



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**" Factores pronóstico en trauma de colon en el
Hospital Nacional Hipólito Unanue"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTOR

Guillermo Antonio ARTEAGA SAIRE

ASESOR

Víctor OLAZÁBAL RAMÍREZ

Lima, Perú

2008



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Arteaga G. Factores pronóstico en trauma de colon en el Hospital Nacional Hipólito Unanue [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2008.

RESUMEN

El colon el segundo órgano que con mayor frecuencia se afecta en el trauma abdominal abierto, llegando en algunas series hasta el 30% y su importancia radica en la morbimortalidad a la que se asocia este tipo de lesiones, mayormente infecciosas.

En el presente trabajo se revisaron las historias clinicas de los pacientes con las lesion colonica requirieron intervencion quirurgica en el periodo 2003 – 2007, buscando encontrar aquellos factores descritos en la literatura que aumentan el riesgo de presentar en el postoperatorio complicaciones o muerte, asimismo se evaluo aquellos factores que aumentan la posibilidad de que se repare mediante colostomia .

De estos factores, el shock preoperatorio, el PATI>25 y el grado de Trauma colónico fueron los factores pronósticos de morbimortalidad mas importantes para trauma de colon.

Asimismo, el PATI >25, las lesiones por PAF, la contaminación fecal y el grado de trauma colónico fueron los factores pronósticos mas importantes para la decisión de tratar con colostomia.

Palabras claves: trauma, colon, morbimortalidad.

SUMMARY:

Colon is the second organ that is most often affected in the penetrating abdominal trauma , reaching in some studies up to 30% and its importance lies in the morbidity and mortality to be associated with this type of injuries, mostly infectious.

The present study reviewed the medical records of patients with colon injury required surgery in the period 2003 - 2007, seeking to find those factors described in the literature that increase the risk of postoperative complications or in death, were also evaluated those factors that increase the possibility of being repaired by colostomy.

Of these factors, preoperative shock, the PATI>25 and the degree of colonic trauma were prognostic factors of morbidity most important for colon trauma.

Also, the PATI> 25, injuries FAP, faecal contamination and the degree of colonic trauma were the most important prognostic factors for the decision to deal with colostomy.

Keywords: trauma, colon, morbidity and mortality

INDICE:

1. INTRODUCCION.....	5
2. FUNDAMENTOS TEORICOS.....	6
3. MATERIALES Y METODOS.....	11
4. RESULTADOS.....	17
5. DISCUSION DE RESULTADOS.....	33
6. CONCLUSIONES.....	38
7. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	39
8. ANEXOS.....	48

1. INTRODUCCION

El trauma es a nivel global la cuarta causa de muerte en el mundo, y es la principal en el grupo de personas economicamente activa⁽¹⁾. Con referencia al trauma abdominal penetrante, el colon es el segundo en frecuencia^(1,2), debido a la amplia area que ocupa, asimismo los procedimientos endoscopicos diagnosticos y terapeuticos, y los traumatismos contusos pueden causar perforacion de este segmento del tracto gastrointestinal^(1,2).

El Hospital Nacional Hipolito Unanue es un Hospital que presenta un número importante de pacientes traumatizados, y de ellos un apreciable numero son traumatismos abdominales. No es de extrañar eso, ya que el hospital se encuentra en una zona con altos indices de delincuencia, presentando por ende lesiones por arma blanca y arma de fuego. Asimismo no es de despreciar que cerca del hospital se encuentran dos vias de alta velocidad, por lo que los traumatismos contusos no son extraños. Por esa razon, este estudio estaria justificado, ya que si se determinaran mejor los factores pronósticos de morbimortalidad , nos llevaría a hacer un manejo mas efectivo de esta patología, con el mejor uso de los recursos disponibles. Asimismo en este estudio se vera el número de traumas abdominales y asimismo encontraremos los factores que inciden con mayor fuerza en el cirujano para que decida que tipo de reparacion va a realizar.

2. FUNDAMENTOS TEORICOS:

2.1. RESENA HISTORICA

El trauma de colon ha sido reconocido desde tiempos antiquísimos ⁽²⁾⁽³⁾, aunque hasta la guerra civil norteamericana el traumatismo colonico casi siempre era fatal, la situación fue cambiando paulatinamente a partir de la primera guerra mundial, cuando ya se tienen los primeros datos referentes a resultados de manejo de trauma colónico⁽¹⁾. En la segunda guerra mundial, Ogilvie recomendó el uso de colostomia, en contraposición de las recomendaciones de Gordon-Taylor de resección y anastomosis ^(1,4), que se mantuvo como el tratamiento de elección en todos los traumas colonicos . Y es en esa época la mortalidad de este tipo de lesiones decayó debido al mejoramiento en su tratamiento (transporte, mejora en la fluido terapia, etc),

Luego , el trabajo de Woodhall y Oshner fueron los primeros en reconocer las diferencias esenciales entre las lesiones militares y civiles, y las ventajas que suponía el tratamiento quirúrgico en un solo paso de las lesiones colonicas en injurias no complicadas⁽⁵⁾, que ha sido confirmado posteriormente con otros trabajos, que han llevado a que la reparación primaria sea utilizada con mas frecuencia ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁶⁾, presentando esta entidad actualmente a nivel civil una mortalidad de 3%^(1,7).

2.2. ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA

El colon es el segmento del tracto gastrointestinal que se extiende desde la válvula ileocecal hasta la union rectosigmoidea⁽⁸⁾, midiendo entre 1.3 a 1.8 metros⁽⁹⁾.

Este segmento en general posee un diametro mayor que el del intestino delgado. Macroscópicamente su rasgo particular mas notable y que permite su fácil diferenciación es la disposición de su capa muscular longitudinal externa, la cual en lugar de rodear completamente la capa circular, como lo hace con el resto del tracto digestivo⁽⁸⁾, se dispone en tres delgadas bandas llamadas tenias, las cuales se denominan mesocólica (unidas al mesocolon) , epiploica (por su union al epiplon mayor) y libre (sin inserción y mas fácil de identificar)⁽⁹⁾. Entre las tenias la pared presenta zonas dilatadas, llamadas haustras intestinales, conformada por las fibras musculares circulares, la submucosa y la mucosa, asimismo se pueden identificar los apéndices epiploicos, lobulillos adiposos rodeados de peritoneo y unidos a una de las tenias de la cual penden⁽⁸⁾.

