esta forma poder obtener generar una discusión y  
354 conclusiones en base al manejo proporcionado en el hospital general del ISSS, cual  
355 manejo presento menor tasa de complicaciones, poder correlacionar si la  
356 intervención quirúrgica según el grado de lesión fue la adecuada al confrontarla con  
357 las recomendaciones realizadas por la literatura vigente, parámetro que podría  
358 servir como preámbulo para la elaboración de guías clínicas de uso en la institución  
359 para el manejo de trauma de colon

360

361

362

363

364

365

366

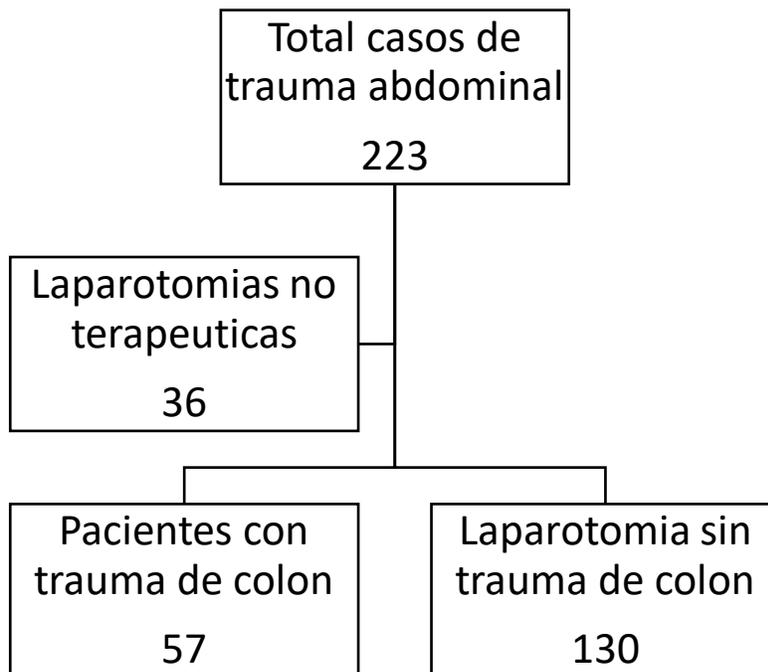
367 **Descripción y operativización de variables**

368

Objetivo general: Describir la evolución clínica de pacientes con trauma de colon que son sometidos a intervención quirúrgica en el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el período de enero 2018 a diciembre 2020.					
Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Clasificar los traumas de colon que presentaron los pacientes durante el procedimiento quirúrgico de emergencia.	Lesión de colon.	Estado del colon en base a porcentaje de daño identificado durante la cirugía	Cualitativo	Grado de lesión según clasificación AAST	Expediente clínico o reporte quirúrgico.
Registrar la estancia hospitalaria	Días de hospitalización	Periodo de estancia hospitalaria en pacientes con trauma de colon que fueron sometidos a intervención quirúrgica	Cuantitativo	Número de días de estancia intrahospitalaria	Expediente clínico.
Registrar las complicaciones del manejo de trauma de colon en pacientes sometidos a intervención quirúrgica.	Complicaciones asociadas al manejo quirúrgico del trauma de colon	Complicaciones en pacientes con trauma de colon según el manejo establecido	Cuantitativo	Fuga anastomosis, Colecciones intrabdominales, Muerte, Abscesos peristomales, Retracción de ostomías.	Expediente clínico.

