

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

SECRETARIA DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE SONORA  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

TRAUMA DE COLON

REVISION DE 3 AÑOS

# TESIS

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA

**DR. CARLOS HUMBERTO CABRERA UREÑA**

ASESOR:

**DR. MARCOS JOSÉ SERRATO FELIX**

Hermosillo, Sonora

Febrero de ~~1993~~

0352329

2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



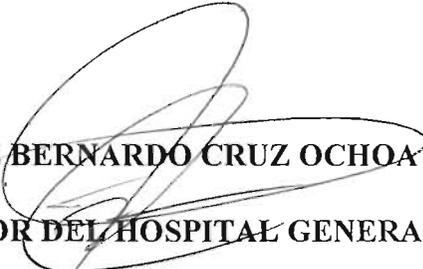
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

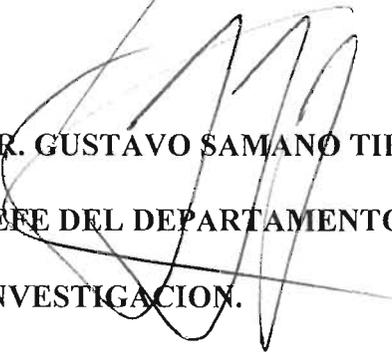
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**FIRMAS**

  
DR. JOSE BERNARDO CRUZ OCHOA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL.

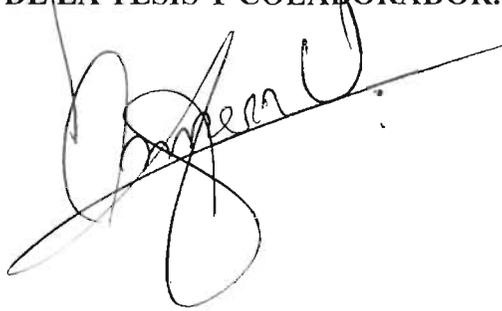
  
DR. GUSTAVO SAMANO TIRADO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION.



  
DR. ALEJANDRO GARCIA ATONDO  
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA

  
DR. FRANCISCO CESAR GRACIA GOMEZ  
TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA.

  
DR. MARCOS JOSE SERRATO FELIX  
ASESOR MEDICO DE LA TESIS Y COLABORADOR.



## *AGRADECIMIENTOS*

*A MIS PADRES, MI FAMILIA, MIS  
MAESTROS, COMPAÑEROS Y PERSONAL  
DE ENFERMERIA, GRACIAS.*

## ***Introducción :***

El trauma de colon es una entidad que cada día se presenta con mayor frecuencia en nuestro medio, debido quizás al incremento en el índice de violencia en la población y al uso cada vez más frecuente de armas de fuego y punzocortantes. El tratamiento de las lesiones de colon, en su mayor parte por heridas penetrantes sigue siendo objeto de muchas discusiones. En el pasado, hubo cambios en los métodos terapéuticos a consecuencia de la gran experiencia ganada en ocasión de conflictos militares. Durante el siglo pasado se observó una gran disminución de la mortalidad que había sido de casi 100% durante la guerra civil norteamericana, durante la primera guerra mundial, la mortalidad se señaló era de hasta 60%.<sup>(1)</sup> Historicamente mucha de la información concerniente al manejo de lesiones traumáticas de colon proviene de la experiencia en tiempos de guerra, y los conocimientos adquiridos fueron frecuentemente incorporados al tratamiento en la población civil, Ogilvie considerando la experiencia del equipo quirúrgico británico en la Campaña del Desierto de África durante la segunda guerra mundial, indicó disminuciones notables de la mortalidad atribuidas al hecho de realizar colostomias para tratar las lesiones del intestino grueso. Al conocer esta experiencia en 1943 el Cirujano General del ejército de los Estados Unidos, decretó que el tratamiento para las lesiones de colon en tiempos de guerra incluía el desarrollo de una colostomía, este edicto fue decretado por los siguientes factores; 1) Hubo muchos cirujanos que no tenían experiencia en el manejo de las lesiones de colon; 2) Las lesiones de colon en tiempos de guerra eran ocasionadas por proyectiles de alta velocidad lo cual condicionaba gran destrucción de segmentos importantes de colon, añadiendo a esto la pérdida de tejido por el efecto expansivo, y 3)

El paciente debía de ser transferido de el lugar donde recibía el manejo primario, por que si se presentaba alguna complicación generalmente no podía ser atendido prontamente. Este edicto resultó en un decremento en la de mortalidad hasta 30% durante la Segunda Guerra Mundial.<sup>1</sup> Se logro mayor disminucion de la mortalidad de lesiones de colon, 10-15% durante los conflictos de Corea y Vietnam.( 2)

A comienzos el decenio de 1950, empezaron a aparecer reportes que sugerían que algunas lesiones podían tratarse con reparación primaria en lugar de emplear la colostomía, así fue como Woodhall y Oschner publicaron su experiencia, en la cual 40% de los pacientes se sometieron a reparación primaria, sin exteriorizar ni emplear colostomia. La mortalidad en ellos paso de 23 a 9%, empleando la reparación primaria. (3,4)