Embriologicamente el colon deriva de el intestino medio y el intestino posterior⁽⁹⁾. El primero es responsable de la genesis del ciego, el colon ascendente, y los 2/3 proximales del colon transverso, el intestino posterior

formara el resto del colon (1/3 distal del colon transverso y el colon sigmoides), ademas, el recto y la parte proximal del ano.

La arteria mesenterica superior irriga el ciego y el colon ascendente a traves de la arteria ileocólica y la arteria colica derecha ⁽⁹⁾. El colon transverso es irrigado por la arteria cólica media. En la porción izquierda del transverso y en el colon descendente la irrigación esta dada por la arteria cólica izquierda, rama de la arteria mesentérica inferior , que también se encarga de la irrigación del sigmoides a través de la arterias sigmoideas. Entre estos vasos se forman arcadas vasculares (que en su conjunto forman las arterias marginales) , las cuales emiten vasos rectos, que atraviesan la pared colónica⁽⁹⁾. Las venas siguen el trayecto de las arterias.

Los nódulos linfáticos han sido divididos en 4 grupos: epicólicos (encima de la serosa de la pared del intestino), paracólico (a nivel de las arterias marginales), intermedias (a lo largo de los grandes vasos (las arterias mesentéricas superior e inferior) , y las principales (en la raíz de las arterias mesentéricas superior e inferior).

2.3. CONCEPTOS GENERALES

Como conocimiento general, el trauma abdominal es prevalente en muchas ciudades, en los que el desarrollo de eficientes servicios de transporte, bancos de sangre y centro de trauma adecuados han reducido sus tasas de mortalidad temprana por hemorragia, pasando algunos a la mortalidad retardada por sepsis, ya estudiado por anteriores artículos⁽¹⁰⁾.

La mayoría de lesiones colónicas se producen por trauma penetrante aproximadamente el 95%, que se subdivide por arma blanca, arma de fuego, empalamiento, siendo el resto por trauma contuso y a lesión iatrogénica⁽¹¹⁾, que incluye entre otros lesiones intraoperatorias, ginecobtétricas, procedimientos endoscópicos, etc. Aunque las lesiones colónicas aisladas casi nunca son letales, la presencia de una lesión colónica aumenta las tasas de morbilidad y mortalidad asociadas⁽²⁾⁽¹²⁾.

Debido a su contenido, las complicaciones infecciosas son comunes, que requiere a su vez reoperaciones y otros procedimientos invasores⁽²⁾⁽¹²⁾.

Mediante estudios se han podido identificar algunos factores de riesgo, para la aparición de complicaciones posoperatorias y muerte tales como grado de lesión, tiempo transcurrido desde la producción de la lesión y la cirugía,

numero de transfusiones, contaminación fecal, etc⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁷⁾⁽¹²⁾, así como el PATI^(4,13,15).

Sobre el PATI, que inicialmente nació para estratificar trauma penetrante, han habido estudios que han comparado que también sirve para estratificar adecuadamente con trauma contuso⁽¹⁶⁾. En sí el tratamiento de las lesiones del colon y particularmente del recto puede presentar problemas para los cirujanos que no se hallan familiarizados con los conceptos y técnicas asociadas con la fisiología y reconstrucción anorrectal, el cual ha sido rebatido a través de todo el siglo XX, lográndose un cierto consenso en los últimos 30^(1,17), aunque la principal controversia actualmente constituye el manejo de las lesiones colónicas complejas que se encuentran en el marco de la cirugía de control de daños ^(4,18,19,20,21).

En el Hospital Nacional Hipólito Unanue no existen registros ni estudios científicos sobre la incidencia y tasas de morbilidad y mortalidad en trauma colónico. En cuanto a escala nacional hay algunas tesis sobre trauma de colon, tales como Molina Vega⁽²²⁾, Veramendi Vernazza⁽²³⁾, Del Castillo Yrigoyen⁽²⁴⁾, Cossío Castro⁽²⁵⁾, De la Sota Zumbel⁽²⁶⁾, Mosquera Gutiérrez⁽²⁷⁾, Pacheco Ramos ⁽²⁸⁾ y Sotelo Aguilar⁽²⁹⁾, en su mayoría son estudios descriptivos o comparan técnicas de reparación (colostomía vs. reparación primaria).

3. MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo es un estudio descriptivo, retrospectivo, en la modalidad de casos y controles .

La muestra está conformada por todos los pacientes a los que intraoperatoriamente se les diagnosticó trauma colónico que acudieron al Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período entre enero 2003 a diciembre 2007. Se consignará el diagnóstico de trauma de colon a través del reporte operatorio respectivo, el cual es basado en los hallazgos intraoperatorios, y se recabarán los datos consignados en un protocolo de registro (ANEXO 1), los cuales se obtendrán a través de la historia clínica de esos pacientes, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión,

A.- Criterios de Inclusión:

- Admisión a SOP con diagnóstico de trauma abdominal.
- Diagnóstico de trauma colónico al momento de la laparotomía exploratoria.
- Edad \geq 15 años.

B.- Criterios de Exclusión:

- Historia clínica incompleta o pérdida de la misma.
- Pacientes menores de 15 años.

- Pacientes que hallan fallecido antes de cumplir 24 horas de posoperados, o en su defecto hallan solicitado alta voluntaria antes de ingresar a SOP.
- Trauma de recto.
- Trauma iatrogénico de colon.

En un primer momento del estudio se hará una descripción de la muestra viendo sus características, en relación a edad, sexo, grado de trauma, tiempo desde la producción del trauma hasta el ingreso a SOP, shock operatorio (variables independientes), etc. así como la presencia de complicaciones (variables dependientes).

En una segunda fase se cruzarán los factores de riesgo encontrados en la literatura y la presencia de complicaciones, buscando significancia estadística a través del programa SPSS 15.0.

Se usará el Odds ratio para las variables dicotómicas, Chi cuadrado para las variables cualitativas nominales y la prueba de Mann Whitney para las variables cualitativas ordinales, así como las cuantitativas. Se considerará significancia estadística con un $p < 0.05$.

3.1. VARIABLES DE ESTUDIO:

3.1.1. (Tabla 1): VARIABLES INDEPENDIENTES

Edad	15 a + anos	Cuantitativa	Discreta
Sexo	Masculino y femenino	Cualitativa	Dicotomica
Tiempo transcurrido entre el trauma y el ingreso a SOP ≥ 4 h.	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Contaminación fecal en cavidad	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Uso de PG pre + intra SOP ≥ 4	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Mecanismo de lesion	PAF o demas	Cualitativa	Dicotomica
Hemoperitoneo ≥ 1000 cc .	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Necesidad de resección.	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Estado de Shock al ingreso o preoperatorio.	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Uso de colostomia	Si o No	Cualitativa	Dicotomica
Grado de trauma colónico	Del I al V	Cualitativa	Ordinal
Órganos asociados	1 a +	Cuantitativa	Discreta
Antibioticoterapia	Simple, doble o mas	Cualitativa	Ordinal
PATI > 25	Si o No	Cualitativa	Dicotomica

Además se considerara localizacion de la lesion, que estara dividido en colon derecho (ciego + ascendente), transverso e izquierdo (descendente y sigmoides), la cual es una variable cualitativa ordinal.