369

370 **Resultados**

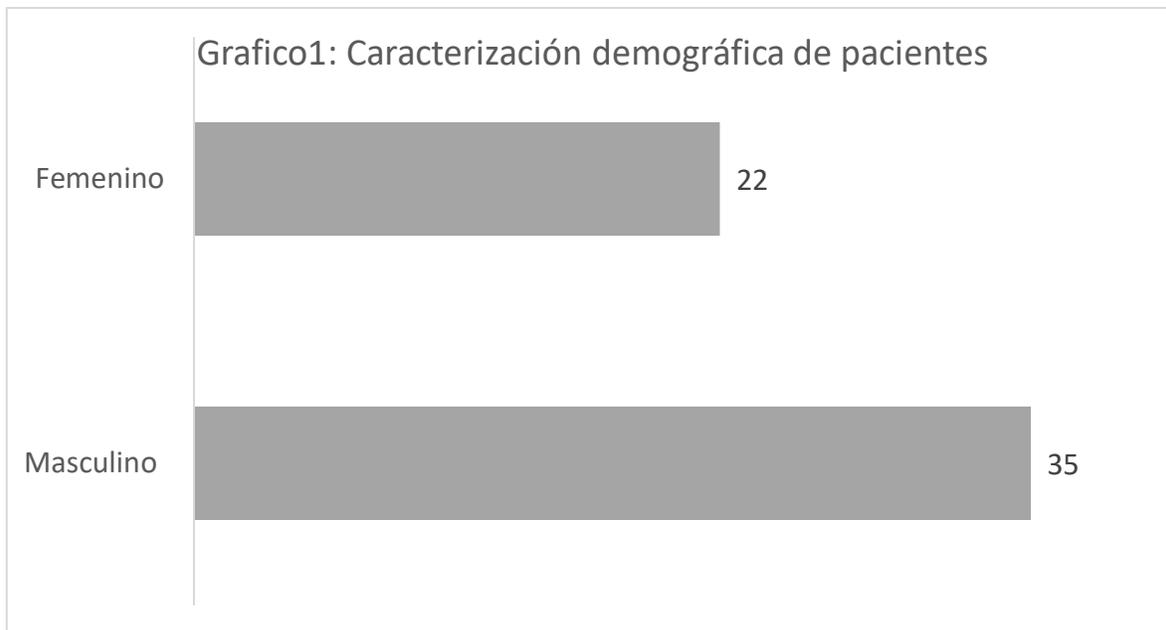


371

372 Al realizar la revisión del registro de pacientes a quienes se les realizó cirugía de  
373 emergencia por trauma, se encontraron 223 casos de trauma abdominal, de los  
374 cuales para motivo de estudio se excluyeron 36 casos de laparotomías no  
375 terapéuticas, posteriormente al revisar los hallazgos transoperatorios descritos por  
376 los cirujanos se excluyeron 130 casos de traumas abdominales, en los cuales se  
377 veían afectados en su mayoría Bazo, Hígado, Intestino delgado, Riñón pero no se  
378 describían lesiones colónicas, dejando un total de 57 casos que fueron tomados en  
379 cuenta en este estudio.

380 Las siguientes graficas descriptivas fueron creadas con el fin de sintetizar la  
381 información obtenida a través de la investigación realizada, dando respuesta los  
382 objetivos que anteriormente se plantearon.

383 Del total de casos evaluados se obtuvo que el sexo más afectado por trauma  
384 abdominal es el sexo masculino (35 casos) con un porcentaje del 61% versus un  
385 29% de mujeres (22 caos), la edad media de estos pacientes fue de 35 años siendo  
386 la causa más frecuente los traumas cerrados de abdomen por accidentes  
387 automovilísticos.



388

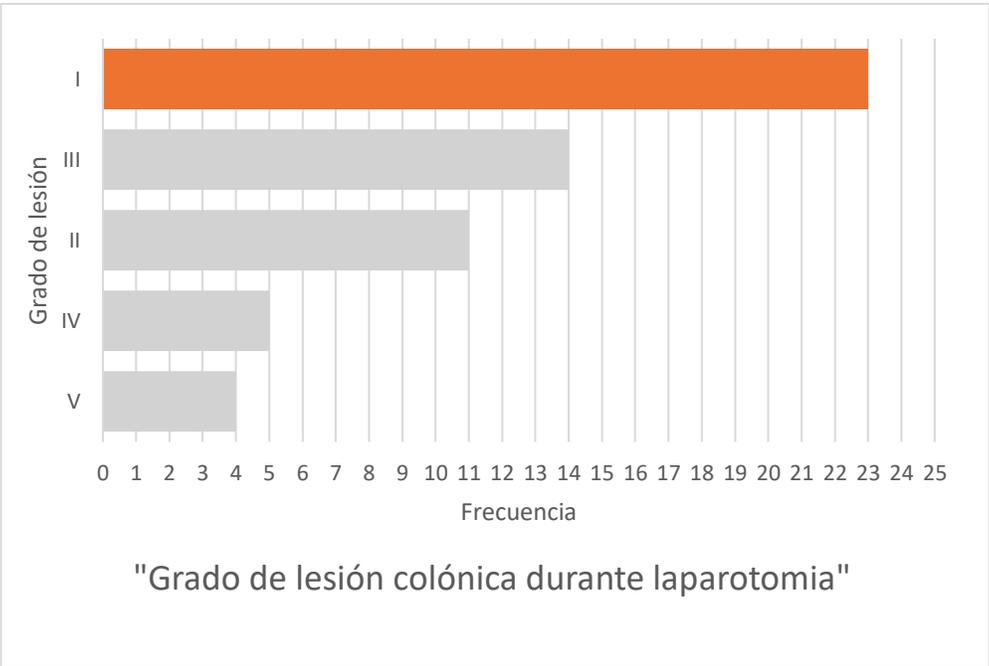
389 *Figura 1 Características demográficas de pacientes*

