



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"

**TRAUMA ABDOMINAL, FRECUENCIA, INCIDENCIA,
MORBIMORTALIDAD Y FACTORES DE RIESGO EN EL
HOSPITAL CENTRAL DE SAN LUIS POTOSÍ**
"DR. IGNACIO MORONES PRIETO."

TESIS

PARA LA OBTENCIÓN DEL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL

Presenta:

DR. CÉSAR SÁNCHEZ ZAPIÉN

ASESOR CLINICO:

DR. LORENZO GUEVARA TORRES

ASESOR METODOLOGICO:

DR. MARTÍN J. SÁNCHEZ AGUILAR



San Luis Potosí, S.L.P., Febrero de 2005





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANLUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"

**TRAUMA ABDOMINAL, FRECUENCIA, INCIDENCIA,
MORBIMORTALIDAD Y FACTORES DE RIESGO EN EL
HOSPITAL CENTRAL DE SAN LUIS POTOSÍ
"DR. IGNACIO MORONES PRIETO."**

TESIS

PARA LA OBTENCIÓN DEL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL

Presenta:

DR. CÉSAR SÁNCHEZ ZAPIÉN

ASESOR CLÍNICO:

**DR. LORENZO GUEVARA
TORRES**

ASESOR METODOLÓGICO:

**DR. MARTÍN J. SÁNCHEZ
AGUILAR**

JEFE DE LA DIVISIÓN DE CIRUGÍA:

DR. JAIME A. BELMARES TABOADA

San Luis Potosí, S.L.P. Febrero de 2005

Agradecimiento:

A Dios:

Porque siempre envió a alguien que me tendiera la mano en el momento que lo necesitaba.

A mi Abuelo:

Por siempre tener una palabra de apoyo y un abrazo de bienvenida cada vez que me encontraba rendido.

A mis Abuelas:

Quienes con sus bendiciones desde el cielo han hecho que el camino escabroso de la vida, sea fácil de recorrer.

A mis Padres:

Que con su ejemplo me han enseñado a nunca rendirme y me han demostrado que a pesar de todas las adversidades de la vida, es posible continuar y alcanzar una meta, gracias.

A mi Familia:

La cuál ha estado siempre a mi lado en las buenas y en las malas, en la distancia y en el tiempo.

A Berenice:

Quien con su presencia y amor en mi vida, sin duda alguna hizo más ligera la carga de mi vida.

A la Familia Alvarado Lugo:

De quienes siempre he recibido cariño, comprensión y apoyo.

A mis Maestros:

Dr. Lorenzo Guevara Torres, por brindarme además de sus conocimientos y dedicación, su amistad.

Dr. Arturo Aguillón, quien con su sabiduría y conocimiento, es un ejemplo a seguir en la vida profesional.

Dr. Jaime A. Belmares Taboada, quien con su bondad y conocimiento siempre tiene un consejo positivo para quien lo necesita.

Dr. Jorge Aguilar, porque a pesar de estar con nosotros en un horario difícil, siempre tuvo la disponibilidad de enseñar y orientar a quien se lo solicito.

Dres. Teodulo y Arturo Reyna, de quienes aprendí que la vida profesional y los lazos familiares son una combinación difícil, pero grandiosa.

Dr. David Esmer Sánchez, quien siempre ha apoyado al Residente cuando existe alguna complicación.

Dr. F. Álvarez tostado, Dr. Fco. Alcocer y Dr. L. Córdova, por su esfuerzo en mejorar nuestra enseñanza.

A los Residentes de Cirugía:

Porque por medio de ellos aprendí, lo bueno, lo malo, lo grandioso, lo triste, lo fácil, lo difícil, lo que debo hacer y lo que no debo de hacer en la cirugía.

Al Personal Hospitalario:

Directivos, Enfermeras, Secretarias, Cocineras, Intendencia y Vigilancia, por tener lo necesario para lograr mi formación profesional.

A los Internos y Externos:

Porque su presencia durante mi residencia ha sido un estímulo para la superación, además de ayudarme en el cuidado y la atención de los pacientes, lo cual sin su participación hubiera sido más difícil sin duda alguna.

A mi compadre Puñal:

Quien una vez más ha estado conmigo a pesar de la distancia.

INDICE

Marco Teorico	1
• Impacto del Trauma Abdominal	1
• División Anatómica del Abdomen	4
• Clasificación	6
• Objetivos Fundamentales en Trauma Abdominal	8
• Abdomen Quirúrgico en Trauma Abdominal	9
• Métodos Diagnósticos Utilizados	10
• Escalas para Pronóstico de Sobrevida	13
• Profilaxis Antibiótica en Trauma Abdominal	15
• Grados de Lesión de Órganos Intraabdominales	16
Planteamiento del Problema	22
Justificación	22
Objetivos e Hipótesis	22
Diseño del Estudio	23
Metodología	23
• Lugar y duración	23
• Criterios de inclusión y exclusión	23
• Variables en estudio	24
• Recolección de datos	26
• Plan de análisis	26
• Aspectos éticos	26
Organización	26
Resultados	27
Conclusiones	43
Anexos	45
Referencias bibliográficas	50

MARCO TEORICO:

IMPACTO DEL TRAUMA ABDOMINAL

Se define como trauma, traumatismo o lesión, al daño intencional o no intencional causado al organismo por su exposición brusca a fuentes de energía mecánica, química, térmica, eléctrica o radiante que sobrepasan su margen de tolerancia. El trauma como entidad, sin discriminar sistema anatómico implicado, es la tercera causa de muerte para todos los grupos de edad, tanto en países desarrollados como en vías de serlo ⁽¹⁵⁾. El traumatismo craneoencefálico es la primera causa de muerte, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, seguido del trauma torácico. El abdomen ocupa el tercer lugar en cuanto a zonas corporales dañadas y mortalidad en pacientes que sufren traumatismos, muchas de esas lesiones no amenazan inmediatamente la vida, pero otras tienen un desenlace abrumador e inmediato ^(1,15,20).

*Hasta finales de la década de los ochenta, la frecuencia de lesiones penetrantes del abdomen era menor, siendo heridas por instrumento punzocortante (HIPC) más comunes que las de bala; el trauma contuso es el mecanismo más común de lesión del abdomen; sin embargo esta tendencia parece estar cambiando, con un incremento de las lesiones debido a trauma penetrante ⁽²⁰⁾. El **trauma abdominal** es una fuente de enfermedad y muerte significativa con mecanismos de lesión tanto penetrantes como contusos, su diagnóstico rápido es esencial para poder llevar al mínimo su morbimortalidad ^(2,21). Los pacientes con trauma abdominal representan un desafío para el clínico dada la dificultad en la evaluación de los múltiples órganos contenidos en esta cavidad. Los diferentes procesos diagnósticos y métodos para su evaluación varían de institución a institución, dependiendo de la experiencia, disponibilidad de equipos, volumen de pacientes y en cierto grado de las preferencias del médico tratante ⁽²¹⁾.*

En nuestro medio cada vez es más frecuente que el médico tenga que enfrentarse en su quehacer diario ante patología traumática. Según datos obtenidos del INEGI, el trauma en nuestro estado, al igual que en reto del

mundo, ocupa el tercer lugar como causa de muerte, solo detrás de enfermedades cardiovasculares y patología oncológica ^(1.14). Afecta principalmente a personas en edad productiva, así como a niños, siendo la primera causa de muerte en la población de 1 a 45 años, la causa de 3 de cada 4 adolescentes y de 2 de cada 3 adultos jóvenes, estimando que por cada fallecido por trauma, existen al menos 500 pacientes con traumatismo ya sea mayor o menor. Por otra parte a nivel de estancia hospitalaria, la patología traumática ocupa del 10-15 % de los diagnósticos en varones y del 5-8% en mujeres ^(1.15).

Es importante tener un panorama en cuanto a las causas de **trauma abdominal**, ya que suele ser diferente en cada entidad, de manera que mientras en Estados Unidos el 85% corresponden a trauma cerrado y el 15% a trauma penetrante; esta proporción es totalmente inversa en Colombia con un 15% por trauma cerrado y un 85% por trauma penetrante. En algunos países europeos la causa más común de **trauma abdominal cerrado** es debido a caídas de una altura mayor a 5 metros, en otros es por accidentes automovilísticos. En países de Europa Oriental el **trauma abdominal penetrante** es debido a herida por arma de fuego (HPAF). El 25% de los pacientes con trauma mayor tienen compromiso abdominal, usualmente asociado a lesiones en cráneo y tórax ^(3.13.25).

En el estado de San Luis Potosí durante el año 2002, como se mencionó líneas arriba, el trauma en general ocupó el tercer lugar como causa de defunción en la población general con un total de 1147 personas, siendo los accidentes automovilísticos la primera causa con el 40.9 %, las agresiones interpersonales la segunda con un 12.9%, las lesiones auto inflingidas intencionalmente el 9.8% y las caídas con el 5.9% en tercero y cuarto respectivamente; además de ocupar el tercer lugar como causa de egresos hospitalarios y el cuarto como causa de atención médica⁽¹⁴⁾. En Argentina la deficiencia crónica de una recolección fiable de datos estadísticos en salud no permite establecer un patrón exhaustivo de registro de lesiones, con lo cual la magnitud del impacto solo puede inferirse, ya que los registros de los distintos organismos oficiales y organizaciones no gubernamentales presentan una marcada diferencia,

DIVISION ANATOMICA DEL ABDOMEN

El abdomen se divide topográficamente dependiendo del número de líneas que se tracen en su superficie, ya sea en cuatro o nueve regiones. Esta división esta hecha para localizar una patología o traumatismo y relacionarlo con el órgano que se encuentra en esa región. Esta clasificación por regiones esta diseñada para el abdomen anterior y no para el abdomen dorsal. Una de las divisiones topográficas consiste en trazar una línea medio esternal que pase por el apéndice xifoides prolongándose hasta la sínfisis del pubis, esta divide al abdomen en hemiabdomen izquierdo y derecho, perpendicular a esta línea pasa otra sobre la cicatriz umbilical dividiendo el abdomen en un cuadrante superior izquierdo, inferior izquierdo, superior derecho e inferior derecho. Alteraciones en el cuadrante superior izquierdo deben dar a sospechar patologías como esplenomegalia y úlceras gástricas, un dolor en el cuadrante inferior derecho da a pensar apendicitis, ileítis, problemas ováricos y salpingitis. Otra división topográfica más específica consiste en trazar una línea sobre las espinas iliacas y otra en el reborde costal inferior y líneas verticales medioclaviculares. La línea horizontal que pasa por el 11vo espacio intercostal se conoce como plano transpilórico. Esto divide el abdomen en 9 regiones: hipocondrio izquierdo y derecho, flanco derecho e izquierdo, fosa iliaca izquierda y derecha; en el centro se encuentra el epigastrio, mesogastrio e hipogastrio (Figura 1). La división topográfica del abdomen sirve en el manejo del trauma para localizar lesiones de heridas o traumas cerrados. Una lesión en hipocondrio izquierdo seguramente dañará del bazo, si fue una herida penetrante en flanco derecho debe pensarse en lesión del colon ascendente. El órgano sólido más grande es el hígado y ocupa hipocondrio derecho, epigastrio y parte del hipocondrio izquierdo. Otro órgano que recorre casi todo el abdomen es el colon (marco cólico). Una lesión en flanco izquierdo puede lesionar el colon izquierdo, en el epigastrio puede pensarse en daño al estomago, hígado y colon transverso.