3.1.2. (Tabla2): VARIABLES DEPENDIENTES

Variable	Denominación	Tipo	Escala de Medición
Casos: pacientes posoperados con complicación	Presente y ausente	Cualitativa	Nominal
Controles: paciente posoperados sin complicaciones.	Presente y ausente	Cualitativa	Nominal

3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

3.2.1. Trauma colónico

Lesión colónica que se produce a algunos de los siguientes mecanismos: iatrogénica, contuso y penetrante, para el trabajo se van a tomar en cuenta las lesiones contusas y penetrantes. Las características de la lesion se divididen en hematoma, contusion, laceración y daño vascular.

Para propósitos de trabajo, en este estudio se van a evaluar los traumatismos usando la escala del trauma colonico según la Asociación Americana de Cirujanos de Trauma (AAST) de 1990.

Tabla 3 : Escala del Grado de Trauma de colon.

	CARACTERISTICAS DE LA INJURIA
I	CONTUSION O HEMATOMA, LACERACION SIN PERFORACION DE LA PARED
II	LACERACION PEQUEÑA(<50% DE LA CIRCUNFERENCIA
III	LACERACION GRANDE(>50% CIRCUNFERENCIA)
IV	TRANSECCION
V	TRANSECCION CON PERDIDA DE TEJIDO
V	SEGMENTO DESVASCULARIZADO

3.2.2. Shock:

Para nuestro estudio se considerará PA (presión arterial) sistólica < 90 mmHg y FC \geq 100 por minuto.

3.2.3. PATI (PENETRATING ABDOMINAL TRAUMA INDEX):

Es un método de cuantificación de la severidad de la injuria, producida por un agente penetrante.

El índice es calculado por una escala de graduación de la injuria de cada órgano (1 al 5), al cual se le dará un factor de riesgo (1 al 5), de acuerdo al órgano afectado, que se irán sumando de acuerdo a los órganos afectados (VER ANEXO 2).

3.2.4. Contaminación fecal:

Se define como la presencia de secreción fecal en cavidad abdominal hallada intraoperatoriamente.

3.2.5. Infección de herida operatoria:

Herida que elimina pus o tiene eritema local, o presenta absceso.

3.2.6. Complicaciones postoperatoria

Para este estudio se tomarán en cuenta las complicaciones relacionadas a colon:

Infección de herida operatoria, absceso intrabdominal, íleo (≥ 7 d), sepsis, obstrucción intestinal, fístula colónica, absceso periestomal, hernia incisional, prolapso de estoma, dehiscencia de anastomosis, dehiscencia de herida operatoria, aparte se considerará prolapso de estoma. Asimismo se tomarán en cuenta las complicaciones no relacionadas a colon:

Neumonía, fístula enterocutánea no colónica, arresto cardíaco, así como muerte.

4. RESULTADOS:

De un total de 335 traumas abdominales que ingresaron a SOP, que comprende el periodo de estudio, se buscaron 74 historias clínicas correspondientes a trauma colorrectal, de los cuales no se encontraron 11, habían 2 pediátricos, 8 traumas rectales, 1 historia incompleta, y 2 pacientes que fallecieron antes de cumplir 24 h de operados, por lo que la muestra de estudio se compone finalmente de 49 pacientes.

La descripción del grupo de estudio se compone de la siguiente manera:

FACTORES DE RIESGO

Tabla 4: Edad , Hemoperitoneo y tiempo de ingreso a SOP

VARIABLES	MEDIA
EDAD	28 a
HEMOPERITONEO	632.37 cc
TIEMPO INGRESO A SOP	632.95 minutos

Tabla 5: Localización del Trauma de colon

		LOCALIZACION			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	colon derecho	9	18.4	18.4	18.4
	colon transverso	15	30.6	30.6	49.0
	colon izquierdo	19	38.8	38.8	87.8
	mas de un segmento	6	12.2	12.2	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Tabla 6: Shock preoperatorio

SHOCK PRESOP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	8	16.3	16.3	16.3
no	41	83.7	83.7	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Tabla 7: Numero de organos lesionados

Numero organos lesionados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 organo lesionado	16	32.7	32.7	32.7
2 organos lesionado	18	36.7	36.7	69.4
3 organos lesionados	12	24.5	24.5	93.9
4 organos lesionados	3	6.1	6.1	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Como se puede observar y contrastar en la literatura, las lesiones de colon aisladas se encuentran en un porcentaje de 32.7%, encontrándose lesión de órganos en un porcentaje de 67.3%.

Tabla 8: grado de lesion

GRADO DE LESION

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1.00	9	18.4	18.4	18.4
2.00	22	44.9	44.9	63.3
3.00	15	30.6	30.6	93.9
5.00	3	6.1	6.1	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Se observa un predominio de lesiones de segundo y tercer grado, que sumadas llegan a un porcentaje de 75.5%, no se encontraron lesiones de cuarto grado en este estudio.

Tabla 9: Mecanismo de produccion

MECANISMO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	arma blanca	20	40.8	40.8	40.8
	arma fuego	21	42.9	42.9	83.7
	trauma cerrado contuso	8	16.3	16.3	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Se observa el porcentaje elevado de lesiones por arma de fuego, un poco mayor al de lesiones por arma blanca, llama la atención el porcentaje tan alto de lesiones de colon por trauma contuso (18%), que esta por encima de lo que describe la literatura (5%)

Tabla 10: Presencia de contaminación fecal.

CONTAMINACION FECAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	14	28.6	28.6	28.6
	no	35	71.4	71.4	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Tabla 11: Tipo de reparación.

REPARACION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	primaria	23	46.9	46.9	46.9
	colostomia	25	51.0	51.0	98.0
	no complicada	1	2.0	2.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Se observa en el Ítem no complicada a una lesión de colon de primer grado en la forma de hematoma, que no requirió reparación, y de buena evolución.