390

391 Si hablamos del grado de lesión que presentaron los pacientes al momento de  
 392 realizar la laparotomía exploradora, del total de 57 pacientes que sufrieron trauma  
 393 abdominal cerrado o abierto, el grado de lesión más común fueron las lesiones  
 394 grado I descritas como hematomas en la pared del colon o laceraciones que no  
 395 involucran la totalidad del espesor de la pared colónica con una frecuencia de 23  
 396 casos, en segundo lugar fueron las lesiones grado III con una frecuencia de 14  
 397 casos describiendo según el reporte operatorio aquellos traumas que causaron una  
 398 laceración de espesor total que comprometía más del 50 % de la circunferencia del  
 399 asa intestinal, seguido de lesiones grado II con un frecuencia muy similar de 11  
 400 casos, seguido de las lesiones grado IV con un total de 5 casos, definidos como  
 401 transecciones colónicas que no involucran o comprometen la vascularidad del  
 402 mismo y por ultimo los menos frecuentes las lesiones grado V como hematomas  
 403 disecantes del mesocolon con pérdida de tejido y áreas isquémicas secundarias a  
 404 lesión vascular en el mesocolon.

405

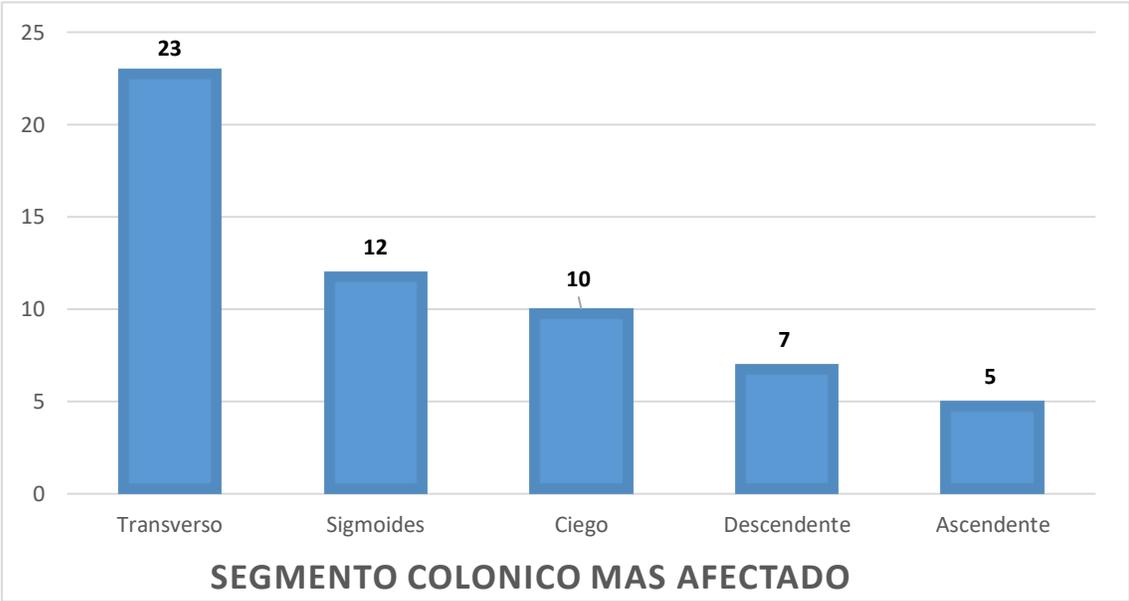
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417



418  
419  
420  
421  
422  
423

Figura 2 Grado de lesión colónica durante laparotomía

De los traumas abdominales investigados en el estudio se logran identificar como segmento colónico más afectado el colon transverso con una frecuencia absoluta de 23 casos, seguido de lesiones del colon sigmoides con 12 casos, lesiones en el Ciego 10 casos y las lesiones en el colon descendente fueron un total de 7 casos, el segmento colónico menos afectado fue el colon ascendente.



424

Figura 3 Segmento colónico más afectado

425 Una de las variables principales del estudio fue describir el manejo quirúrgico que  
 426 se le dio a los pacientes al momento de la laparotomía por trauma, del total de  
 427 pacientes con lesión de colon se clasifico en 5 grupos dependiendo el grado de  
 428 lesión según la AAST, posteriormente se procedió a agrupar según el manejo  
 429 realizado obtenido los resultados descritos en la tabla que se muestra a  
 430 continuación:

<b>Manejo quirúrgico según grado de lesión observado</b>			
<b>Grado de lesión</b>	<b>Manejo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Complicaciones</b>
<b>Grado I</b>	Conservador	23	0
<b>Grado II</b>	Conservador	2	1
	Reparo primario	9	0
<b>Grado III</b>	Reparo primario	3	1
	Resección y anastomosis	2	1
	Derivación	9	3
<b>Grado IV</b>	Resección y anastomosis	1	1
	Derivación	2	1
	Control de daños	2	1
<b>Grado V</b>	Derivación	1	1
	Control de daños	3	2
<b>Total</b>		<b>57</b>	<b>12</b>

431 Tabla 1 Manejo quirúrgico según grado de lesión observado

432 Como todo procedimiento quirúrgico en especial en pacientes con un compromiso  
 433 sistémico severo o pacientes con grados de lesión severos o a múltiples órganos se  
 434 espera puedan ocurrir complicaciones asociadas a la misma intervención quirúrgica  
 435 en el caso de los pacientes con trauma de colon no fue la excepción, del total de 57  
 436 expedientes revisados se logró constatar que 45 expedientes, tuvieron una  
 437 evolución clínica satisfactoria y se complicaron un total de 12 pacientes.

438

439 De las complicaciones presentadas por los pacientes en su postquirúrgico podemos  
440 resumir en el siguiente grafico

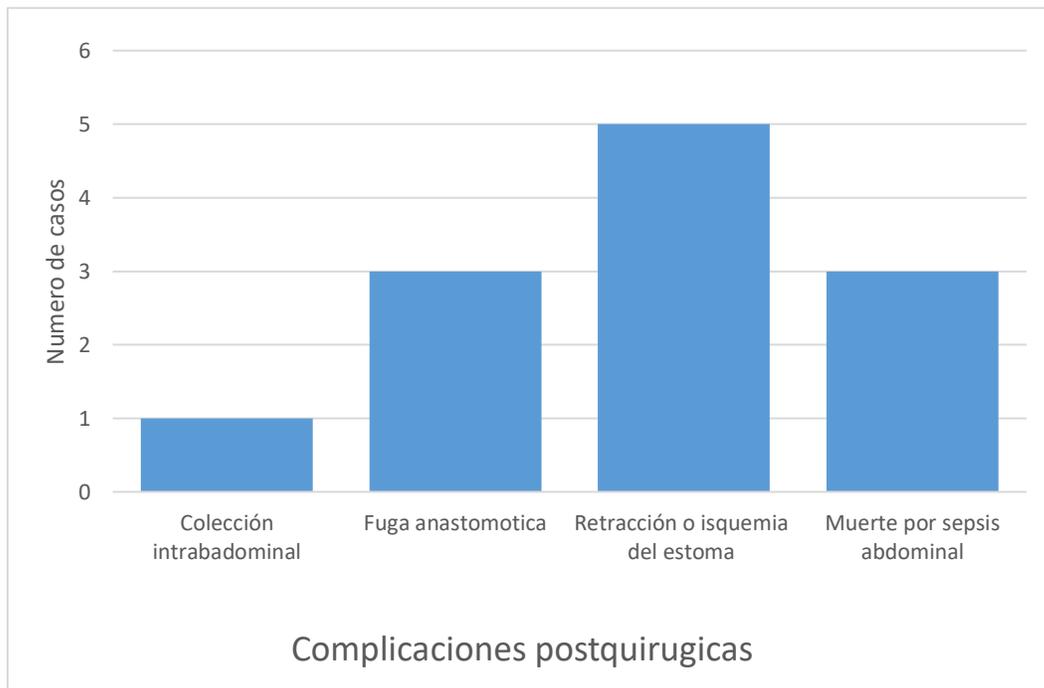
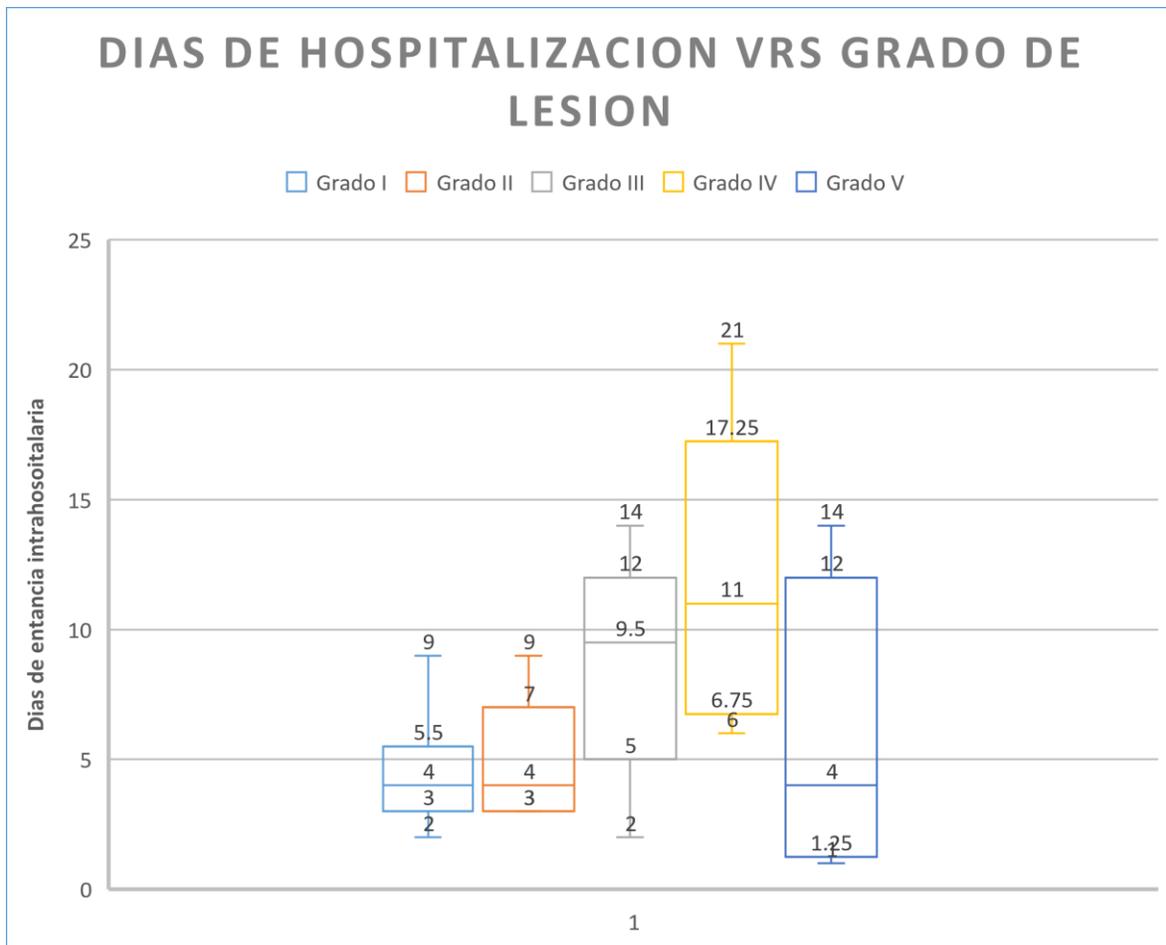