Como vemos el mejor procedimiento para el manejo de las lesiones penetrantes de colon, es aun controversial, aunque indudablemente, desde el fin de la segunda guerra mundial a la fecha ha habido avances importantes en el manejo antibiótico, apoyo nutricional así como en los cuidados de trauma por lo que la reparación primaria del colon es utilizada cada vez mas frecuentemente y el uso de la colostomía en igual proporción ha ido paulatinamente perdiendo adeptos, en 1979 Stone y Fabian, reportaron que el 52% de las lesiones penetrantes de colon podían ser manejadas con reparación primaria(4). En 1988 George y Fabian concluían que ciertamente casi todas las lesiones de colon podían ser manejadas con reparación primaria, sin que hubiera diferencias significativas en la tasa de complicaciones(5). Existen cierto numero de factores de riesgo que pueden contribuir en un momento dado a complicaciones postoperatorias como son : edad, mecanismo de lesión, numero de transfusiones, lesiones agregadas, choque, grado de contaminación fecal, retraso entre el accidente y la

reparación, gravedad de la lesión de colon, localización de la lesión de colon, drenes, antibióticos, cierre de la herida.(6)

*Edad:*

Actualmente no se considera como factor en la morbilidad aunque en pacientes con edad superior a los 40 años en algunos estudios si se considera que se incrementa la mortalidad.

*Mecanismo de Lesión:*

Este mecanismo no parece ser tomado en los diferentes estudios como factor de riesgo importante, como cuando ocurre en otros órganos. Ya que los pacientes con lesiones por proyectil de arma de fuego generalmente presentan mayor gravedad en las lesiones y el estado del colon debe de considerarse para poder tomar una decisión para el tratamiento.

A la inversa las lesiones por arma blanca generalmente producen lesiones menos graves y suelen ser susceptibles de reparación primaria.

*Transfusiones sanguíneas:*

Estas reflejan la gravedad de la lesión, George y Col. indicaron una incidencia de problemas sépticos del 30% en pacientes que recibieron menos de 4 unidades comparados con el 70% para aquellos que recibieron cuatro unidades ó más. Nelkin y Lewis encontraron una tasa de complicaciones del 13.5% para aquellos que recibieron 0 a 4 unidades, comparado con el 81% para aquellos que recibieron mas de 5 unidades.(3)

### *Choque:*

Durante algún tiempo se maneja como contraindicación relativa para la reparación primaria ya que a pesar de que durante la hipotensión la isquemia intestinal facilita el desarrollo de fugas, se han realizado estudios en donde se señalo una mortalidad del 5.4% si el paciente estaba hipotenso antes de la operación, Nelkin y Lewis en un estudio retrospectivo reciente no encontraron el choque como factor de complicación importante en pacientes manejados con reparación primaria y aquellos con colostomía, George y col. también publicaron un estudio donde el choque no contribuyo en forma significativa a la infección posoperatoria.(9)

### *Contaminación fecal:*

Se considera como un factor de riesgo que influye en la decisión terapéutica, se ha clasificado de acuerdo con George y col. en leve si la fuga se limito al área de la herida(3); Moderada si se limito a un cuadrante del abdomen; Severa si se encuentra la fuga en mas de 1 cuadrante abdominal. Aunque la mayor parte de los autores esta de acuerdo en que la contaminación mínima representa poco peligro, este si se incrementa marcadamente cuando se asocian otros factores de riesgo como hipotensión, retraso en el tiempo transcurrido entre el accidente y la reparación, y el numero de lesiones asociadas.(5)

### *Escalas de gravedad de lesiones:*

Recientemente se ha comprobado que las escalas de lesión tienen un valor predictivo, para prever la evolución, e identificar pacientes que pueden someterse sin peligro a reparación primaria. Se utilizan generalmente 3 escalas de lesión que son: El denominado PATI que es el índice de trauma abdominal, que es el valor obtenido durante la intervención al asignarle un

numero a cada órgano lesionado de acuerdo a la gravedad de la lesión, este se multiplica por un coeficiente que señala la probabilidad de complicaciones a consecuencia de la lesión de dicho órgano. Moore y col. han observado un aumento brusco de complicaciones en pacientes en quienes el PATI sumaba mas de 25 puntos (6).