Tabla 12: Presencia de reseccion colonica

RESECCION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	13	26.5	26.5	26.5
	no	36	73.5	73.5	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Tabla 13: Transfusión de paquetes globulares

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PAQUETES GLOBULARES	49	.00	10.00	1.5510	2.26441
N válido (según lista)	49				

En este estudio se observó una amplia variabilidad del número de transfusiones de paquetes globulares entre el pre e intraoperatorio, que se puede ver en su desviación típica, mayor al de la media.

Tabla 14: PATI

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tít.
PATI	49	4.00	43.00	18.7551	8.75721
N válido (según lista)	49				

Igualmente, se observa una amplia variabilidad en el PATI, aunque no tan grande como en las transfusiones con una media de 18.755, y una desviación de 8.757.

Tabla 15: PATI >=25

PATI >=25					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	>= A 25	12	24.5	24.5	24.5
	< A 25	37	75.5	75.5	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Se observa un PATI >= 25, que corresponde a los traumatismos abdominales moderados y severos (este último >=35) de 24.5%, que nos muestran el tipo de pacientes que se tratan en el hospital.

Tabla 16: COMPLICACIONES:

COMPLICACIONES	SI	NO
ISO	6 (12.2%)	43 (87.8%)
ABSCESO	7 (14.3%)	42 (85.7%)
SEPSIS	7 (14.3%)	42 (85.7%)
OBSTRUCCION	1 (2%)	48 (98%)
PROLAPSO	1 (2%)	48 (98%)
DEHISCENCIA RAFIA COLONICA	1 (2%)	48 (98%)
DEHISCENCIA HO	2 (4.1%)	47 (95.9)
COMPLICACIONES PULMONARES	6 (12.2%)	43 (87.8%)
FISTULA NO COLONICA	1 (2%)	48 (98%)
DEHISCENCIA NO COLONICA	2 (4.1%)	47 (95.9)
BILIPERITONEO	1 (2%)	48 (98%)
PANCREATITIS POST TRAUMATICA	2 (4.1%)	47 (95.9)
TOTAL COMP. RELAC. A COLON	15 (30.6%)	34 (69.4%)
COMPLICACIONES TOTALES	17 (34.7%)	32 (65.3%)
MUERTE	3 (6.1%)	46 (93.9%)

Para resaltar es que no se encontraron casos de íleo, asimismo no se encontraron casos de fístula colónica, no hernia incisional ni absceso periestomal.

CRUCE DE VARIABLES CON COMPLICACIONES

Tabla 17: EDAD vs COMPLICACIONES

	MEDIA		P
	SI	NO	
ISO	37	26.9	0.034
ABSCESO	30.5	27.7	0.23
SEPSIS	28.14	28.16	0.624
C.RELAC COLON	30.69	27.25	0.401
C.TOTALES	30.26	27.23	0.379
MUERTE	27.33	28.16	0.829

Como se puede observar en estos resultados, la edad solo ha tenido significancia estadística en lo referente a ISO, con un $p= 0.034$, encontrándose diferencia estadística a partir de los 30 a, con un $p= 0.018$, en el resto de variables no se encontro significancia estadística, con relación a otro tipo de complicaciones.

Tabla 18: HEMOPERITONEO >1000CC vs COMPLICACIONES

	HEMOPERITONEO>1000		P
	SI (14)	NO (35)	
ISO	3 (21.4%)	3 (8.6%)	0.22
ABSCESO	2 (14.3%)	5 (14.3%)	1
SEPSIS	2 (14.3%)	5 (14.3%)	1
C.RELAC COLON	6 (42.9%)	7 (20%)	0.105
C.TOTALES	6 (42.9%)	9 (25.7%)	0.244
MORTALIDAD	0 (0%)	3 (6.1%)	0.263

Como se puede evidenciar en este cuadro, el hemoperitoneo no ha demostrado ser una variable que aumente significativamente el riesgo de complicaciones, sean estas de cualquier tipo.

Tabla 19: LOCALIZACION vs COMPLICACIONES.

VARIABLES	P
ISO	0.431
ABSCESO	0.709
SEPSIS	0.95
C.RELAC COLON	0.526
C.TOTALES	0.366
MUERTE	0.392

La localización tampoco ha demostrado ser una variable que aumente el número de complicaciones en trauma de colon.

Tabla 20: MECANISMO DE PRODUCCION (PAF-OTROS) vs COMPLICACIONES

	LESIONES POR PAF		P
	SI (21)	NO (28)	
ISO	4 (19%)	2 (7.1%)	0.213
ABSCESO	3 (14.3%)	4 (14.3%)	1
SEPSIS	3 (14.3%)	4 (14.3%)	1
C.RELAC COLON	6 (28.6%)	7 (25%)	0.782
C.TOTALES	8 (38.1%)	7 (25%)	0.33
MORTALIDAD	1 (4.8%)	2 (7.1%)	0.733

Las lesiones por PAF tampoco han demostrado ser un factor de riesgo para sufrir complicaciones en trauma de colon.

Tabla 21: LESION DE 3 A MÁS ORGANOS vs COMPLICACIONES

	ORGANOS LESIONADOS		P
	>=3 (33)	<3 (16)	
ISO	6 (18.2%)	0 (0%)	0.072
ABSCESO	6 (18.2%)	1 (6.3%)	0.268
SEPSIS	6 (18.2%)	1 (6.3%)	0.268
C.RELAC COLON	10 (30.3%)	3 (18.8%)	0.395
C.TOTALES	12 (36.4%)	3 (18.8%)	0.214
MORTALIDAD	3 (9.1%)	0 (0%)	0.218

La presencia de 3 o mas organos lesionados tampoco ha demostrado ser un factor de riesgo significativo para la presencia de complicaciones en trauma de colon.

Tabla 22: GRADO DE LESION vs COMPLICACIONES

GRADO DE LESION - ISO

Rangos

	ISO	N	Rango promedio	Suma de rangos
GRADO DE LESION	si	6	37,42	224,50
	no	43	23,27	1000,50
	Total	49		

Método de Mann-Whitney: El $p = 0.02 < 0.05$, que indica que hay relación entre el grado de lesión y la complicación ISO.

Pregunta ¿en que grado se encuentra concentrada esta diferencia?

En los pacientes que presentan ISO, presentan concentración en la mediana 3.

En los pacientes que no presentan ISO, esta concentración es en la mediana 2.