Figura 4 complicaciones postquirúrgicas

441

442 Otro objetivo del estudio fue evaluar la estancia intrahospitalaria secundaria a un  
443 trauma colónico, en el siguiente diagrama de cajas se detalla los días de  
444 permanencia de los pacientes desde su ingreso hasta el alta o defunción, cabe  
445 mencionar, que durante la revisión de expedientes se encontró la mayoría de  
446 pacientes con ingreso a la unidad de emergencia con traumas múltiples no como  
447 lesiones colónicas puras, debido a esto los días de estancia hospitalaria fueron  
448 evaluados desde el día uno de ingreso hasta que fueron dados de alta por la  
449 especialidad de cirugía general, y derivados a otra rama quirúrgica como ortopedia  
450 o cirugía plástica donde completaron su tratamiento.



451

452 *Figura 5 Días de estancia intrahospitalaria según el grado de lesión colónica*

453

454 Pacientes con trauma grado I una estancia media de 3 a 6 con una mediana de 4,  
 455 con un máximo de 9 días, asociado a cuadros de ilio postquirúrgico, para los  
 456 pacientes con lesión grado II, un mínimo de días de estancia intrahospitalaria de 3  
 457 días y un máximo de 9 días, pacientes con trauma de colon grado III, presentaron  
 458 una estancia intrahospitalaria más prolongada como mínimo 6 días hasta un  
 459 máximo de 21 días, asociado a reintervenciones quirúrgicas secundarias a  
 460 complicaciones por el procedimiento, en similares condiciones los pacientes con  
 461 traumas severos grado v presentaron estancias intrahospitalarias tan cortas como  
 462 1 día, atribuidos a su defunción al el postquirúrgico mediato y tan prolongadas como  
 463 14 días tras su estancia en uci o muerte secundaria a complicaciones.

464

465 **Discusión**

466 La lesión colónica por trauma cerrado de abdomen suele ser un dilema diagnóstico  
467 y se asocia con un retraso significativo para su identificación. La evaluación clínica  
468 a menudo es complicada y en su mayoría poco confiable debido a la presencia de  
469 lesiones concomitantes que distraen la atención.

470 Nuestros datos muestran que las características socio sociodemográficas de la  
471 población que consulta trauma abdominal es similar a la reportada en la literatura  
472 con predominancia en el sexo masculino y en edad adulta esto debido a que las  
473 actividades con las que se relacionan este género son los que tiene más  
474 posibilidades de sufrir algún tipo de traumatismo.