El ICS que es el indice de lesiones de colon, en donde se clasifican las lesiones en 5 valores posibles: 1) Desgarro de serosa, 2) lesión única de pared, 3) lesión que afecta menos de 25% de la pared, 4) lesión que afecta mas del 25% de la pared, 5) lesión que afecta pared del colon y también el aporte sanguíneo. (7)

El ISS o la escala de severidad de lesiones, este nos va a dar el efecto acumulado de todas las lesiones corporales, y se basa en la gravedad de la lesión por cada una de las 6 regiones anatómicas diferentes del cuerpo. Se calcula añadiendo los cuadrados de las tres regiones con mas alta puntuación. (8)

#### *Metodos de reparación:*

La reparación primaria que implica el cierre simple, y se emplea en lesiones que van desde un desgarro de serosa hasta la lesión de una pequeña proporción de la circunferencia del colon. La resección y la anastomosis son adecuadas para aquellas en donde la lesión de la pared es mayor o la lesión de vasos sanguíneos es importante y pone en riesgo la viabilidad del colon. (5)

La colostomia sigue siendo un método conservador aceptable y seguro para tratar las lesiones del colon. Según la localización de la lesión, el intestino puede exteriorizarse como asa de colostomia, o bien cerrarse y elegir un punto mas proximal. (9)

## ***MATERIALES Y METODOS:***

Se realizo un estudio retrospectivo de pacientes que ingresaron a nuestro servicio de Urgencias con heridas penetrantes de abdomen, ya sea por arma blanca o proyectil de arma de fuego así mismo aquellos que presentaron trauma cerrado, de enero de 1993 a diciembre de 1996. Y que al momento de la cirugía en el cuarto de operaciones se detecto lesión de colon, nuestro estudio incluyo a 64 pacientes, 62 hombres, 2 mujeres, con un rango de edades de los 16 a los 62 años, con una media de edad de 25.3a. , se clasifico el tipo de trauma en penetrante y cerrado así como el penetrante en lesiones por arma blanca y por arma de fuego. El tiempo de evolución del trauma, si se realizo o no lavado peritoneal diagnostico, si presento choque al ingreso, el tiempo en que se llevo a quirófano desde su ingreso a urgencias, si se transfundió o no , el grado de contaminación, el procedimiento quirurgico empleado, lesiones agregadas, si hubo cierre de piel o se dejo abierta, complicaciones postquirurgicas, apoyo nutricional, muertes y estancia hospitalaria.

## ***RESULTADOS:***

Se encontraron 64 expedientes de pacientes vistos de enero de 1993 a diciembre de 1996, 62 correspondieron a pacientes masculinos y 2 a dos pacientes femeninos, con un rango de edades de 16 a 62 años, con una media de 25.3 años. 57 presentaron trauma penetrante, 7 cerrado, 22 por arma de fuego, 35 por arma blanca, el tiempo de evolución a su llegada a urgencias fue menos de 2 horas para 50(2 con trauma cerrado, 17 por arma de fuego y

31 con arma blanca), de 2 a 4 horas fueron 4(2 con hppaf, 2 hpab), mas de 4horas 10 pacientes (5 con trauma cerrado, 3 hppaf, 2 hpab). 13 pacientes presentaron estado de choque al ingreso (TA sistolica menor de 90) 4 con trauma cerrado, 6 con heridas por arma de fuego, y 3 con herida por arma blanca. A 14 pacientes se les realizo lavado peritoneal diagnostico(11 por Hpab, 1 con Hpaf, 2 trauma cerrado), el tiempo de su pase a quirófano fue de meso de 1 hra 6, 1 a 2horas 39, mas de 2 horas 19 pacientes. el grado de contaminación fue leve en 53 pacientes, moderada en 5 pacientes, y severa en 6. Se realizo hemotransfucion en 18 pacientes(9 presentaban herida por arma blanca, 6 por arma de fuego, 3 trauma cerrado.) con un promedio de unidades de 4.

La localización de las lesiones fue como sigue 11 en colon derecho, 30 en colon transverso, 20 en colon izquierdo, 3 en recto. De estos a 55 se les realizo cierre primario (33 en heridos por arma blanca, 11 con heridas por arma de fuego, 4 con trauma cerrado, a 7 se les realizo resección y anastomosis), 9 se les realizo colostomia ( 1 con herida por arma blanca, 5 por arma de fuego, y 3 con trauma cerrado). En 46 pacientes hubo lesiones agregadas, 36 intrabdominales, 2 extrabdominales, 8 mixtas. El valor de el Indice de Trauma Abdominal fue de 24.4, el ISS fue de 19.4. A 58 pacientes se les realizo cierre de herida primario, a 6 no.

Se administraron 3 esquemas de antibióticos, a 61 pacientes 26 se inicio en el prequirurgico, 5 en el trans, 33 en el postquirurgico, con monoterapia en 12 (cefalosporina de 2a generación Cefalotina), doble esquema en 31 (una

cefalosporina + gentamicina), y triple esquema en 21 pacientes agregando metronidazol al esquema anterior.