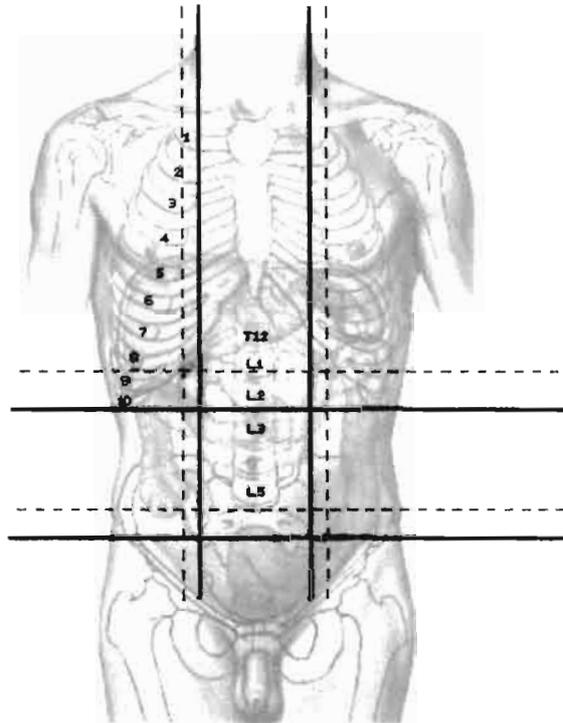


Figura 1.- Topografía abdominal. (tomado de Interactive Atlas of Anatomy by F. Netter, 1995.)

CLASIFICACION

El trauma abdominal se define como toda lesión a la pared del abdomen, ya sea penetrante ó no; y puede ser clasificado de la siguiente forma:

1. **Por su mecanismo:** *en trauma abdominal abierto y trauma abdominal cerrado.*
 - a) **El trauma abierto** *se clasifica de acuerdo a su profundidad en penetrante (perdida de la continuidad del peritoneo parietal) y no penetrante (se queda a milímetros antes de llegar al peritoneo).*
 - b) **El trauma cerrado o contuso** *no tiene una herida externa.*

2. **Por su localización:** *el trauma de abdomen se clasifica en: 1) anterior, 2) flancos, 3) posterior. Cada una tiene diferente manejo, esta clasificación ayuda a definir el manejo que se le deba dar al paciente. El abdomen se puede limitar en anterior desde la línea axilar anterior izquierda a la derecha hasta la izquierda de la línea axilar anterior derecha, los flancos van desde línea axilar anterior hasta la línea axilar posterior, el dorso va desde la línea axilar posterior izquierda a línea axilar posterior derecha.*

3. **Por su etiología:** *en base al Colegio Americano de Cirujanos en el **trauma abdominal penetrante** hay dos tipos de lesiones 1) por instrumento punzocortante y 2) por arma de fuego.; estos se dan con mayor incidencia en hombres jóvenes. Los proyectiles pueden ser de alta velocidad y baja velocidad, esto es importante porque el poder destructivo es mayor en los de alta velocidad ya que tienen mayor onda expansiva; si alcanza una velocidad mayor de 700km por hora se considera un proyectil de alta velocidad ⁽³⁾. El poder destructivo esta relacionado con la velocidad y la masa, las armas de uso civil son de baja velocidad y baja masa, los de uso militar son de gran masa y velocidad ^(2,3). Figura 2.*



Figura. 2. - Pistola de alta velocidad.

OBJETIVOS FUNDAMENTALES EN TRAUMA ABDOMINAL

Las principales causas de morbilidad y mortalidad en el **trauma de abdomen** son debidas generalmente a la demora en el diagnóstico y el tratamiento, siendo la hemorragia y la respuesta inflamatoria o sepsis, las que se han identificado más frecuentemente; la primera debida a trauma esplénico, hepático, mesentérico y vascular; y la segunda por lesiones de viscera hueca^(13,21). Las metas fundamentales para el manejo de los pacientes con trauma abdominal, con el fin de disminuir la mortalidad prevenible son:

1. Uso objetivo de métodos diagnósticos.
2. Crear un ambiente que permita una progresión rápida y ordenada desde el momento de la reanimación hasta el tratamiento definitivo quirúrgico para los pacientes críticamente traumatizados.
3. Diagnóstico y tratamiento precoz de las lesiones asociadas inmediatamente letales (cabeza, tórax y pelvis).
4. Definir una conducta quirúrgica precoz con el fin de minimizar la hemorragia, contaminación, hipotermia, acidosis y coagulopatía.
5. Identificar la severidad del trauma abdominal para permitir un óptimo manejo del mismo y el trauma asociado.
6. Dar una apropiada monitoria post operatoria con el fin de detectar complicaciones intrabdominales⁽²¹⁾.

En el trauma abdominal los esquemas diagnósticos se basan en la estabilidad hemodinámica del paciente, con base en el ATLS (Advanced Trauma Life Support) debe efectuarse un examen primario rápido (ABCDE) del individuo traumatizado para identificar lesiones que pongan en peligro la vida del paciente. Si no se identifican sitios de sangrado externo se debe considerar las cavidades como origen de hemorragia oculta. La localización más frecuente de hemorragia no detectable al examen son las cavidades pleurales, la cavidad abdominal incluyendo la pelvis; y los muslos⁽²¹⁾.

En orden de prioridad se debe descartar origen torácico y fractura pélvica, las cuales son fácilmente demostrables en los rayos X convencionales. El examen físico confirma o no la fractura del hueso femoral; una vez que se han descartado estos sitios, se centra la atención en el abdomen^(17,21).

ABDOMEN QUIRÚRGICO EN TRAUMA

El abdomen quirúrgico es el que se presenta con shock, evisceración y signos peritoneales. La HIPC que se determina como quirúrgica se pasa a laparotomía exploradora, si la herida es estable se explora fuera de quirófano y se define si fue penetrante o no. Si es penetrante se pasa a exploración quirúrgica. Si se realiza LPD y este es negativo se deja en observación y si es positivo se pasa a laparotomía. Si la lesión no es penetrante se deja en observación o se da de alta según sea el criterio del médico. En los pacientes con herida por arma de fuego hay que definir la dirección del proyectil, si es una herida tangencial (heridas que no penetran, se quedan en el celular subcutáneo sin dañar el peritoneo) el paciente se observa. En todas los demás tipos de heridas que penetran se hace laparotomía exploradora⁽³⁾.

INDICACIONES DE LAPAROTOMIA INMEDIATA. 1) Shock de origen peritoneal, 2) signos de irritación peritoneal, 3) evisceración, 4) sangrado en el tubo digestivo evidenciado por: hematemesis, sangre por la sonda nasogastrica, sangre al tacto rectal. Una herida toracoabdominal puede tener dos sentidos, de tórax a abdomen y de abdomen a tórax, si aparece un neumotórax es porque tal vez tiene lesión del diafragma, toda herida penetrante causa neumoperitoneo, en trauma penetrante no todo neumoperitoneo es indicación de laparotomía, con solo hacer el lavado peritoneal se crea un neumoperitoneo, el neumotórax por herida penetrante de abdomen es indicación de laparotomía porque la sospecha de lesión de diafragma es alta. La lesión del diafragma causa hernia diafragmática por lo que se ausculta peristalsis en hemitórax izquierdo. Las hernias diafragmáticas agudas se tratan por laparotomía, las formas crónicas se trata con toracotomía. En las heridas por proyectil de arma de fuego donde se observa un proyectil intracavidad, se toma placa anteroposterior y lateral, las heridas tangenciales no son indicaciones de laparotomía, las heridas tangenciales por proyectil son las que no atraviesan la circunferencia del abdomen^(2,3).

METODOS DIAGNOSTICOS UTILIZADOS EN TRAUMA ABDOMINAL

Los procedimientos diagnósticos difieren de acuerdo al mecanismo de lesión, siendo hasta cierto punto menos problemática la toma de decisiones en el **trauma abdominal penetrante** ya que por si solo llama más la atención del médico y por lo general se decide la exploración quirúrgica de manera más prematura. En aquellos pacientes con **trauma abdominal cerrado** con estabilidad hemodinámica y sin manifestaciones francas de abdomen agudo, o que presentan disfunción del sistema nervioso central es necesario el auxilio de exámenes de gabinete como ultrasonido abdominal, tomografía axial computada (TAC), laparoscopia diagnóstica e incluso el lavado peritoneal diagnóstico (LPD), estos últimos en menor frecuencia y el LPD prácticamente en desuso, sobre todo en unidades de tercer nivel⁽²⁾. Recientemente Ruchholtz y colaboradores en un estudio de 1472 pacientes con presencia de Trauma abdominal con múltiples lesiones asociadas, entre las cuales existían fracturas de pelvis, sugirieron que la presencia de liquido libre en cavidad en pacientes hemodinámicamente inestables con presencia de fractura de pelvis, debe correlacionarse con los signos abdominales encontrados, sobre todo en presencia de fracturas inestables del anillo pélvico; y que en aquellos pacientes hemodinámicamente estables con fractura de pelvis y trauma abdominal, no debe realizarse laparotomía sin el auxilio de algún estudio de mayor especificidad como la tomografía axial computada⁽¹⁸⁾. El lavado peritoneal fue el primer método diagnóstico en la evaluación del paciente con trauma abdominal, siendo introducido por Root y colaboradores en 1965. Aunque es principalmente útil para el diagnóstico de hemoperitoneo, también puede revelar una lesión de víscera hueca con contaminación entérica⁽²¹⁾. Las ventajas son su simplicidad, seguridad, bajo costo y precisión; la única contraindicación absoluta para su uso es la indicación inmediata de una laparotomía, algunas contraindicaciones relativas son la obesidad, el embarazo y la presencia de incisiones previas en la línea media^(17,21).

Debemos considerar como LPD positivo:

- *10ml o más de sangre visible con la aspiración inicial*
- *Recuento de eritrocitos $> 0 = 100000 /\text{mm}^3$*
- *Leucocitos $> 0 = 500 /\text{mm}^3$*
- *Presencia de bilis o fibras vegetales*
- *Presencia de bacterias*

El LPD tiene una sensibilidad muy alta (98%), especificidad baja (84%) y complicaciones en menos del 1%; más sin embargo es un procedimiento invasivo, lo que lo ha relegado cada vez más ⁽²¹⁾. Por su parte el ultrasonido mediante la modalidad del Focused Abdominal Sonography for Trauma (FAST), el cual consiste en la revisión de los espacios subfrénicos, subhepáticos, correderas parietocólicas, hueco pélvico y pericardio, teniendo una sensibilidad de hasta el 95% para la detección de líquido libre en la cavidad, aunque con baja especificidad ^(18,21,22). El costo bajo, la rapidez de su realización, la ausencia de invasión, la repetición del procedimiento, su sensibilidad para detectar líquido libre y el poder usarse en embarazadas son sus ventajas; sin embargo tiene la desventaja de no detectar escasa cantidad de líquido libre o gas secundarios a lesiones intestinales, no evalúa adecuadamente el retroperitoneo y es operador dependiente ^(21,22).