475 Según la información recopilada, los factores significativamente asociados con una  
476 mayor tasa de complicaciones incluyeron la desviación fecal, la presencia de shock,  
477 la contaminación fecal severa y el politraumatismo. Como podemos observar, la  
478 reparación primaria se asoció con una tasa de complicaciones significativamente  
479 más baja

480 Ha habido un cambio notable en la forma y toma de decisiones del manejo de las  
481 lesiones de colon en las últimas décadas.

482 Varios factores influyen en el resultado del tratamiento quirúrgico de las lesiones de  
483 colon. El grado de lesión del colon es un factor importante ya que la tasa de  
484 complicaciones aumenta proporcionalmente con el grado de lesión. Además, en  
485 ausencia de otros factores de riesgo, el grado de lesión puede determinar el tipo de  
486 tratamiento quirúrgico.

487

## 488 **Conclusiones**

489 En el Hospital General del ISSS se reciben un importante número de paciente con  
490 múltiples lesiones secundaras a traumas abdominales, el trauma de colon puede  
491 llegar a convertirse en un verdadero reto para el cirujano de emergencia, debido a  
492 la complejidad en su manejo, actualmente no se cuenta con un protocolo  
493 estandarizado para estas lesiones a nivel institucional

494 Con el estudio se logró identificar heterogeneidad en el manejo de lesiones  
495 colónicas, detectando que a medida el grado de lesión es mayor existe una  
496 evolución desfavorable del paciente

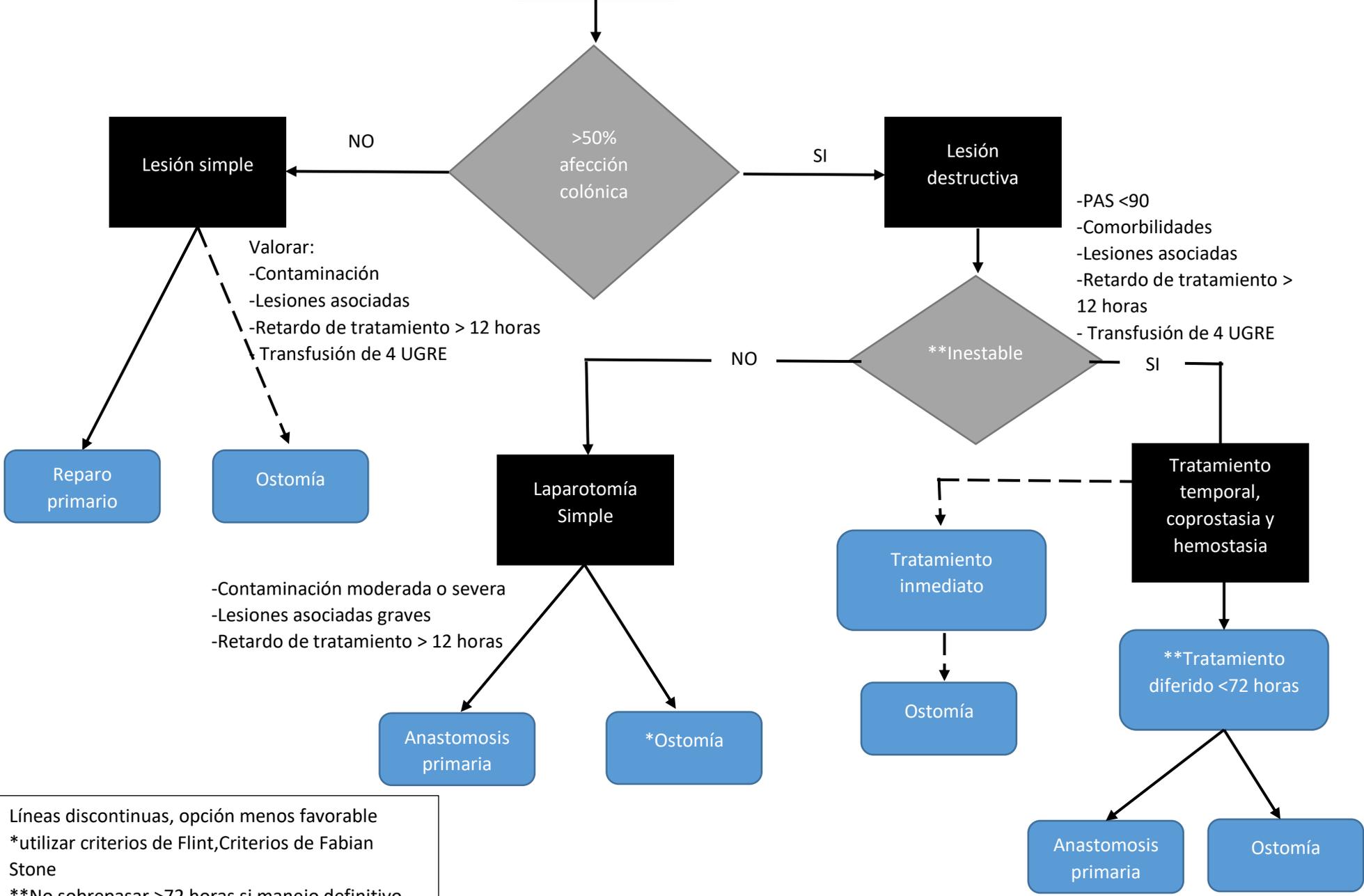
497 En lesiones colónicas leves grado I y II el reparo primario podría ser la opción más  
498 viable y con mayor éxito en el postoperatorio