Se presentaron 7 complicaciones postquirúrgicas, 3 pacientes con sepsis abdominal, 1 con un absceso pélvico, 1 fistula enterocutánea. Hubo 3 muertes, 1 por choque hipovolémico 24hrs después de operado, otra por sepsis mas IRA, y otra 13 días después por falla orgánica múltiple. A 6 pacientes se les dio apoyo nutricional, 3 con nutrición parenteral total y 2 con enteral 1 mixto. Los días de estancia hospitalaria fueron de 1 a 53 días con una media de 7 días.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

### **CONCLUSIONES:**

Nuestra revisión incluyo a 64 pacientes, de los cuales el 96% son hombres, con una media de edad de 25.4 años, el trauma penetrante predomino, ya que el 89% presentaron este tipo de trauma., el tiempo de evolución no fue un factor determinante ya que el 78% llegaron dentro de las primeras 2 horas, 78% de los pacientes no presentaron choque al ingreso, el 22%

restante son en 2 pacientes fue grave e irreversible. El grado de contaminación tampoco fue un factor importante en nuestra serie para el manejo quirúrgico ya que 85% presentaron contaminación leve y solo el 9.3% presentaron contaminación severa. A 18 pacientes se les hemotransfundió en promedio 4 unidades no se alteró el manejo con las hemotransfusiones, El manejo quirúrgico fue a 27 pacientes con lesión en el colon transversal se le realizó cierre primario de estos a uno con resección y anastomosis. A 11 con lesión de colon derecho se realizó en 7 cierre primario y 4 con colostomía, el manejo de las lesiones de colon izquierdo fueron 20 pacientes de los cuales 13 se manejaron cierre primario, 3 con resección y anastomosis, 4 con colostomía. las tres lesiones de recto se manejaron con cierre primario. Las lesiones agregadas no fueron un factor crucial para el manejo de estos pacientes, ya que de los 46 pacientes que tenían lesiones agregadas, 36 se manejaron con cierre primario, 3 con resección y anastomosis, 7 con colostomía. El ATI fue de 24.4 general con un ATI para HPAF 29.7 , que fue el mas alto y uno de 25.2 para HPAB, 19.2 para Trauma cerrado. El ISS fue de 19.4 con un ISS para HPAF 20.1 , para HPAB 19.6 , y para Trauma cerrado de 18.7 lo que nos muestra que la severidad de las lesiones es directamente proporcional, al trauma. Al 90% de los pacientes se les realizó cierre de la herida quirúrgica al momento de la cirugía sin complicaciones posteriores, al restante 10% presentó varias complicaciones entre ellas fístulas, abscesos abdominales, sepsis abdominal y hubo 3 muertes dentro de este grupo 2 en el postoperatorio inmediato y otro en el postoperatorio tardío ninguno relacionado con la lesión de colon que presentó. Solamente 6 pacientes requirieron apoyo nutricional de estos 3 con nutrición parenteral total ( los tres con sepsis abdominal) 2 con enteral y uno mixto, para concluir que solo el 9.3% requirió de apoyo nutricional.

## ***DISCUSIÓN:***

Como en la gran parte de la literatura nuestros resultados concuerdan con el manejo que actualmente se da para este tipo de lesiones, George y colaboradores,4 manejaron en un estudio prospectivo al 93% de sus pacientes con reparación primaria en pacientes no seleccionados, años atrás Stone y Fabian en otro estudio este si con pacientes seleccionados con trauma de colon, manejo la reparación primaria en el 87%, de los pacientes.(3) Ha sido visto que el Índice de trauma Abdominal, es una base confiable para la predicción de complicaciones, Moore y colb., encontraron que cuando el ATI fue del 25 o menos la morbilidad después de heridas por arma blanca o arma de fuego eran del 5% y 7% respectivamente, un ATI por arriba del 25 se asocia con una morbilidad del 50% y 46% respectivamente(9)., En nuestra revisión el ATI fue de 24.4 y nuestra morbilidad total fue del 9%.7

A nuestros pacientes los manejamos con reparación primaria al 87% de ellos, utilizando colostomia en 13%. De estos al grupo de reparación primaria no presento complicaciones, el grupo de resección y anastomosis presento 1 complicación (fistula enterocutanea), el grupo de colostomia presento 3 complicaciones (1 absceso pélvico y sepsis abdominal en los otros 2).