Durante la última década, la Tomografía de abdomen parece estar tomando gradualmente lugar del LPD como método de detección en pacientes con trauma abdominal hemodinámicamente estables y con abdomen no evaluable ^(18,21). Además de evaluar la cavidad abdominal permite la detección de lesiones vertebrales, medulares y pélvicas, así como de estructuras retroperitoneales, tiene una sensibilidad del 99% y una especificidad del 95% sin ser un método invasivo; la necesidad de trasladar al paciente, el tiempo requerido para su realización, el costo, la baja sensibilidad para el diagnóstico de lesiones diafragmáticas e intestinales inadvertidas y la contraindicación absoluta de su realización en pacientes con choque hipovolémico, son las desventajas que presenta la utilización de este método ^(18,21). La incorporación de los procedimientos endoscópicos tanto terapéuticos como diagnósticos han

impactado notablemente el campo de la medicina, no es la excepción en la cirugía de trauma, aunque hay poca experiencia cada vez se utiliza con mayor frecuencia en el paciente politraumatizado ^(21,23). Dentro de las ventajas que ofrece este método, es que facilita el examen directo de las estructuras intraperitoneales, se puede valorar el diafragma y reemplaza al LPD en la detección de hemorragia intraabdominal; ser un procedimiento invasivo, costoso, no tener acceso al retroperitoneo, la posibilidad de causar neumotórax a tensión o embolización gaseosa y ser operador dependiente, así como no mostrar ventajas significativas en cuanto a sensibilidad y especificidad sobre el TAC, coloca a este método con grandes desventajas con relación a los demás⁽²¹⁾.

ESCALAS PARA PRONÓSTICO DE SOBREVIDA

Existen varios métodos para estimar la supervivencia de un paciente de acuerdo con las lesiones que presenta, como los es la Escala Abreviada de Daño (**AIS**), el Índice de Trauma Abdominal (**ATI**) el cual solo predice el riesgo de sepsis y es utilizado en aquellos pacientes con **trauma abdominal penetrante**, la Escala de Trauma (**TS**) la cual precede a la Escala de Trauma Revisada (**RTS**) que se basa principalmente en tres parámetros fisiológicos (Escala de coma de Glasgow, Tensión Arterial y Frecuencia Respiratoria) dándole una puntuación a cada una de estas, siendo menor entre mayor sea la gravedad y las cuales son multiplicadas por unas constantes, dando como resultado un índice de valor pronóstico ^(4,5,6,7). Aunque hay múltiples métodos como la escala de severidad del daño (**ISS**) la cuál se basa principalmente en la valoración de daño anatómico, la escala de severidad del trauma (**TRISS**) que es una fusión del **ISS** y la **RTS** básicamente, el APACHE, la escala de deterioro de lesiones (**IIS**), etcétera, en el presente estudio se utilizará la Escala de Trauma Revisada (Tabla 1).

TABLA 1.-

ESCALA DE GLASGOW	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	PUNTUACIÓN
13-15	>89 mm Hg	10-29 x minuto	4
9-12	76-89 mm Hg	> 29 x minuto	3
6-8	50-75 mm Hg	6-9 x minuto	2
4-5	1-49 mm Hg	1-5 x minuto	1
3	0	0	0

Donde de acuerdo a la puntuación el pronóstico de sobrevida varía en una tasa de porcentaje (Tabla 2)

TABLA 2.-

R-TS	% DE SOBREVIDA	% DE MORTALIDAD
12	99.5	0.5
11	96.9	3.1
10	87.9	12.1
9	76.6	23.4
8	66.7	33.3
7	63.6	36.4
6	63.0	37.0
5	45.5	54.5

En la determinación del grado de choque, el esquema utilizado es el propuesto por el American College of Súrgenos, en el programa del ATLS (Tabla 3).

TABLA 3.-

Grado	I	II	III	IV
Pérdida sanguínea(ml)	Hasta 750	750-1500	1500-2000	> 2000
Frecuencia cardiaca	< 100	>100	>120	>140
T/A	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Frecuencia Respiratoria	14-20	20-30	30-40	>40
Estado Mental	Ansiedad leve	Ansiedad Moderada	Ansiedad, confusión	Confusión, letargo.
Diuresis(ml/hr)	> 30	20-30	5-15	Insignificante
Presión del pulso	Normal o aumentada	Disminuida	Disminuida	Disminuida

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN TRAUMA ABDOMINAL

*En los ochentas, el beneficio de la profilaxis antibiótica en las cirugías electivas y de urgencia cuyo objetivo es proveer niveles útiles de estos en el plasma y los tejidos antes de la incisión quirúrgica o de la contaminación, fue validada por los trabajos de Kaiser y Hirshman ^(8,9). En el trauma es imposible cumplir dicho objetivo, por lo que en la actualidad se considera que la aplicación de antibiótico en la fase inmediata al trauma corresponde a una terapia presuntiva. Recientemente el EAST guidelines publicó las pautas de la antibiótico terapia presuntiva en el paciente politraumatizado, dentro de las cuales se incluye al **Trauma abdominal penetrante**, el Trauma penetrante de Tórax y el tubo de toracostomía, así como las fracturas abiertas basados en los criterios de Oxman et al ⁽¹⁰⁾.*

*En el **Trauma abdominal cerrado o penetrante** se puede lesionar el tracto gastrointestinal y producir contaminación de la cavidad abdominal. En las heridas penetrantes existe una incidencia de lesión de intestino delgado y colon del 49.3% y 41.6% respectivamente, con arma de fuego un 31.6 y 15.3%; en general la frecuencia de lesión de víscera hueca en una laparotomía por trauma penetrante de abdomen es del 45%. En el trauma cerrado la posibilidad de lesiones es del 15%, siendo este grupo de pacientes donde persiste la mayor controversia sobre la profilaxis antibiótica ^(10,11). Debido a la complejidad de la flora bacteriana gastrointestinal, formada principalmente por anaerobios, aerobios y Gram negativos con predominio de los primeros (99% del total), se recomienda que la profilaxis sea encaminada principalmente a la cobertura de dichos gérmenes mediante esquemas combinados o simples, dentro de los primeros se recomienda el uso de Clindamicina o Metronidazol mas un Aminoglucosido y dentro de los simples se recomienda el uso de Betalactámicos en especial la Ampicilina/Sulbactam que ha mostrado efectividad muy similar a los regímenes combinados ^(11,12,13).*

GRADOS DE LESIÓN DE ÓRGANOS INTRAABDOMINALES

La tipificación de los grados de lesión (Tablas 4,5,6,7,8,9,10,11,12 y 13) es importante, ya que dependiendo del grado, será el tipo de manejo recomendado; de acuerdo al American Association for the Surgery of Trauma el grado por órgano queda de la siguiente manera ⁽¹⁶⁾.

TABLA 4.-

Bazo.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Hematoma subcapsular sin expansión <10% del área esplénica, laceración capsular no sangrante <1cm de profundidad en parénquima.</i>
2	<i>Hematoma subcapsular no expansivo de 10-50% del área esplénica, intraparenquimatoso <5cm de diámetro sin expansión o laceración esplénica <3cm de profundidad con sangrado activo.</i>
3	<i>Hematoma subcapsular en un área >50% o en expansión; ruptura del hematoma subcapsular con sangrado activo; hematoma intraparenquimatoso > 5cm o en expansión; laceración >3cm de profundidad</i>
4	<i>Hematoma intraparenquimatoso roto, con sangrado activo; laceración que afecte un segmento o afecte el hilio vascular con devascularización del 25% del órgano.</i>
5	<i>Laceración con avulsión total del bazo o lesión del hilio vascular con devascularización total del órgano.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 5.-

Hígado.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Hematoma subcapsular con extensión < 10 % del área hepática o laceración no sangrante con espesor < 1 cm en parénquima hepático.</i>
2	<i>Hematoma subcapsular con extensión del 10-50% del área hepática; intraparenquimatoso < 10cm de diámetro sin expansión activa o laceración < 10 cm de largo y profundidad de 1-3cm con sangrado activo.</i>
3	<i>Hematoma subcapsular > 50% del área hepática en expansión; ruptura del hematoma subcapsular con sangrado activo; hematoma intraparenquimatoso >10cm o en expansión; laceración con profundidad >3cm.</i>
4	<i>Hematoma intraparenquimatoso roto con sangrado activo; laceración parenquimatosa con afección del 25-75% de un lóbulo hepático o de 1-3 segmentos del mismo lóbulo.</i>
5	<i>Laceración intraparenquimatososa con ruptura >75% del lóbulo hepático o > 3 segmentos en un mismo lóbulo; lesión de los vasos yuxtahepáticos.</i>
6	<i>Avulsión hepática.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 6.-

Páncreas.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Hematoma pequeño o laceración superficial sin afectación del conducto pancreático.</i>
2	<i>Hematoma o laceración con pérdida de tejido pancreático, pero sin afectación del conducto pancreático.</i>
3	<i>Transección distal o laceración parenquimatosa con lesión del conducto pancreático.</i>
4	<i>Transección proximal o laceración parenquimatosa con afectación del ampulla.</i>
5	<i>Disrupción masiva de la cabeza del páncreas.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 7.-

Estomago.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Hematoma intramural < 3 cm; laceración seromuscular.</i>
2	<i>Hematoma intramural > o igual 3 cm; laceración de espesor total < 3 cm largo.</i>
3	<i>Laceración de espesor total > cm de largo, pero sin compromiso vascular.</i>
4	<i>Laceración de espesor total con afectación vascular en curvatura mayor o menor.</i>
5	<i>Ruptura gástrica extensa (>50%); devascularización gástrica.</i>

TABLA 8.-

Duodeno.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Hematoma de un segmento de duodeno; laceración de espesor parcial de pared, sin afectación de la submucosa.</i>
2	<i>Hematoma multisegmentario; laceración de espesor total con afectación menor al 50% de su circunferencia.</i>
3	<i>Laceración de espesor total del 50-75% de la circunferencia del segmento 2 o del 50-100% de la circunferencia de los segmentos 1, 3 y 4.</i>
4	<i>Laceración de espesor total en un 75-100% de la circunferencia del segmento 2; ruptura del ampulla o de la vía biliar distal.</i>
5	<i>Lesión pancreatoduodenal masiva; devascularización duodenal.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 9.-