499 En lesiones destructivas de colon como grado III, IV y V, se espera un paciente con  
500 un compromiso del estado general marcado, un paciente inestable, con necesidad  
501 de reanimación vigorosa, en los cuales la cirugía de control de daños debería ser el  
502 escoge, acortando los tiempos quirúrgicos.

503 Las limitaciones en el estudio actual incluyen su naturaleza retrospectiva y, por lo  
504 tanto, conlleva cierto riesgo de sesgo y no se pueden sacar conclusiones firmes.  
505 Algunos datos, como la experiencia del cirujano y el tiempo de la operación, faltaban  
506 en los registros y esos datos adicionales ayudarían a demostrar el impacto de estos  
507 factores en el resultado de la cirugía.

508 Como grupo investigador se presentan estos resultados como insumo para la  
509 realización de investigación a futuro para establecer un manejo protocolizado de las  
510 lesiones colónicas asociadas a trauma y se plantea el siguiente algoritmo de manejo  
511 basado en los hallazgos obtenidos y respaldado por diferentes bibliografías  
512 internacionales para el manejo de lesiones colónicas, con la finalidad de disminuir  
513 la morbimortalidad asociada al manejo quirúrgico y la toma de decisiones  
514 intraoperatorias.

# Trauma Colon



Líneas discontinuas, opción menos favorable  
\*utilizar criterios de Flint,Criterios de Fabian Stone  
\*\*No sobrepasar >72 horas si manejo definitivo

516 **Referencias**

- 517 1. Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordoñez C, Bowley D, Nagy KK, et al.  
518 Penetrating Colon Injuries Requiring Resection: Diversion or Primary  
519 Anastomosis? An AAST Prospective Multicenter Study: The Journal of Trauma:  
520 Injury, Infection, and Critical Care. mayo de 2001;50(5):765-75.
- 521 2. Greer LT, Gillern SM, Vertrees AE. Evolving colon injury management: a  
522 review. Am Surg. febrero de 2013;79(2):119-27.
- 523 3. Cheng V, Schellenberg M, Inaba K, Matsushima K, Warriner Z, Trust MD, et al.  
524 Contemporary Trends and Outcomes of Blunt Traumatic Colon Injuries  
525 Requiring Resection. Journal of Surgical Research. marzo de 2020;247:251-7.
- 526 4. Coleman JJ, Zarzaur BL. Surgical Management of Abdominal Trauma. Surgical  
527 Clinics of North America. octubre de 2017;97(5):1107-17.
- 528 5. Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV, Moore E, Feliciano D. Trauma, Seventh  
529 Edition. [Internet]. New York: McGraw-Hill Publishing; 2012 [citado 10 de mayo  
530 de 2021]. Disponible en:  
531 <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=49596>  
532 60
- 533 6. Current Therapy in Trauma and Critical Care. Elsevier; 2016.
- 534 7. Moore EE, Dunn EL, Moore JB, Thompson JS. Penetrating abdominal trauma  
535 index. J Trauma. junio de 1981;21(6):439-45.
- 536 8. Yamamoto R, Logue A, Muir M. Colon Trauma: Evidence-Based Practices.  
537 Clinics in Colon and Rectal Surgery. enero de 2018;31(01):011-6.
- 538 9. Fouda E, Emile S, Elfeki H, Youssef M, Ghanem A, Fikry AA, et al. Indications  
539 for and outcome of primary repair compared with faecal diversion in the  
540 management of traumatic colon injury. Colorectal Dis. agosto de  
541 2016;18(8):O283-91.
- 542 10. Cullinane DC, Jawa RS, Como JJ, Moore AE, Morris DS, Cheriyan J, et al.  
543 Management of penetrating intraperitoneal colon injuries: A meta-analysis and  
544 practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of  
545 Trauma. J Trauma Acute Care Surg. marzo de 2019;86(3):505-15.
- 546 11. Hatch Q, Causey M, Martin M, Stoddard D, Johnson E, Maykel J, et al.  
547 Outcomes after colon trauma in the 21st century: An analysis of the U.S.  
548 National Trauma Data Bank. Surgery. agosto de 2013;154(2):397-403.
- 549 12. Tatebe LC, Jennings A, Tatebe K, Handy A, Prajapati P, Smith M, et al.  
550 Traumatic colon injury in damage control laparotomy—A multicenter trial: Is it