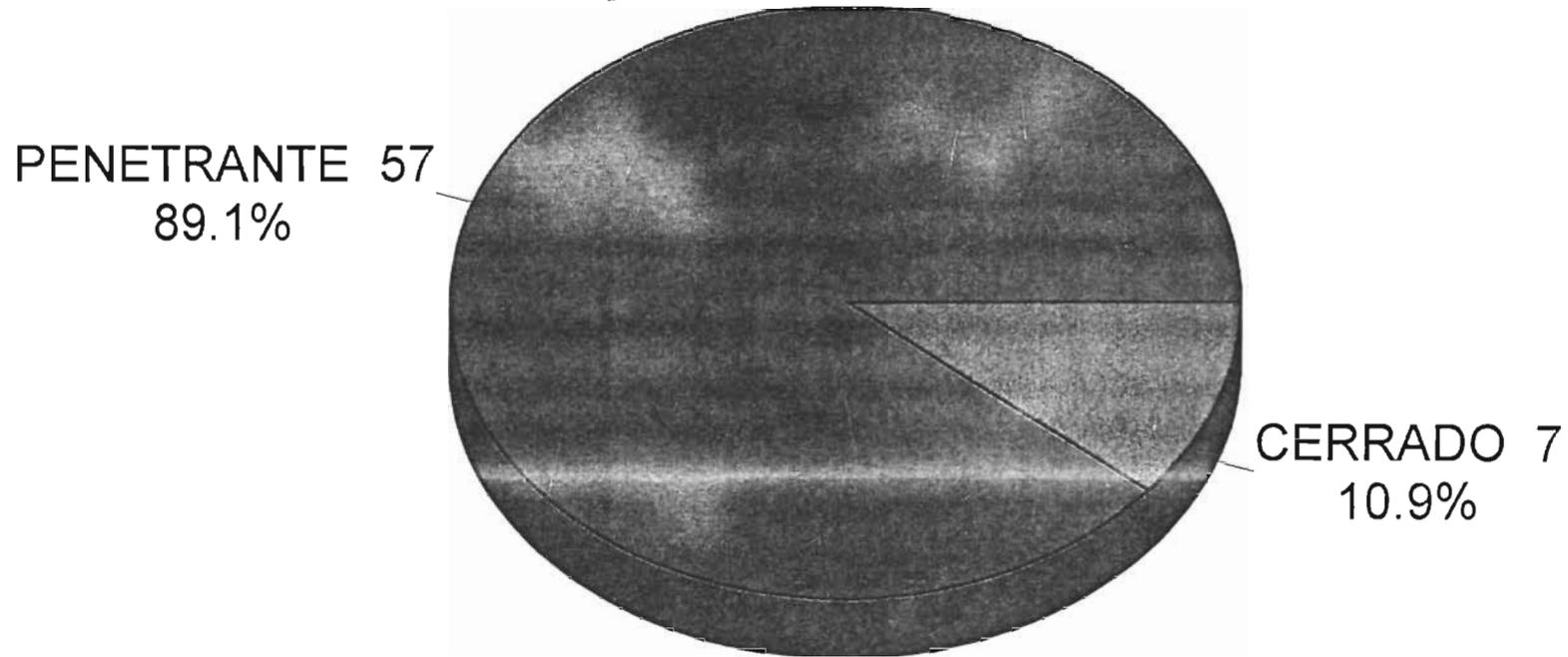
Nuestra revisión describe el resultado al cabo de 3 años del manejo que se ha venido dando al trauma de colon en este hospital, el promedio de estancia hospitalaria fue de 17 dias para pacientes manejados con colostomia y de 7 dias para pacientes manejados con cierre primario. La evaluación de factores de riesgo previamente identificados, tales como edad, choque a su

ingreso, transfusiones, ISS, ATI, el tiempo hasta su operación, ninguno de los cuales fue significativo, para el incremento en la morbilidad en reparación primaria. Así mismo nuestros resultados avalan la conducta del manejo con reparación primaria para la casi totalidad de los pacientes que se presentan con trauma de colon y se deja la colostomia como ultimo recurso y para aquellas lesiones que tengan gran destrucción tisular.