Yeyuno e íleon.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Contusión o hematoma sin devascularización; laceración de espesor parcial.</i>
2	<i>Laceración de espesor total con afectación < 50 % de la circunferencia intestinal.</i>
3	<i>Laceración de espesor total > o igual al 50 % de su circunferencia sin sección de la misma.</i>
4	<i>Sección del total de la circunferencia intestinal sin devascularización de alguna porción.</i>
5	<i>Sección con pérdida de algún segmento de tejido; devascularización segmentaria.</i>

*Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 10.-

Colon.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Contusión o hematoma; laceración de espesor parcial sin afección de la submucosa.</i>
2	<i>Laceración de espesor total con afección < 50 % de su circunferencia.</i>
3	<i>Laceración de espesor total con afección igual o > al 50 % de su circunferencia sin sección del mismo.</i>
4	<i>Sección del mismo sin devascularización.</i>
5	<i>Sección con pérdida de algún segmento de tejido; devascularización segmentaria.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 11.-

Recto sigmoides y recto.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Contusión o hematoma; laceración de espesor parcial sin afección de la submucosa.</i>
2	<i>Laceración de espesor total con afección < 50 % de su circunferencia.</i>
3	<i>Laceración de espesor total con afección igual o > al 50 % de su circunferencia sin sección del mismo.</i>
4	<i>Laceración de espesor total con extensión perineal.</i>
5	<i>Devascularización segmentaria.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 12.-

Riñón y uréteres.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Contusión con hematuria franca o microscópica, estudios urológicos normales; hematoma subcapsular sin expansión y sin afectación de parénquima.</i>
2	<i>Hematoma perirrenal en retroperitoneo; laceración <1cm de profundidad en la corteza renal sin extravasación urinaria.</i>
3	<i>Laceración >1cm profundidad en la corteza renal sin afectar sistema colector y sin extravasación urinaria.</i>
4	<i>Laceración parenquimatosa con afectación de corteza, médula y sistema colector; lesión de arteria o vena renal con contenido hemorrágico.</i>
5	<i>Ruptura renal completa; avulsión del hilio renal con devascularización completa del riñón.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

TABLA 13.-

Vejiga y uretra.

Grados AAST	Características de la lesión
1	<i>Contusión, hematoma intramural; laceración con afectación parcial de la pared vesical.</i>
2	<i>Laceración vesical extraperitoneal <2cm de profundidad en la pared.</i>
3	<i>Laceración vesical extraperitoneal >2cm de profundidad o intraperitoneal <2cm de profundidad en la pared.</i>
4	<i>Laceración vesical intraperitoneal >2cm de profundidad en la pared.</i>
5	<i>Laceración vesical intra o extraperitoneal con extensión hasta el cuello vesical o al triángulo.</i>

* Aumentar un grado en presencia de lesiones múltiples a partir del grado 3.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Dada la importancia del trauma abdominal, es necesario conocer la frecuencia, la incidencia, el mecanismo de lesión y la morbimortalidad, entre otros factores, de esta entidad, lo que nos permitirá desarrollar una mejor estrategia para el diagnóstico y tratamiento tempranos.

JUSTIFICACIÓN:

El trauma abdominal es causa importante de morbimortalidad en nuestro medio.

OBJETIVOS E HIPOTESIS:

- **OBJETIVOS:**

*Conocer la frecuencia, la incidencia, el mecanismo de lesión y la morbimortalidad de los pacientes con **trauma abdominal** en nuestro medio, así como encontrar factores de riesgo que influyan en su evolución.*

Conocer la precisión de recolección de datos (sitio de lesión, mecanismo de la misma, signos y síntomas presentes al ingreso del paciente al servicio de urgencias, etc.) anotados en los formatos existentes para ello.

- **HIPOTESIS:**

*Los pacientes con **trauma abdominal** en nuestro medio tienen frecuencia, incidencia y morbimortalidad similar a la registrada en la literatura mundial. Sin embargo creemos que los mecanismos de lesión difieren de los reportados en cuanto a la frecuencia de los mismos.*

El alcoholismo, lugar del trauma, el tipo y la causa de las lesiones son factores determinantes en el pronóstico del paciente.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo.

METODOLOGÍA:

- **LUGAR Y DURACIÓN:**

Se llevó a cabo en el Hospital Central "DR. IGNACIO MORONES PRIETO" de San Luis Potosí, México en un período de 6 meses comprendido del 1 de Julio de 2004 al 31 de Diciembre de 2004.

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

*Se incluyen todos los pacientes con **trauma abdominal** mayores de 15 años que ingresen al servicio de urgencias.*

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

*Todo paciente que no tenga diagnóstico de **trauma abdominal** a pesar de tener trauma en otras áreas anatómicas.*

Pacientes que no tengan expediente completo o que no se encuentre, aunque estén registrados con diagnóstico de trauma abdominal.

- **VARIABLES EN EL ESTUDIO:**

- a) *Sexo.*

Históricamente el trauma en general predomina en el sexo masculino, sin embargo la tendencia hacia el incremento en el sexo femenino es inminente en la actualidad ^(2,3,15,17).

- b) *Edad.*

El trauma afecta principalmente a personas en edad productiva, con mayor impacto en el grupo de personas ubicados entre la 2ª y 4ª década de la vida, ocasionando un importante ausentismo laboral y grandes pérdidas económicas ^(1,2,3,14,15,17,25).

- c) *Tipo de trauma.*

El trauma abdominal puede ser cerrado o abierto y este último ocasionado por HPAB o HPAF, siendo variable la causa en cada entidad ^(1,2,3,11,15,16).

- d) *Día del ingreso.*

En general, los ingresos por trauma en los servicios de urgencias se incrementan de manera importante durante el fin de semana ^(20,25).

- e) *Estado hemodinámico al ingreso.*

El estado hipovolémico en el paciente traumatizado tiene repercusión sobre su evolución, por lo que es imperativo la detección del mismo clasificando el grado de choque que presenta el paciente de acuerdo al Colegio Americano de Cirujanos, el cual nos orienta a saber la pérdida de volumen sanguíneo aproximado de acuerdo al grado que va de I hasta IV ^(3,4,16,17).

- f) *Pronóstico de ingreso.*

El pronóstico de los pacientes varía de acuerdo a la causa y severidad de la lesión, para lo cual se utilizan diferentes escalas de pronóstico, actualmente la más utilizada es la escala de trauma revisada ^(3,4,5,6).

- g) *Manifestaciones abdominales.*

La presencia de datos como ausencia de peristasis, rigidez abdominal y dolor a la palpación superficial y/o profunda en presencia de trauma abdominal hacen pensar al cirujano en la posibilidad de exploración quirúrgica ^(2,3).

h) Auxiliares diagnósticos.

El US abdominal, TAC, LPD y la Laparoscopia diagnóstica, así como las Radiografías simples, son de gran utilidad en estos pacientes, variando de institución a institución ^(1,16,17,20,22,23)

i) Tiempo entre ingreso y cirugía.

El tiempo transcurrido en la atención de los pacientes con trauma, es de vital importancia, por lo que la "Hora dorada" ya es un estándar para los pacientes con trauma ^(2,3,4,5,17)

j) Uso de profilaxis antibiótica.

En la cirugía electiva y en los pacientes con trauma abdominal abierto el uso de profilaxis antibiótica ya esta bien establecida su utilidad, sin embargo en la cirugía de trauma abdominal cerrado aun existe controversia ^(10,11,12,13)

k) Órganos afectados

La afección de órganos intrabdominales varia dependiendo del tipo y la causa del trauma, encontrándose mayor incidencia de lesión de viscera hueca en los pacientes con trama abdominal abierto, mientras que para los de trauma cerrado la afección es mayor en viscera maciza ^(2,3,7,10,16, 20,21)

l) Mortalidad.

El trauma en general es la tercera causa de muerte en la población; el abdomen ocupa el tercer lugar en cuanto a zonas corporales dañadas y mortalidad en pacientes que sufren traumatismos, muchas de esas lesiones no amenazan inmediatamente la vida, pero otras tienen un desenlace abrumador e inmediato ^(20,21)

- **RECOLECCIÓN DE DATOS:**
 - *Personal mediante hoja de recolección de datos.*

- **PRUEBA PILOTO:**
 - *Ninguna.*

- **PLAN DE ANALISIS:**
 - *Análisis Estadístico Básico.*
 - *ANOVA.*
 - *Chi cuadrada.*

- **ASPECTOS ÉTICOS:**
 - *Ninguno por el tipo de estudio, no afecta la evolución del paciente.*

ORGANIZACIÓN:

- **RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES:**
 - *Residentes de cirugía general e internos del servicio.*

- **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL:**
 - *Llenado de hoja de datos.*

- **FINANCIAMIENTOS:**
 - *Ninguno.*

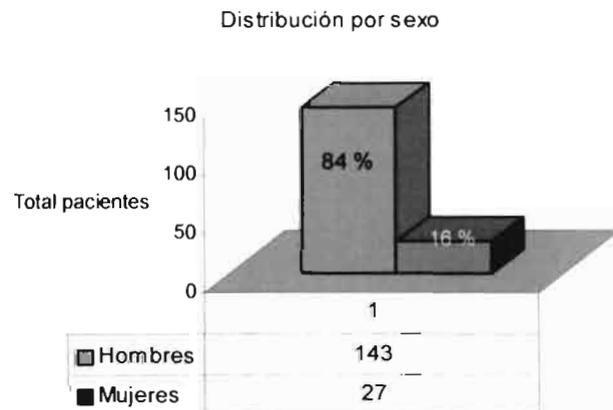
RESULTADOS:

Durante el período de estudio, ingresaron al servicio de urgencias 3254 pacientes con algún tipo de trauma independientemente de la edad y de la severidad de la lesión.

Se excluyeron los pacientes menores de 15 años de edad y los que no presentaban trauma abdominal evidente en la valoración inicial y secundaria de acuerdo a los criterios del ATLS, quedando un total de 436 con algún tipo de trauma abdominal.

De estos se eliminaron 266 por tener expediente incompleto y no especificar el tipo y la magnitud del trauma abdominal, por lo que únicamente quedaron 170 pacientes para el presente estudio. Hubo 143 del sexo masculino y 27 del femenino (Gráfica 1).

GRÁFICA 1



Por grupos de edad la máxima fue de 94 y la mínima de 15, con una media de 26 y mediana de 31; se observó un gran impacto en la segunda, tercera y cuarta décadas de la vida (Gráficas 2, 3 y tabla 13).