- 551 safe to do a delayed anastomosis? Journal of Trauma and Acute Care Surgery.  
552 abril de 2017;82(4):742-9.
- 553 13. Shazi B, Bruce J, Laing G, Sartorius B, Clarke D. The management of  
554 colonic trauma in the damage control era. *annals*. enero de 2017;99(1):76-81.
- 555 14. Parra-Romero G, Contreras-Cantero G, Orozco-Guibaldo D, Domínguez-  
556 Estrada A, Mercado-Martín del Campo J de J, Bravo-Cuéllar L. Trauma  
557 abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de México. *CIRU*. 5 de  
558 febrero de 2019;87(2):1224.
- 559 15. Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordoñez C, Bowley D, Nagy KK, et al.  
560 Penetrating Colon Injuries Requiring Resection: Diversion or Primary  
561 Anastomosis? An AAST Prospective Multicenter Study: *The Journal of Trauma:  
562 Injury, Infection, and Critical Care*. mayo de 2001;50(5):765-75.
- 563 16. Codina-Cazador A, Ignacio Rodríguez-Hermosa J, de Palol MP, Martín-  
564 Grillo A, Farrés-Coll R, Olivet-Pujol F. Estado actual de los traumatismos  
565 colorrectoanales. *Cirugía Española*. marzo de 2006;79(3):143-8.

566

567

Anexo 1. Escala de lesión trauma colon. Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AAST)	
Grado	Descripción de la lesión
I	A) Contusión o hematoma sin desvascularización B) Laceración de espesor parcial
II	Laceración <= al 50 % de la circunferencia
III	Laceración > 50 % de la circunferencia
IV	Transección del colon
V	Transección del colon con pérdida de un segmento de tejido o deterior de la vascularización

Fuente: Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV, Moore E, Feliciano D. Trauma, Seventh Edition.

569

570

TABLA 2. Sistema de escala para el traumatismo de colon (Colon Injury Scale) de Flint

Grado	Lesión colon	Contaminación	Lesiones asociadas	Situación hemodinámica	Retardo tratamiento
I	Contusión o laceración parcial	Mínima	No	Discreta inestabilidad	< 6 h
II	Perforación transfixiante	Moderada	Sí	Inestabilidad hemodinámica	6-12 h
III	Pérdida de tejido	Intensa	Sí	Shock	> 12 h

571

---

Anexo 2.

### Instrumento de recolección de datos

#### “Descripción de la evolución postquirúrgica según grado de lesión colónica Hospital General ISSS 2018 – 2020”

**Objetivo general:** Describir la evolución postquirúrgica en base al grado de lesión que presentaron los pacientes con trauma de colon atendidos en el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el período de enero 2018 a diciembre 2020.

**Datos generales:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Numero de Registro: \_\_\_\_\_

Fecha intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

Grado de lesión presentada

Parte del colon afectada	Grado de lesión	Tratamiento

Días de estancia intrahospitalaria \_\_\_\_\_

Fecha de alta: \_\_\_\_\_

Evolución : Buena

Mala

Complicaciones \_\_\_\_\_

573 Anexo 3. Tabla resumen de datos

Grado de lesión	Manejo en transoperatorio	Total de casos	Evolución post quirúrgica		Complicación	Estancia hospitalaria
			Buena	Mala		
Grado I	Conservador	23	23	0		2 a 9
Grado II	Conservador	2	1	1	Colección intrabdominal	3 a 9
	Reparo primario	9	9	0		
Grado III	Reparo primario	3	2	1	Fuga de material intestinal	2 a 14
	Resección anastomosis	2	1	1	Fuga material intestinal	
	Derivación	9	6	3	Retracción o isquemia de estoma	
Grado IV	Derivación	2	1	1	Retracción o isquemia de estoma	6 a 21
	control de daños	2	1	1	Muerte	
	Resección anastomosis	1	0	1	fuga	
Grado v	Derivación	1	0	1	Retracción o isquemia de estoma	1 a 14
	control de daños	3	1	2	Muerte	
TOTAL		57	45	12		

574

575

576