	GRADO DE LESION		P
	≥ 3 (18)	< 3 (31)	
ISO	5 (27.8%)	1 (3.2%)	0.012
ABSCESO	5 (27.8%)	2 (6.5%)	0.042
SEPSIS	6 (33.3%)	1 (3.2%)	0.004
DEHISCENCIA SUT	1 (5.6%)	0 (0%)	0.189
DEHISCENCIA HO	2 (11.1%)	0 (0%)	0.061
C.RELAC COLON	8 (44.4%)	5 (16.1%)	0.032
C.TOTALES	9 (50%)	6 (19.4%)	0.02
MORTALIDAD	3 (16.7%)	0 (0%)	0.02

Como se observa en este cuadro, el grado de lesión está significativamente relacionado con complicaciones infecciosas, así como a complicaciones relacionadas a colon, complicaciones totales, así como muerte.

**Tabla 23: TRANSFUSION DE 4 O MAS PAQUETES GLOBULARES EN EL PRE
E INTRAOPERATORIO vs COMPLICACIONES**

	>=4 PAQUETES GLOBULARES		p
	SI (8)	NO (41)	
ISO	2 (25%)	4 (9.8%)	0.234
ABSCESO	2 (25%)	5 (12.2%)	0.349
SEPSIS	1 (12.5%)	6 (14.6%)	0.876
C.RELAC COLON	2 (25%)	11 (26.8%)	0.916
C.TOTALES	3 (37.5%)	12 (29.3%)	0.647
MORTALIDAD	1 (12.5%)	2 (4.9%)	0.416

No se encuentra relación estadísticamente significativa entre la variable transfusión de 4 o + paquetes globulares y complicaciones posoperatoria.

**Tabla 24: PATI (PENETRATING ABDOMINAL TRAUMA INDEX) > 25
vs COMPLICACIONES**

	PATI>25 (12)	PATI <25 (37)	P
ISO	4 (33.3%)	2 (5.4%)	0.011
ABSCESO	4 (33.3%)	3 (8.1%)	0.032
SEPSIS	4 (33.3%)	3 (8.1%)	0.032
DEHISCENCIA SUT	0 (0%)	1 (2.7%)	0.569
DEHISCENCIA HO	2 (16.7%)	0 (0%)	0.012
C.RELAC COLON	5 (41.7%)	8 (21.6%)	0.176
C.TOTALES	6 (50%)	9 (24.3%)	0.097
MORTALIDAD	2 (16.7%)	1 (2.7%)	0.083

Se observa una relacion significativa entre la presencia de una lesion colonica de grado 3 o mas y la presencia de complicaciones posoperatorias.

Tabla 25: CONTAMINACION FECAL vs COMPLICACIONES

	CONTAMINACION FECAL		P
	SI (14)	NO (35)	
ISO	3 (21.4%)	3(8.6%)	0.22
ABSCESO	2 (14.3%)	5 (14.3%)	1
SEPSIS	2 (14.3%)	5 (14.3%)	1
DEHISCENCIA SUT	0 (0%)	1 (2.9%)	0.527
DEHISCENCIA HO	1 (7.1%)	1 (2.9%)	0.498
C.RELAC COLON	5 (35.7%)	9 (22%)	0.362
C.TOTALES	5 (35.7%)	10 (28.6%)	0.628
MORTALIDAD	1 (7.1%)	2 (5.7%)	0.852

No se observa una relacion significativa entre la variable presencia de contaminacion fecal y complicaciones posoperatorias.

Tabla 26: SHOCK PREOPERATORIO vs COMPLICACIONES

	SHOCK (8)	NO SHOCK (41)	P
ISO	3 (37.5%)	4 (7.3%)	0.018
ABSCESO	3 (37.5%)	4 (9.8%)	0.042
SEPSIS	2 (25%)	5 (12.2%)	0.349
DEHISCENCIA SUT	0 (0%)	1 (2.4%)	0.659
DEHISCENCIA HO	1 (12.5%)	1 (2.4%)	0.193
C.RELAC COLON	4 (50%)	9 (22%)	0.104
C.TOTALES	5 (62.5%)	10 (24.4%)	0.034
MORTALIDAD	2 (25%)	1 (2.4%)	0.016

Se observa una relacion significativa entre la presencia de shock preoperatorio y complicaciones posoperatorias.

Tabla 27: TIEMPO DESDE EL TRAUMA HASTA EL INGRESO A SOP > 4H vs COMPLICACIONES

	TIEMPO INGRESO A SOP>4H		p
	SI (33)	NO (16)	
ISO	3 (9.1%)	3 (18.8%)	0.338
ABSCESO	4 (12.1%)	3 (18.8%)	0.538
SEPSIS	4 (12.1%)	3 (18.8%)	0.538
C.RELAC COLON	8 (24.2%)	5 (31.3%)	0.606
C.TOTALES	9 (27.3%)	6 (37.5%)	0.471
MORTALIDAD	2 (6.1%)	1 (6.3%)	0.98

No se encuentra relacion significativa entre la presencia de 4 o + horas que transcurren entre la injuria y el inicio de la cirugía.

Tabla 28: TIPO DE REPARACION vs COMPLICACIONES

	PRIMARIA (23)	COLOSTOMIA (25)	P
ISO	2 (8.7%)	4 (16%)	0.449
ABSCESO	3 (13%)	4 (16%)	0.774
SEPSIS	5 (21.7%)	2 (8%)	0.182
DEHISCENCIA HO	0 (0%)	2 (8%)	0.17
C.RELAC COLON	7 (30.4%)	6 (24%)	0.62
C.TOTALES	7 (30.4%)	8 (32%)	0.908
MORTALIDAD	2 (8.7%)	1 (4%)	0.506

No se encuentra relación significativa entre el tipo de reparación y la presencia de complicaciones posoperatorias.

NECESIDAD DE RESECCION

RESECCION - COMPLICACIONES RELACIONADAS A COLON	p=0.585
RESECCION - COMPLICACIONES TOTALES	p=0.731

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISION DEL TIPO DE REPARACION.

LESION POR PAF:p=0.004

PATI >25.....p=0.013

CONTAMINACION FECAL:.....p=0.020

GRADO DE LESION COLONICA>=3..... p=0.037

>=3 ORGANOS LESIONADOS:.....p=0.157

HEMOPERITONEO:..... p= 0.200

SHOCK PREOPERATORIO p=0.273

LOCALIZACION: p=0.619

NUMERO DE PAQUETES GLOBULARES:..... p=0.749

5. DISCUSION

El manejo del trauma de colon ha sufrido una constante evolución desde la I Guerra mundial, que iniciaron con tasas de mortalidad de hasta 60%, ya en la II Guerra mundial, la introducción de la colostomía, que junto a la mejora del manejo de fluidos, la introducción de la antibioticoterapia, la mejoría del transporte, etc, permitieron el aumento de las tasas de supervivencia, por lo que el uso de la colostomía se mantuvo como un “Dogma de tiempos de Guerra”^(3,30), que ha tenido un impacto en generaciones de cirujanos, que se hace sentir hasta la actualidad.