GRÁFICA 2

Gráfica por edad

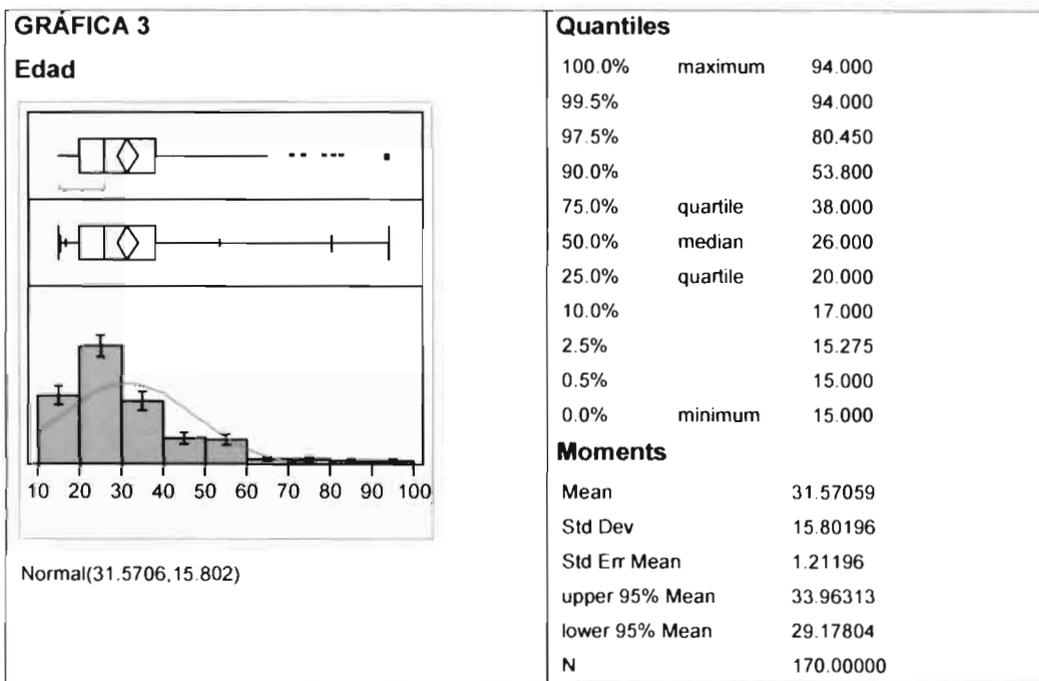
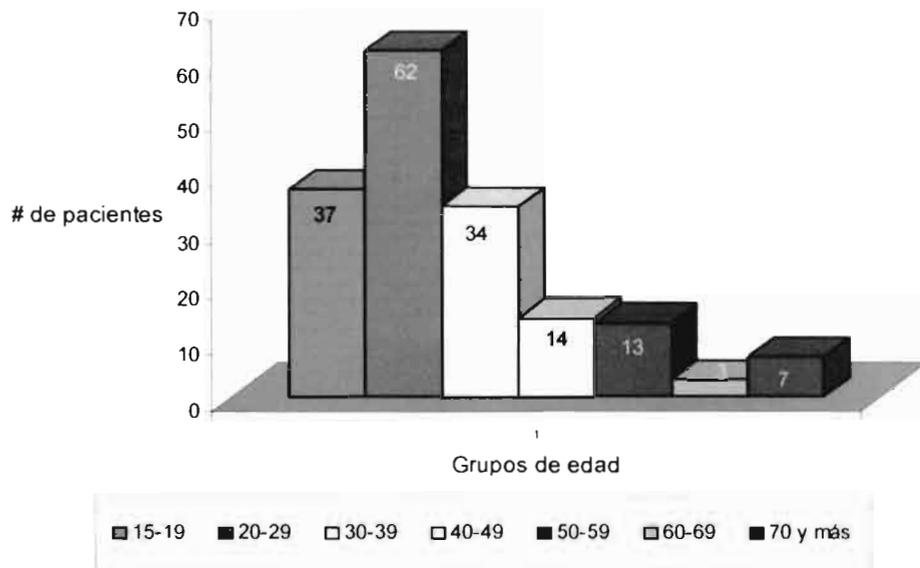


TABLA 14.

En cuanto al día y hora de ingreso, se encontró el máximo pico de las 8 de la noche a las 2 de la mañana con un evidente aumento durante el turno de la noche; así mismo se identifico incremento importante del trauma durante el fin de semana (Gráficas 4, 5 y 6).

GRÁFICA 4

Ingresos por día

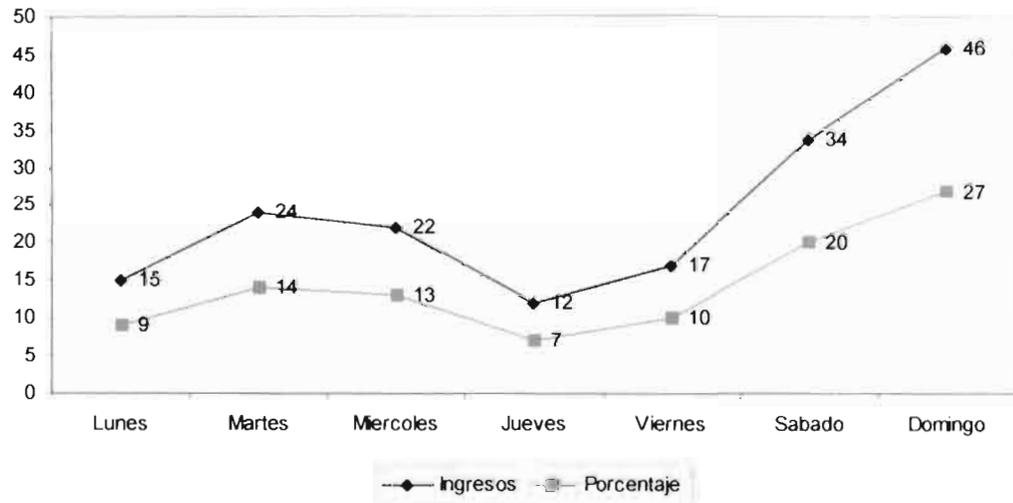
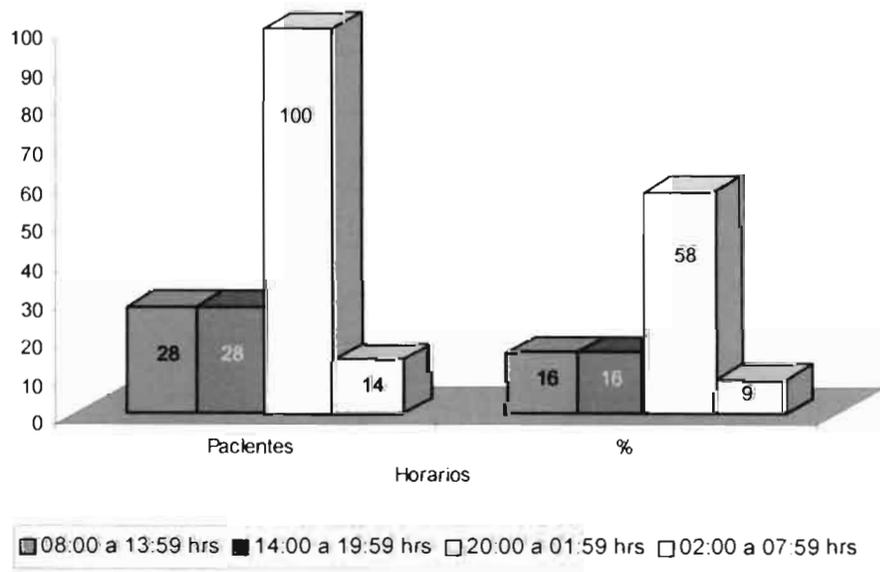


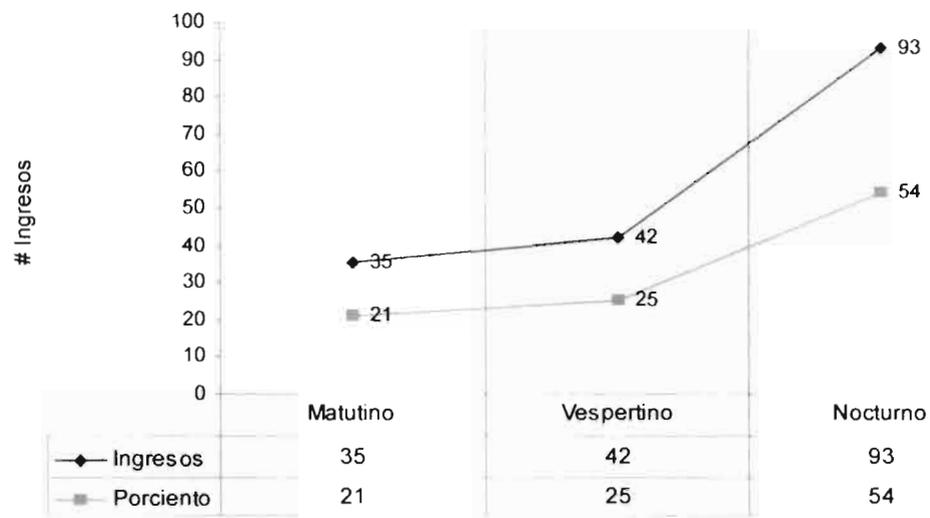
GRÁFICO 5

Ingresos por horario



GRÁFICA 6

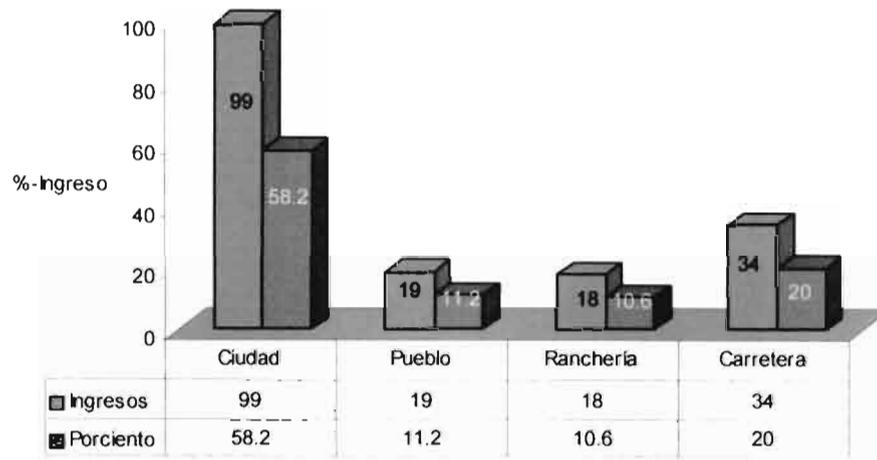
Ingresos por turno



El lugar en donde ocurrió el evento causante del trauma abdominal se centro principalmente en la ciudad, seguido de la carretera y los poblados, con el trauma cerrado como principal causa, aunque en una proporción menor a la reportada en la literatura. En cuanto al trauma abierto, se encontró que las heridas por instrumento punzocortante son la principal causa, consecuencia de la violencia interpersonal (Gráficas 7, 8, 9).