---

# Trauma de colon

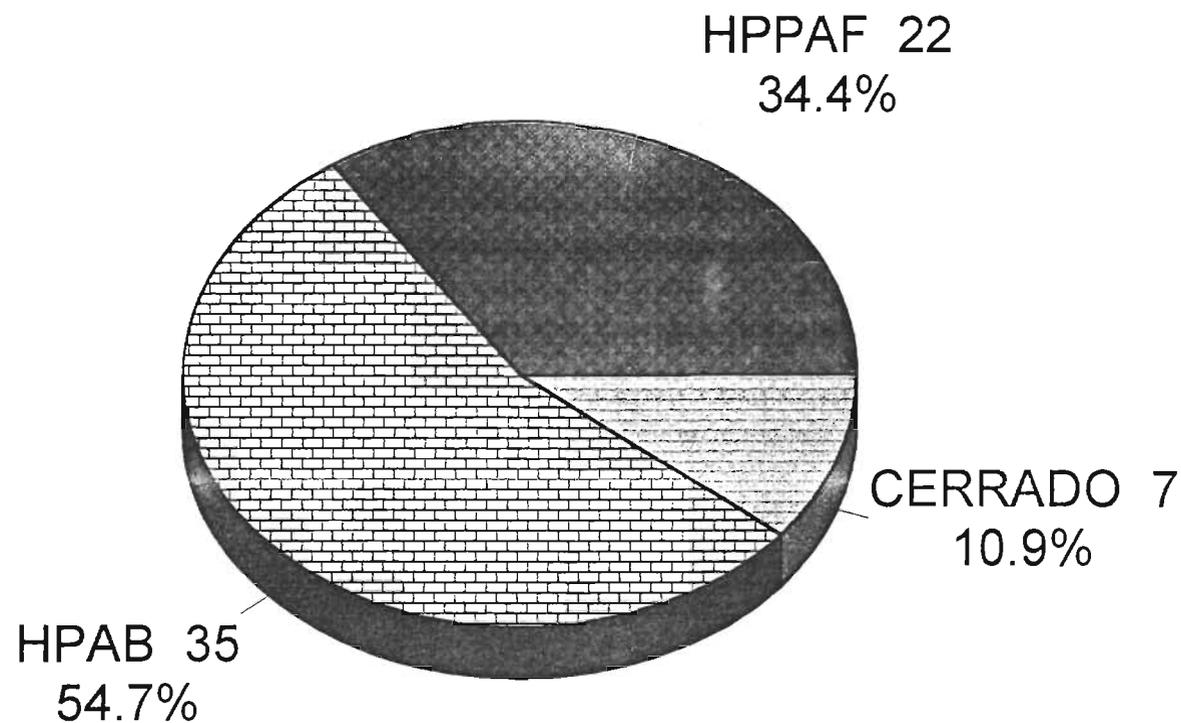
## Tipos de lesion



---

# Trauma de colon

## Tipo de trauma



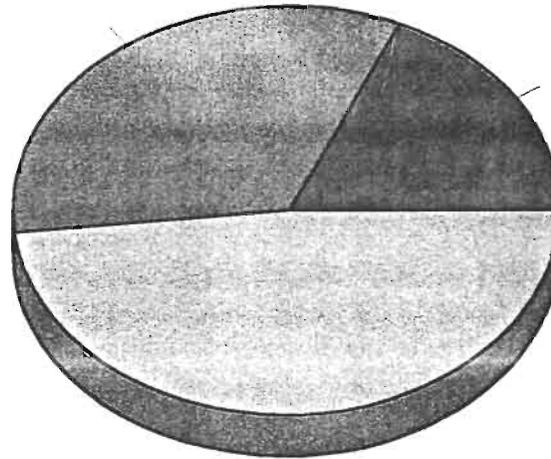
---

# Trauma de colon

## Localización

colon izquierdo  
33.3%

colon derecho  
18.3%



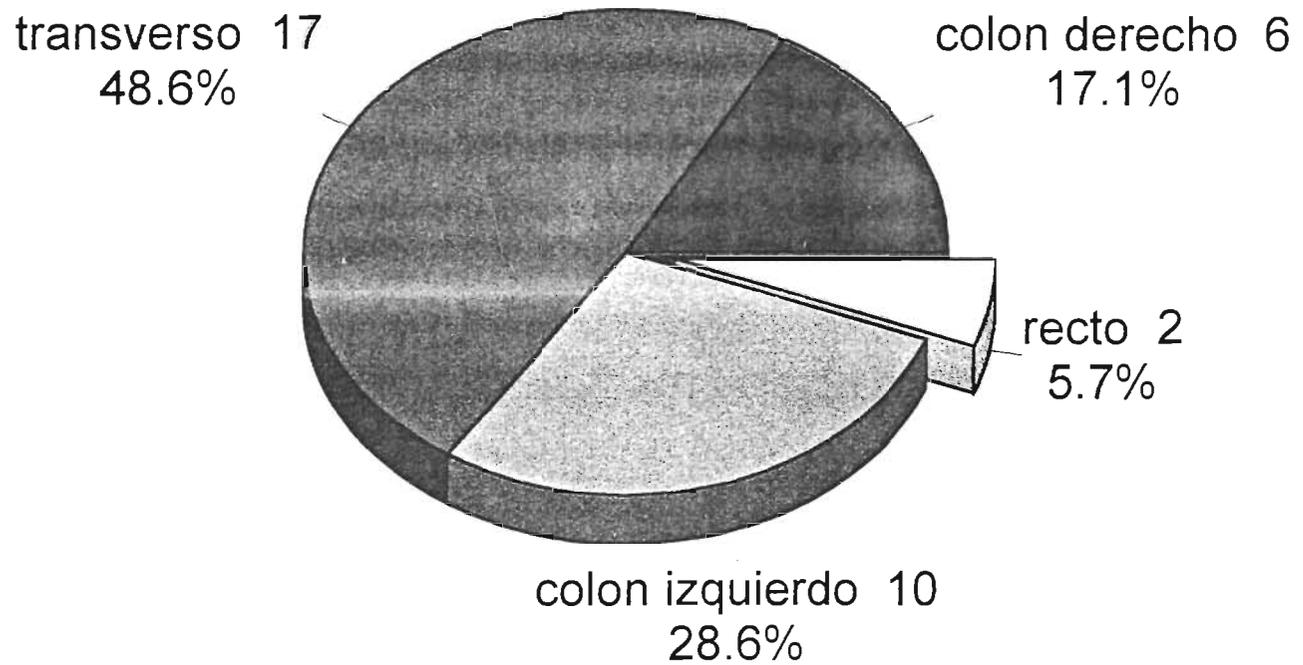
transverso  
48.3%

---

# Trauma de colon

## HPAB

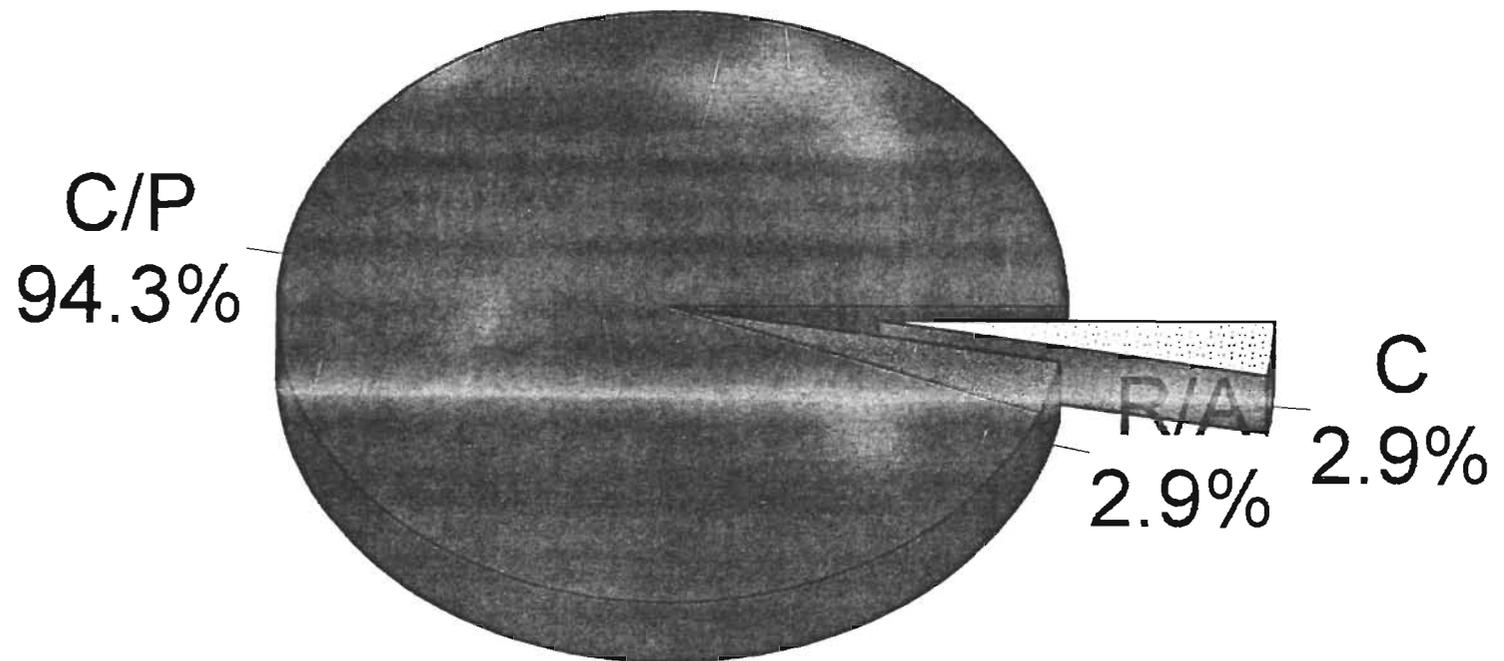
---



# Trauma de colon

## Tipo de reparación

---



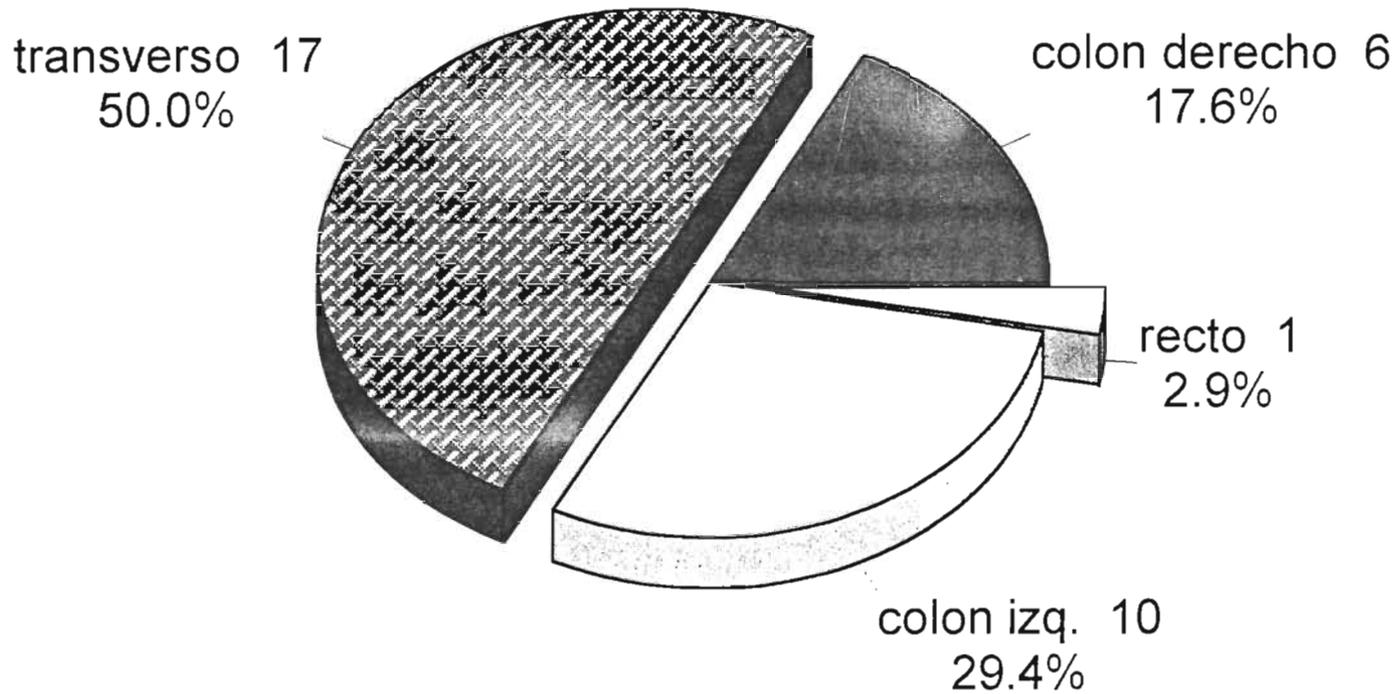
HPAB

---

---

# Trauma de colon

## HPPAF



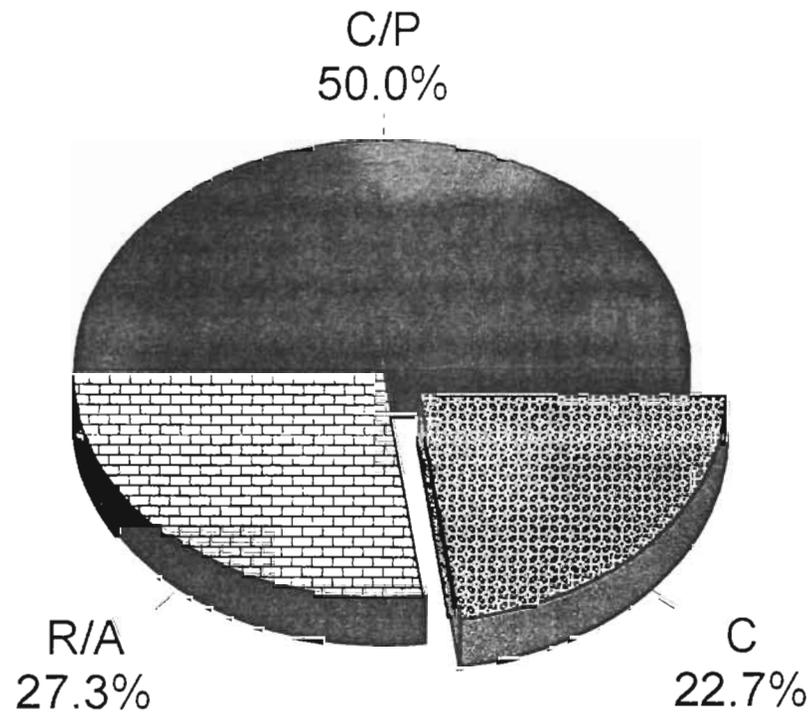
LOCALIZACION

---

---

# Trauma de colon

## Tipo de reparacion



HPAF

---