Aun así, luego de esta surgieron trabajos que comprobaron las ventajas del tratamiento primario de estas lesiones, ya una vez en el ámbito civil, tales como los de Woodhall y Oshner, Stone y Fabian, Burch, Sasaki, Ivatury, Demetriades, etc ^(3,30), que iniciaron los mayores cambios en el tratamiento, así como el entendimiento de esta entidad, tales como factores de riesgo, morbimortalidad, etc.

En la literatura se han postulado diversos factores de riesgo para complicaciones, tales como el grado de trauma, la contaminación fecal, shock preoperatorio, transfusiones masivas, retardo entre la injuria y la cirugía, número de órganos asociados, PATI > 25, etc^(14,15,16,17,18).

En este estudio lo que se observó fue la fuerte relación entre las complicaciones infecciosas (ISO, absceso intrabdominal y sepsis) con el shock preoperatorio (calificado

como la PA sistólica < 90 y FC > 100 , con el grado de trauma y el PATI >25 , teniendo detrás de ellos una relación con menor significancia, el número de órganos lesionados. Otros factores como la contaminación fecal, el retardo entre la injuria y la cirugía, el número de paquetes globulares transfundidos y el hemoperitoneo no mostraron mayor relación.

Como se menciona en otros trabajos^(10,12) el grado de lesión colónica se ha mantenido como uno de los factores mas importantes para predecir morbimortalidad, sea esta en la escala de Flint o con la escala de La Sociedad Americana de Cirujanos de Trauma, que además tiene implicancias en el tratamiento, ya que en la literatura se evidencia que las lesiones destructivas, asociadas a otros factores, son tributarias a colostomia, ya que como se ha descrito en otros trabajos, el uso indiscriminado de colostomia conlleva a un aumento de infecciones locales, tanto en el postoperatorio inmediato⁽⁴⁾, como en el postoperatorio después del cierre⁽³¹⁾. En este estudio hemos encontrado no solo significancia del nivel de trauma, sino que se evidencia que a partir del grado 3, aumentan las complicaciones infecciosas, las complicaciones relacionadas a colon, complicaciones totales y muerte.

El PATI es una escala numérica que se describe por primera vez en 1981, inicialmente nació para evaluar la severidad del trauma abdominal penetrante, pero su uso se ha extendido a trauma contuso, y se ha demostrado como factor independiente de morbimortalidad en numerosos estudios ^(10,15,32) y que en este se ha encontrado como

factor de complicaciones infecciosas y muerte, y un poco menos significativo en complicaciones relacionadas a colon y complicaciones totales. Considero que se debería hacer una medición del PATI intraoperatoriamente en todos los traumas abdominales, ya que su importancia ha sido señalada en toda la literatura referente a esto, y que ha sido un predictor significativo en este estudio, a pesar de no haber sido medido en ninguna de las cirugías que han formado parte del trabajo.

El shock preoperatorio ha sido una de los primeros factores que podía incidir en pronóstico del paciente, y en este estudio, a pesar de ser pocos los que llegaron en esa condición, se convirtió en el factor que con mayor significancia se relaciono con la morbimortalidad en estos pacientes, cosa que se encuentra en todos los estudios de morbimortalidad en trauma de colon, junto con el PATI^(13, 14,16).

El número de órganos asociados se vio como factor que si bien tuvo una tendencia, no se mostró como factor significativo de forma estadística, lo que nos hace ver que en este sentido, es más importante el grado de compromiso del órgano, que el número de aquellos afectados.

Sobre la contaminación fecal, la bibliografía disponible ha tenido ciertos reparos, algunos de ellos prefieren tomar como factor de riesgo solo la contaminación fecal grosera o marcada⁽¹⁹⁾ como factor de riesgo de complicaciones infecciosas y de fracaso de sutura, en caso de reparación primaria. En este sentido, en el trabajo se tomo en cuenta

la contaminación sin hacer diferencias en su grado, que difícilmente se encontró en los reportes operatorios del hospital.

En el caso del retardo entre la injuria y la cirugía, se derivó como factor de riesgo que se derivó empíricamente, y que no ha demostrado ser significativo en muchos estudios, y en algunos estudios, ni siquiera debería ser tomado en cuenta como factor que impida la reparación primaria ⁽³¹⁾. En el caso del hemoperitoneo la situación es prácticamente la misma, sin relación con ninguna complicación. La presencia de múltiples transfusiones no tuvo mayor relevancia como factor de riesgo en este estudio.

Es de destacar dentro de los resultados la presencia de solo una dehiscencia de rafia colónica, que podría deberse al manejo con colostomía de un número importante de pacientes con lesiones no destructivas de colon (50% de lesiones de grado 2 tratadas con colostomía, y el 60% en grado 3).

Demetriades en el 2000⁽¹⁹⁾, ha descrito un aumento de complicaciones operatorias en pacientes sometidos a monoterapia postoperatoria, por lo que recomienda la terapia doble, que en este estudio se dio prácticamente en todos los pacientes, por lo que no se pueden comparar las poblaciones.

Bulger en el 2003⁽¹²⁾, evaluó como factores de riesgo para que el cirujano decida la realización de colostomía las lesiones por arma de fuego, la contaminación fecal, las

lesiones a nivel del colon descendente o sigmoide y un PATI>25, en ese orden. En este estudio se observa que los cirujanos en el HNHU se deciden por este tratamiento con los siguientes factores: PATI, lesiones por PAF, contaminación fecal y grado de lesión colónica, dejando en un segundo plano el shock preoperatorio y el número de órganos asociados. La bibliografía ^(19,32,34) refiere que la colostomía se debe utilizar en caso de presentar una lesión destructiva de colon, acompañado de un PATI> 25 o 30 en este estudio las lesiones por PAF estuvieron fuertemente asociadas, con un $p=0.01$), en las comorbilidades asociadas, y también se describe que debería ser usada en lugares donde no se traten muchas lesiones colónicas, o no se tenga familiaridad con técnicas de anastomosis, por lo que en la mayoría de casos se propugna un uso mas extendido de las reparaciones primarias ^(14,19,30, 32).

6. CONCLUSIONES

El shock preoperatorio, el PATI >25 y el grado de lesión colónica se mostraron como los factores de riesgo de morbilidad mas importante en el trauma de colon, tanto complicaciones infecciosas, relacionadas a colon, totales y muerte.