GRÁFICA 7

Lugar donde ocurrió el trauma



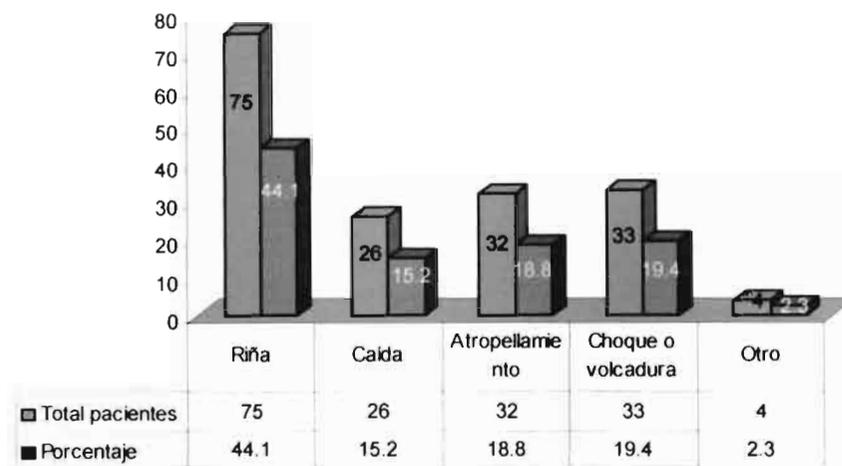
GRÁFICA 8

Ingresos por tipo de trauma



GRÁFICA 9

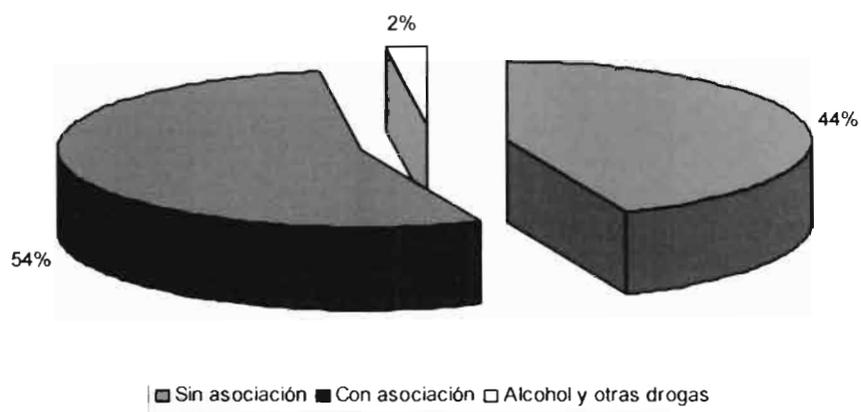
Ingresos por causa



La asociación trauma-alcohol estuvo presente en 96 casos (56%), proporción menor hasta en una tercera parte a lo reportado en algunas series.

GRÁFICA 10

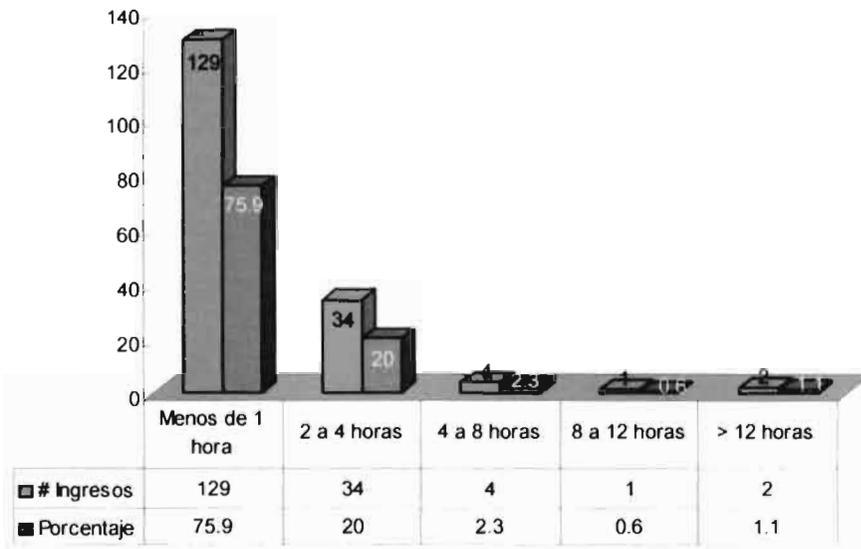
Asociación del trauma con alcohol y otras sustancias



El 75.9% de los pacientes ingreso en la primera hora de ocurrida la lesión y el 20% ingreso en las siguientes 2 a 4 horas; lo que nos indica que el 96% de los pacientes ingreso en las primeras 4 horas posterior a ocurrido el trauma. Gráfica 11.

GRÁFICA 11

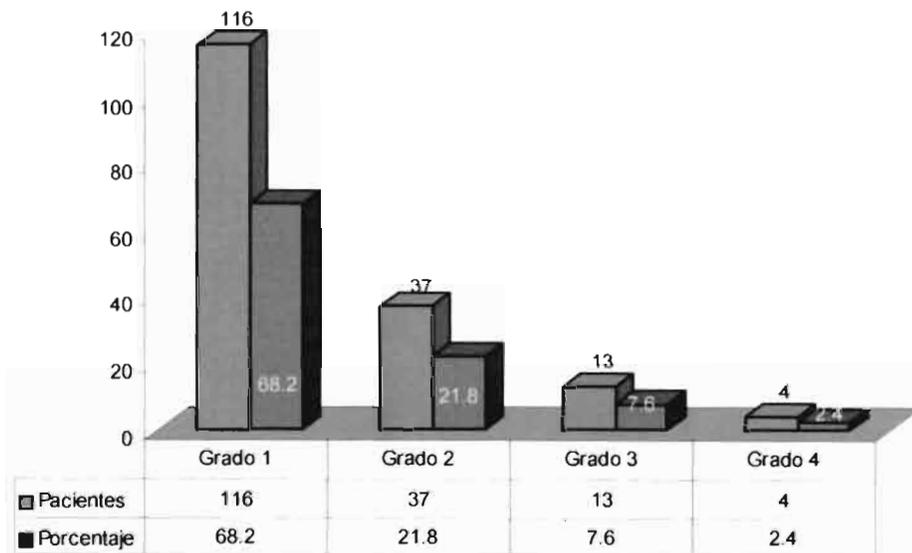
Evento-ingreso



Alrededor del 90% de los pacientes (153) llegan con estado de choque grado 1 y 2; el restante 10% presenta grado 3 o 4. Gráfica 12.

GRÁFICA 12

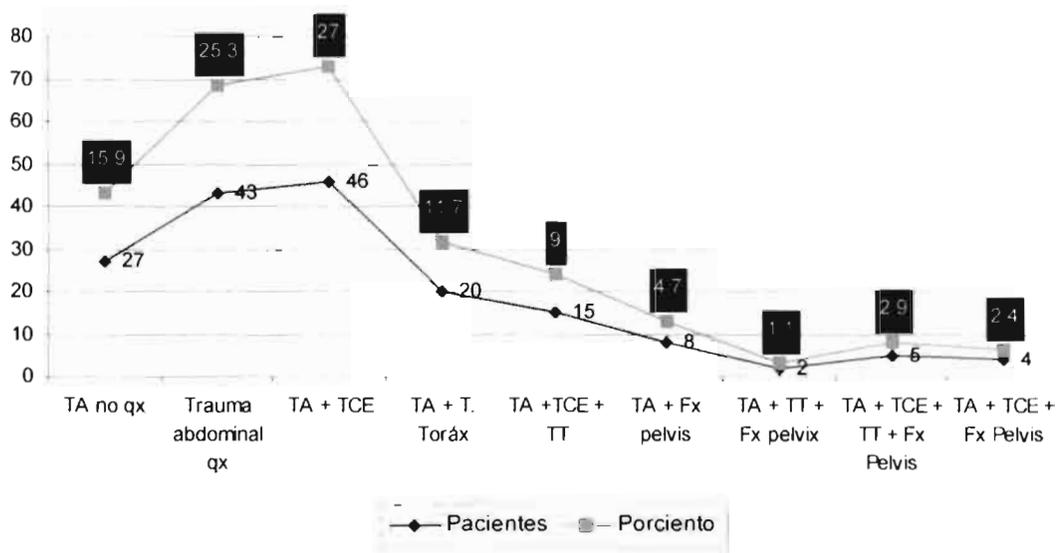
Ingresos por grado de choque



El trauma abdominal estuvo asociado a otro tipo de trauma en 100 casos (59%) y solo en 70 (41%) se encontró confinado al abdomen; de estos un 77.6% de los pacientes (132) presentaron lesión en varias áreas anatómicas del abdomen, el restante 22.4% tuvieron lesiones únicas predominando las existentes en región dorsolumbar (5.9%). Gráfica 13 y 14.

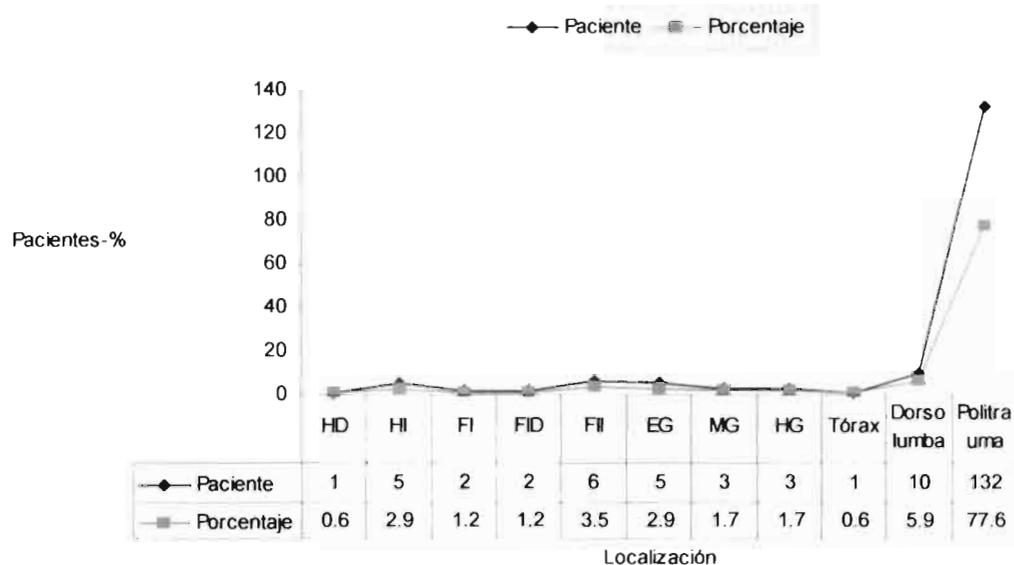
GRÁFICA 13

Diagnóstico por asociación de lesiones



GRÁFICA 14

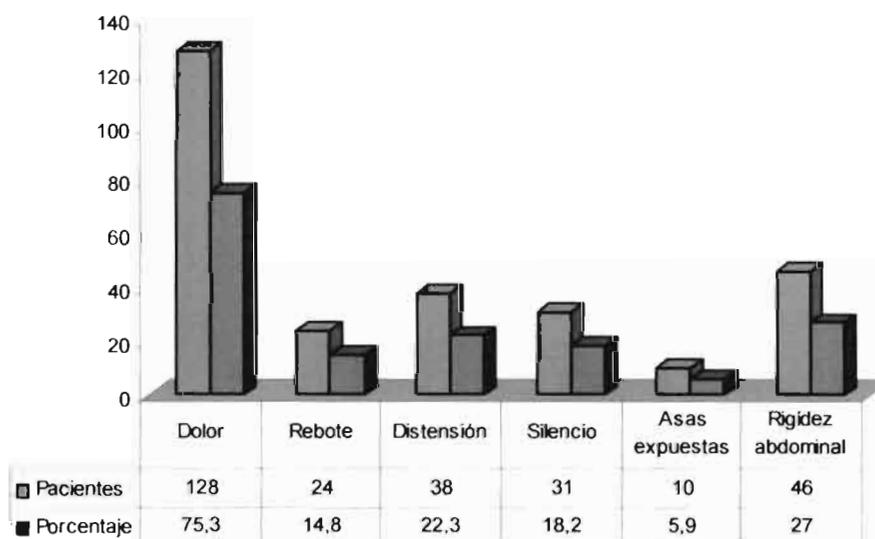
Localización superficial del trauma



Los principales signos y síntomas al ingreso son el dolor abdominal generalizado en 128 pacientes (75.3%); rigidez abdominal en 46 pacientes (27%); distensión en 38 (22.3%); ausencia de ruidos peristálticos en 31 (18.2%) y rebote positivo en 24 (14.8%). Gráfica 15.