## ***Bibliografía:***

- 1.- Ivatury R. MD, Licata J. MD, Et al. Management Options in Penetrating Rectal injuries. The American Surgeon, January 1991, 57:50-54
- 2.- Chappuis Ch. MD., Frey D. MD., et al. Management of Penetrating Colon Injuries. Ann. Surg. Mayo de 1991, 213:5;492-498.
- 3.- Shannon F. MD., Moore E. MD., Primary repair of the colon: When is a safe alternative? Surgery October 1985, 98:4;851-857.
- 4.- Stone HH. MD., Fabian TC. MD., Management of perforation colon trauma. Randomization between primary closure and exteriorization. Ann. Surg. 190:430-36. 1979.
- 5.- George SM. MD., Fabian TC. MD., et al. Primary Repair of Colon Wounds. A prospective trial in nonselected patients. Ann. Surg. 209:6;728-734 1989.
- 6.- Sasaki L. MD., Allaben R. MD., Primary Repair of Colon Injuries: A prospective Randomized study. The Journal of Trauma, 39:5;895-901. 1995.
- 7.- Moore EE. MD., Cogbill TH. MD., Organ Injury Scaling, II: Pancreas, duodenum, small bowel, colon, and rectum. The Journal of Trauma, 30:1427-36 1990.
- 8.- Gonzalez RO., Merlotti GJ., Holevar M., Colostomy in penetrating colon injury is it necessary? The Journal of Trauma 41:2;p271-275 1996.
- 9.- Nelkins N., Lewis F., The influence of injury severity on complication primary closure or colostomy for penetrating colon trauma. Ann. Surg. 209(4): 439-447 1989.