EL PATI, las lesiones por PAF, la contaminación fecal y el grado de lesión colónica son los factores de riesgo más importantes para la realización de la colostomia en el trauma de colon.

Se debería cuantificar el PATI en todos los traumas abdominales de forma intraoperatoria.

7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

1. Mattox Kenneth L., Feliciano David V., Moore Ernest E. Trauma , 4ta edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2001
2. Zuidema George D., Yeo Charles J. Shackelford: Cirugía del Aparato Digestivo 5ta edición, Editorial Médica Panamericana, 2002.
3. CPT Marc W. Herr, MC, USA, and MAJ Ronald A. Gagliano, MC, USA Historical Perspective and Current Management of Colonic and Intraperitoneal Rectal Trauma, Current Surgery, 2005.
4. Christopher J. Dente, MD, James Tyburski, Ostomy as a Risk Factor for Posttraumatic Infection in Penetrating Colonic Injuries: Univariate and Multivariate Analyses. J Trauma. 2000;49:628–637.
5. Woodhall JP, Ochsner A. The management of perforating injuries of the colon and rectum in civilian practice. Surgery. 1951;29:305–320.
6. Karen J. Brasel, MD, MPH, David C. Borgstrom, Management of penetrating colon trauma: A cost-utility analysis. Surgery 1999;125:471-9.
7. Zinner Michael J., Schwartz Seymour I, Ellis Harold, Operaciones abdominales, Editorial Panamericana, 1998.
8. Hollinshead W. Henry Ph, Anatomia Humana. Editorial La Medica 1962.
9. Skandalakis Ph. Surgical Anatomy. Editorial Mc Graw-Hill`s 2004

10. A.A. Adesanyaa, J.T. da Rocha-Afodua, E.E. Ekanemb, I.R. Afolab. Factors affecting mortality and morbidity in patients with abdominal gunshot wounds. *Injury, Int. J. Care Injured* 31 (2000) 397-404.
11. Gordon Philip H., Nivatvongs Santhat. *Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus*, Third Edition, Informa Healthcare USA, Inc. 2007.
12. Eileen M. Bulger, Kerry McMahon, Gregory J. Jurkovich. The morbidity of penetrating colon injury. *Injury, Int. J. Care Injured* 34 (2003) 41-46.
13. Miller PR, Fabian TC, Croce MA, Magnotti LJ, Elizabeth Pritchard F, Minard G, Stewart. Improving outcomes following penetrating colon wounds: application of a clinical pathway. *Improving outcomes following penetrating colon wounds: application of a clinical pathway, Ann Surg.* 2002 Jun;235(6):775-81.
14. Adedoyin A. Adesanya, Ekanem E. Ekanem, A Ten-Year Study of Penetrating Injuries of the Colon. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 2169-2177.
15. Nicolas Nelken, M.D., and Frank Lewis, M.D. The Influence of Injury Severity on Complication Rates After Primary Closure or Colostomy for Penetrating Colon Trauma. *Ann. Surg.* April 1989, 439-46.
16. Croce MA, Fabian TC, Stewart RM, Pritchard FE, Minard G, Kudsk KA. Correlation of abdominal trauma index and injury severity score with abdominal septic complications in penetrating and blunt trauma. *J Trauma.* 1992 Mar;32(3):380-7; discussion 387-8.
17. Miller PR, Fabian TC, Croce MA, Magnotti LJ, Elizabeth Pritchard F, Minard G, Stewart RM. Improving outcomes following penetrating colon wounds: application of a clinical pathway. *Ann Surg.* 2002 Jun;235(6):775-81.

18. Miller PR, Chang MC, Hoth JJ, Holmes JH 4th, Meredith JW. Colonic resection in the setting of damage control laparotomy: is delayed anastomosis safe?. *Am Surg.* 2007 Jun;73(6):606-9.
19. Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordoñez C, Bowley D, Nagy KK, Cornwell EE 3rd, Velmahos GC, Muñoz N, Hatzitheofilou C, Schwab CW, Rodriguez A, Cornejo C, Davis KA, Namias N, Wisner DH, Ivatury RR, Moore EE, Acosta JA, Maull KI, Thomason MH, Spain DA; Committee on Multicenter Clinical Trials. American Association for the Surgery of Trauma Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma.* 2001 May;50(5):765-75.
20. Chappuis CW, Frey DJ, Dietzen CD, Panetta TP, Buechter KJ, Cohn I Jr. Management of penetrating colon injuries. A prospective randomized trial. *Ann Surg.* 1991 May;213(5):492-7.
21. Gonzalez RP, Falimirski ME, Holevar MR, Further evaluation of colostomy in penetrating colon injury., *The American surgeon.* 66(4):342-6; discussion 346-7, 2000 Apr.
22. Molina Vega Roberto Carlos. Tesis: “Complicaciones posoperatorias en traumatismo colonicos por arma de fuego en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao” (1996 - 2000). Biblioteca UNMSM, ME,WO,807, M74.
23. Veramendi Vergazza, Jorge Edgard, Tesis: Traumatismo de colon por arma de fuego. Biblioteca UNMSM, ME, WO100, W6.

24. Del Castillo Yrigoyen, Mario Augusto. Experiencia quirúrgica en los traumatismos de colon del Hospital General Base "Cayetano Heredia". Tesis (Esp.en Cirug.). Biblioteca UPCH, Lima; s.n; 1985. 56. tab. PE1.1; TE-UPCH, WI520, D54.
25. Cossío Castro, Fernando. Traumatismo de Colon. Hospital Nacional Cayetano Heredia 1992-1999. Tesis (Br.en Med.).Biblioteca UPCH, Lima; s.n; 2000. PE1.1; TB-UPCH, WI520, C79
26. De la Sota Zumbeleta Leonidas Ascención. Estudio comparativo entre la reparación primaria y la colostomía. Biblioteca UNMSM, ME, WO, 140, D33.
27. Mosquera Gutiérrez, Jorge Antonio. Trauma penetrante de Colon, colostomía vs reparación primaria y casos de morbilidad postoperatoria en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Biblioteca UNMSM, ME, WO, 142, M81.
28. Pacheco Ramos, Buenaventura. Tratamiento quirúrgico primario vs colostomía en cirugía colónica de emergencia. Biblioteca UNMSM, MB, WI, 520, P13.
29. Sotelo Aguilar, Jorge. Colostomias en pacientes con lesión traumática colorrectal: Hospital Cayetano Heredia 1980-1989. Biblioteca UPCH, LIMA, sn, 1992, BC: 20u99, TB-1974/TB-1974a).
30. Thomas J. Curran, MD, Anthony P. Borzotta, MD. Complications of Primary Repair of Colon Injury: Literature Review of 2,964 Cases. Is J. Surg. 1999; 177:42-47?