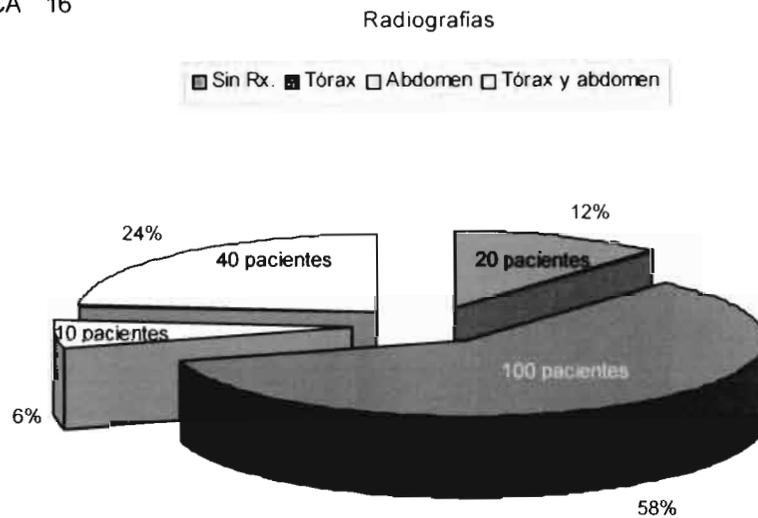
GRÁFICA 15

Signos y síntomas



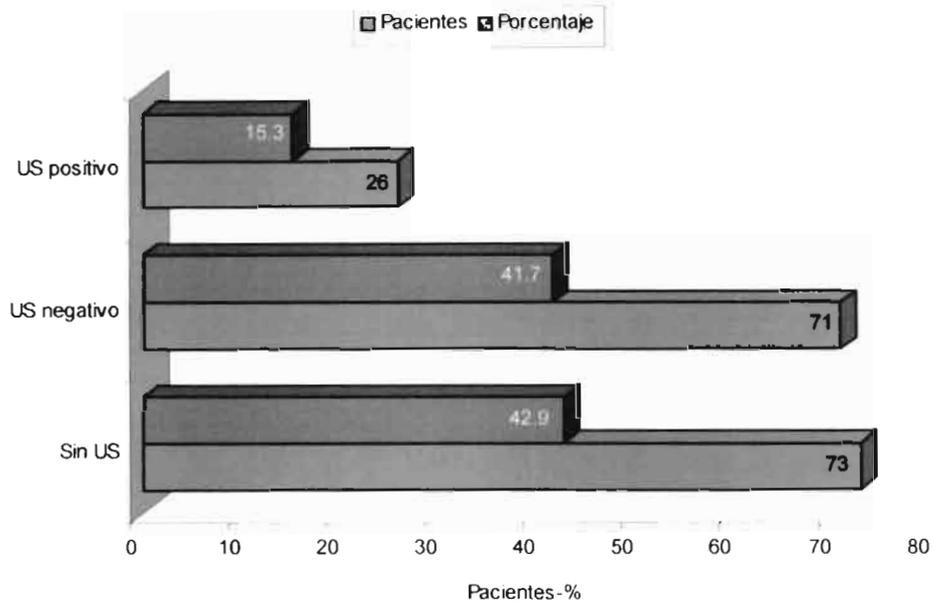
Por lo que respecta a los estudios de gabinete utilizados como auxiliares en el diagnóstico del trauma abdominal, al 88.3% se les realizó radiografías, principalmente de tórax (58.8%), tórax y abdomen (23.59%) y de abdomen (5.8%). Gráfica 16. El ultrasonido (FAST) se realizó a 97 pacientes (57%), siendo positivo para líquido libre en la cavidad abdominal en 26 pacientes (15.3%) y negativo en 71 (41.7%). Gráfica 17. A ningún paciente se le realizó TAC de abdomen, ni LPD; solo un paciente fue sometido a laparoscopia diagnóstica, la cual fue negativa.

GRÁFICA 16



GRÁFICA 17

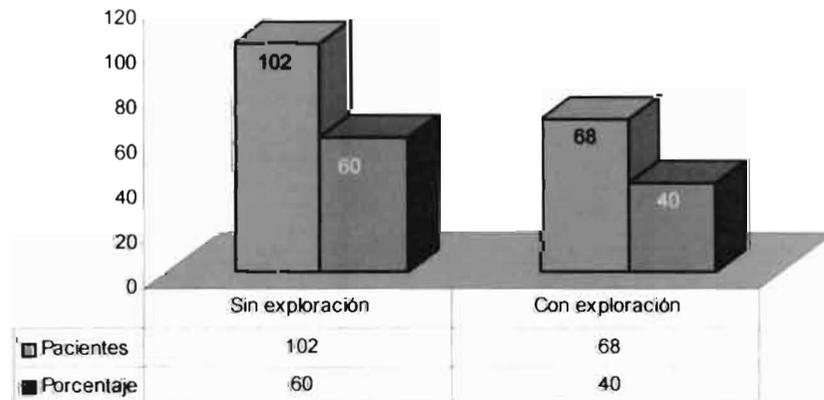
Ultrasonido



De los 170 pacientes con trauma abdominal, 68 (40%) fueron sometidos a laparotomía exploradora, de estos 20 (29.4%) fueron por TCA y 48 (70.6%) por trauma abierto; de los cuales 32 (47%) fueron secundarios a HIPC y 16 (23.5%) debidas a HPAF. Gráficas 18 y 19.

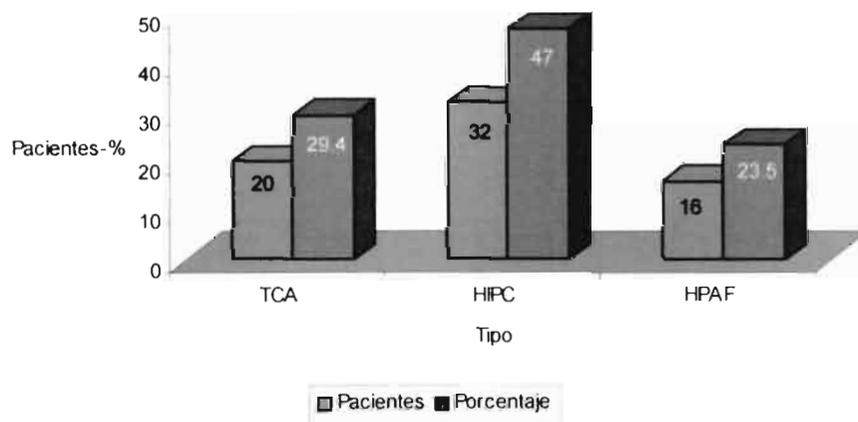
GRÁFICA 18

Pacientes por intervención quirúrgica



GRÁFICA 19

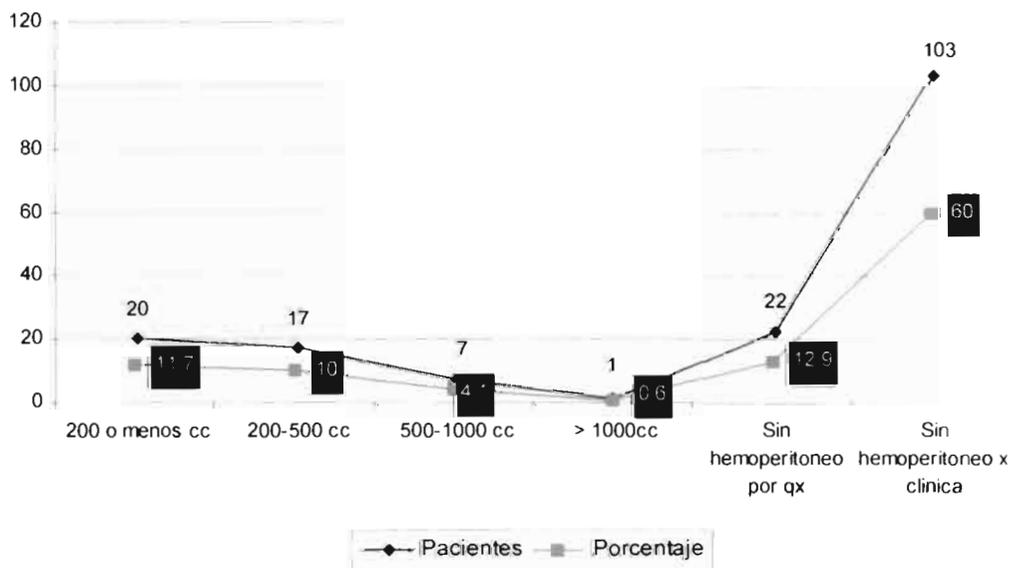
IxQx por tipo de trauma abdominal



Se encontró hemoperitoneo en 45 pacientes (66.1%), siendo más frecuente en los que presentaron trauma abierto 31 (68.9%), de estos, 21 casos (30.9%) correspondieron a HIPC. Gráficas 20 y 21.