31. John D. Berne, MD, George C. Velmahos, MD, PhD, Linda S. Chan, PhD, Juan A. Asensio, MD, and Demetrios Demetriades, MD, PhD, The high morbidity of colostomy closure after trauma: Further support for the primary repair of colon injuries . *Surgery* 1998; 123:157-64.
32. Rodney M. Durham, M.D., Christopher Pruitt, M.D., John Moran, R.N., Walter E. Longo, M.D. Civilian Colon Trauma: Factors That Predict Success by Primary Repair. *Dis Colon Rectum* 1997;40:685-692.
33. N. Y. Kamwendo, M. C. M. Modiba, N. S. Matlala and P. J. Becker. Randomized clinical trial to determine if delay from time of penetrating colonic injury precludes primary repair. *British Journal of Surgery* 2002, 89, 993±998.
34. Miller Brian J. Editorial “Colonic injury: does colostomy still have a place?”. *Injury, Int. J. Care Injured* 32 (2001) 433–434.

8. ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE :

HC:

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

FECHA DE INGRESO:

HORA:

SEGMENTO DE COLON AFECTADO:

CIEGO-COLON ASCENDENTE:

TRANSVERSO:

COLON DESCENDENTE-SIGMOIDES:

**TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA PRODUCCION DEL TRAUMA Y EL
INGRESO DEL PACIENTE A SOP.**

TIEMPO:

SHOCK PRE O INTRAOPERATORIO

SI.....

NO.....

AFECTACION DE OTRAS VISCERAS INTRABDOMINALES

1-2.....

3-5.....

MAS DE 5.....

HEMOPERITONEO

HASTA 1000CC.....

MAS DE 1000CC.....

VOLUMEN:

GRADO DE LESION

1.....

3.....

5.....

2.....

4.....

CONTAMINACION FECAL

SI.....

NO.....

MECANISMO DE PRODUCCION:

AB:

PAF:

TAC:

OTRO:

REPARACION:

PRIMARIA.....

OSTOMIA.....

RESECCION: SI.....

NO.....

USO DE PAQUETES GLOBULARES PRE O INTRAOPERATORIO

0..... 1-4..... MAS DE 4.....

NUMERO:

ANTIBIOTICOTERAPIA INSTAURADA

MONOTERAPIA..... DOBLE.....

MAS DE 2.....

PATI

NUMERO:

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS:

RELACIONADAS A COLON:

INFECCION DE HERIDA OPERATORIA

ABSCESO INTRABDOMINAL

ILEO (>7D)

SEPSIS

OBSTRUCCION INTESTINAL

ABSCESO PERIOSTOMAL	.....
HERNIA INCISIONAL	.....
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	.....
DEHISCENCIA DE HO	.....
FISTULA ENTEROCUTANEA	.....
TOTAL DE COMPLICACIONES RELACIONADAS A COLON.....		

COMPLICACIONES NO RELACIONADAS A COLON:

NEUMONIA	.....
FISTULA EC NO COLONICA	.....
ARRESTO CARDIACO (RESUCITADO)	.....

COMPLICACIONES TOTALES COMBINADAS:

PROLAPSO DE ESTOMA	.....
MUERTE	.....

ANEXO 2

CALCULO DEL PATI (PENETRATING ABDOMINAL TRAUMA INDEX) DE MOORE Y COLABORADORES

ORGANO AFECTADO	FACTOR DE RIESGO	DE SCORE
DUODENO	5	1. Lesion simple 2.<25% de la pared 3.>25% de la pared 4.Toda la pared e irrigación 5.Pancreatoduodenectomia
PANCREAS	5	1.Tangencial 2.De lado a lado(conducto intacto) 3.Debridamiento mayor o injuria ductal distal 4.Injuria ductal proximal 5.Pancreatoduodenectomia

HIGADO	4	<ol style="list-style-type: none"> 1.Periferica sin sangrado 2. Sangrado, central o debridamiento menor. 3.Debridamiento mayor o ligadura de la arteria hepática 4.Lobectomía 5.Lobectomía + reparación caval o debridamiento bilobar extensivo
COLON Y RECTO	4	<ol style="list-style-type: none"> 1.Serosa 2.Lesion simple 3.<25% de la pared 4.>25% de la pared 5.Colon e irrigación
VASCULAR		
MAYOR	4	<ol style="list-style-type: none"> 1.<25% de la pared 2.>25% de la pared 3.Transeccion completa 4.Injerto de interposición o By Pass 5.Ligadura

BAZO	3	<ol style="list-style-type: none"> 1.Sin sangrado 2.Cauterio o agente hemostático 3.Debridamiento menor o sutura 4.Reseccion parcial o sutura 5.Esplenectomia
RINON	3	<ol style="list-style-type: none"> 1.Sin sangrado 2.Debridamiento menor o sutura 3.Debridamiento mayor 4.Pediculo o caliz mayor 5.Nefrectomia
V.B.		
EXTRAHEPATICAS	3	<ol style="list-style-type: none"> 1.Contusión 2.Colecistectomia 3.<25% de la pared de la V B común 4.>25% de la pared de la V B común 5.Reconstruccion bilioentérica
INTESTINO		
DELGADO	2	<ol style="list-style-type: none"> 1.Lesion simple 2.De lado a lado 3.<25% de la pared o 2-3 injurias

4.>25% de la pared o 4-5 injurias

5.Pared e irrigación o + de 5 injurias

ESTOMAGO 2

1. Lesión simple

2.Lado a lado

3.Debridamiento menor

4.Reseccion en cuña

5.Reseccion > 35%

URETER 2

1.Contusión

2.Laceración

3.Debridamiento menor

4.Reseccion segmentaria

5.Reconstrucción

VEJIGA 1

1.Lesión simple

2.Lado a lado

3.Debridamiento

4.Reseccion en cuña

5.Reconstrucción

HUESO

1

1.Periosteo

2.Corteza

3.Lado a Lado

4.Intraarticular

5.Pérdida ósea mayor

VASCULAR

MENOR

1

1.Pequeño hematoma sin sangrado

2.Hematoma Grande sin sangrado

3.Necesidad de sutura

4.Ligadura de vasos aislados

5.Ligadura de vasos reconocidos