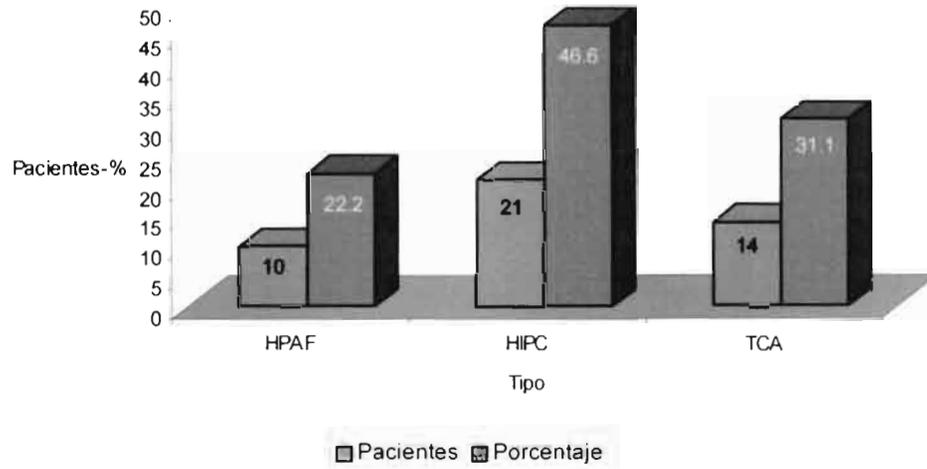
GRÁFICA 20

Presencia de hemoperitoneo



GRÁFICA 21

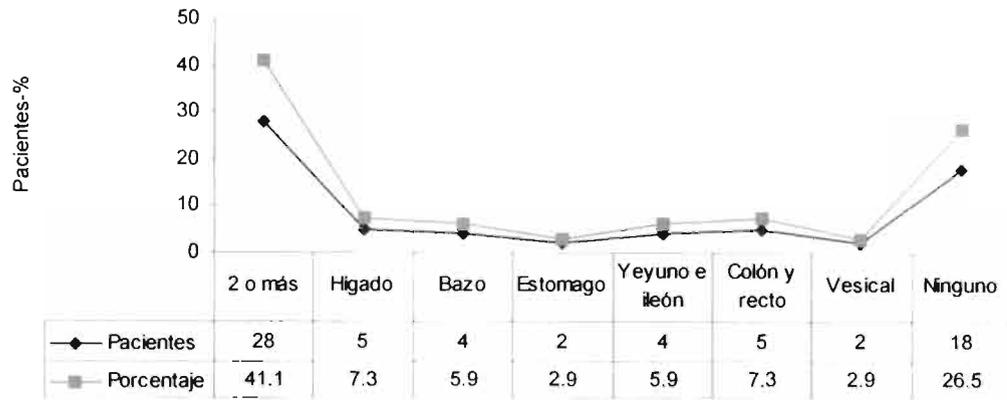
Hemoperitoneo por tipo de trauma abdominal



La lesión multiorgánica fue el hallazgo quirúrgico más frecuente en 28 pacientes (41.1%), 22 (32.3%) con lesión única y 18 (26.5%) sin lesión, pero 6 de ellos con hemoperitoneo secundario a sangrado de vasos de la pared abdominal, por lo tanto, hubo 12 pacientes en los que el hallazgo fue laparotomía blanca. De los casos sin lesión, 6 fueron por TCA, 9 por HIPC y 3 por HPAF. El órgano afectado con mayor frecuencia independientemente del tipo de lesión fue el Hígado en 27.9% de los pacientes (19), seguido de Colon y Recto en 23.5% (18), Estomago y Bazo en 14.7% cada uno (10 casos). Si tomamos en cuenta el tipo de trauma, el Bazo y el Hígado fueron los órganos lesionados con mayor frecuencia en el trauma contuso. En los casos en los que el mecanismo de lesión fue por instrumento punzocortante los órganos lesionados con mayor frecuencia fueron, Colon y Recto en 12 casos, Hígado en 8, Yeyuno e íleon en 7 y estomago en 6. En los HPAF los órganos mas frecuentemente lesionados fueron Yeyuno e íleon en 6 casos, Hígado en 5, Colon y Recto en 4 y Estomago en 4. Gráficas 22, 23 y 24.

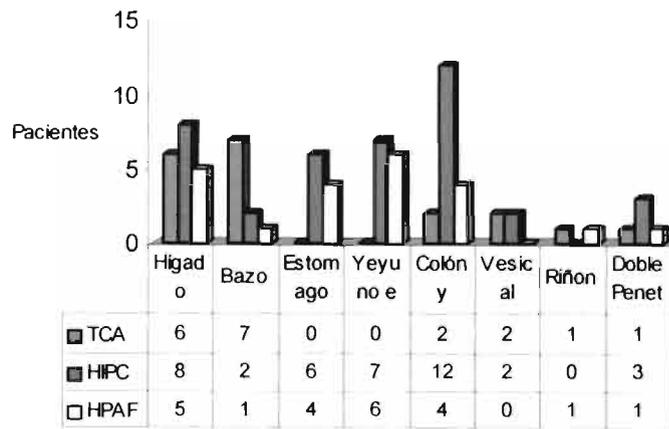
GRÁFICA 22

Órgano afectado

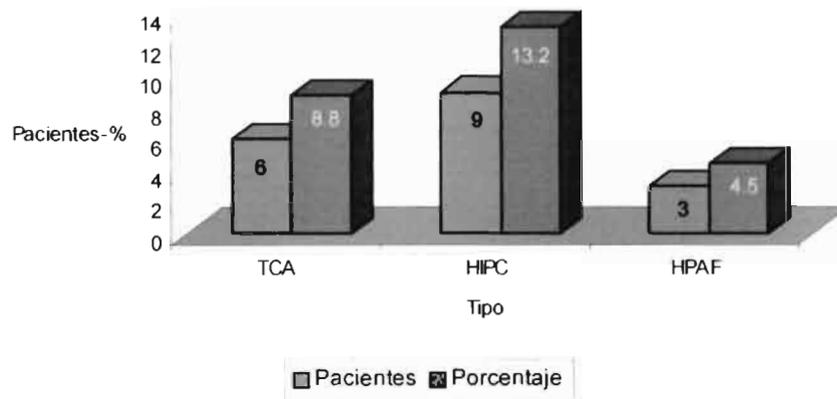


GRÁFICA 23

Órgano afectado x tipo de lesión

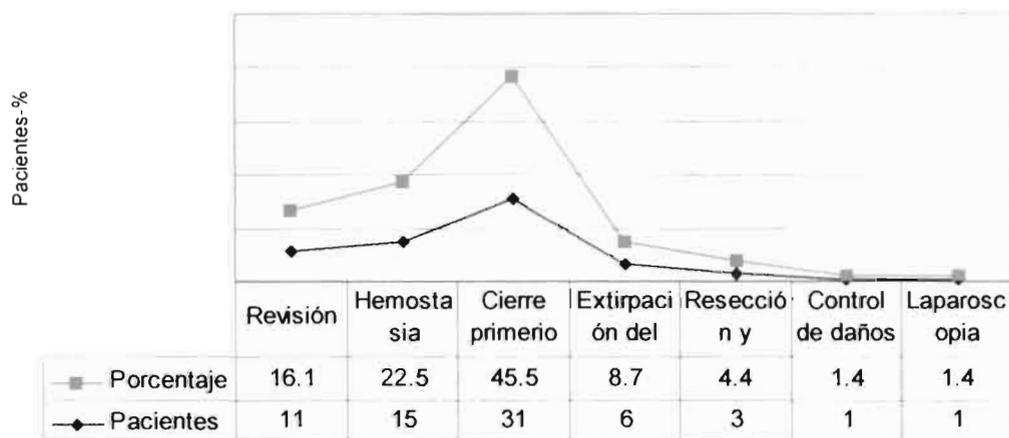


GRÁFICA 24 Frecuencia de Laparotomias sin Lesión Órganica



Los procedimientos que se realizaron con mayor frecuencia fueron el Cierre primario en 31 pacientes (45.5%), Hemostasia en 15 (22.5%) y solo revisión en 11(16.1%). Gráfica 25.

GRÁFICA 25 Procedimiento qx realizado



Solo 6 pacientes tuvieron complicaciones, todos con trauma abdominal penetrante, teniendo relación con el órgano afectado. 5 casos con infección de herida quirúrgica (3 con lesión de colon y 2 con lesión de yeyuno-ileon) y 1 con seroma del mismo sitio (Tabla 15).

TABLA 15.-

Complicación por órgano afectado	Colon y recto	Yeyuno-íleon	Bazo
Absceso	3	2	0
Seroma	0	0	1

La mortalidad fue de 9.4% (16 pacientes); en 13 casos estuvo relacionada a TCE severo (81.25%), en 2 se relaciono a fractura de pelvis y trauma torácico y en el restante a embolia grasa. Es decir, que el trauma abdominal no influyo directamente en la muerte de estos pacientes (Gráfica 25, Tabla 16).

GRÁFICA 25.-

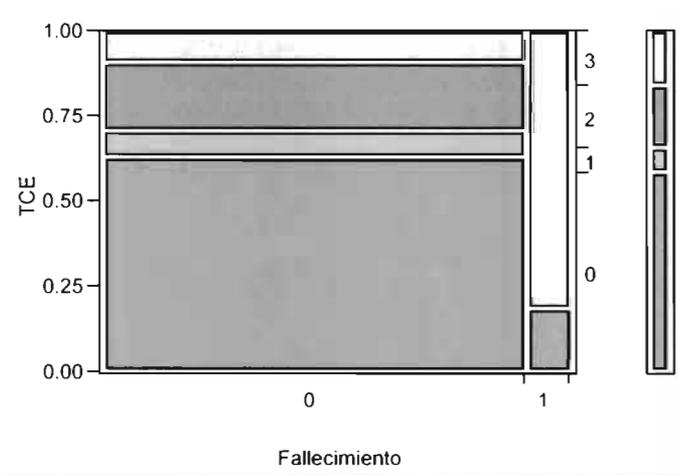


TABLA 16.-

Count Total % Col % Row %	0	1	2	3	
0	97 57.06 97.00 62.99	12 7.06 100.00 7.79	31 18.24 100.00 20.13	14 8.24 51.85 9.09	154 90.59
1	3 1.76 3.00 18.75	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	13 7.65 48.15 81.25	16 9.41
	100 58.82	12 7.06	31 18.24	27 15.88	170

CONCLUSIONES:

El trauma ocupa entre el 20 y 25% de los ingresos al servicio de urgencias en nuestro medio. El paciente traumatizado generalmente ingresa con lesiones en más de una región anatómica de la economía, lo que obliga a que el abordaje diagnóstico y tratamiento, sean más rápidos y agresivos, buscando el mejor pronóstico posible, y por lo tanto disminuir la morbimortalidad asociada.

En nuestro medio el paciente con trauma de abdomen es la tercera causa de ingreso por trauma. En el 59% de los casos presenta lesiones asociadas, solo en el 41% tiene lesiones abdominales exclusivamente, y de estos pacientes, el 77.6% presenta lesión en varias áreas del abdomen.

La frecuencia de trauma abdominal es similar en nuestra institución a lo reportado en la literatura mundial con predominio franco en la edad productiva de la vida disminuyendo en los extremos, afecta principalmente a personas del sexo masculino en una proporción de 5:1.

Ocurre con mayor frecuencia durante los días viernes, sábado y domingo por la noche, básicamente de las 20:00 a las 02:00 horas. La asociación trauma-alcohol es elevada (56%) pero en proporción menor a la reportada en la literatura.

Es mas frecuente en el medio urbano (58.2%) debido a la violencia interpersonal y a los accidentes automovilísticos.

El trauma contuso es la causa mas frecuente de lesión abdominal con el 58.2% (99 pacientes) en nuestro estudio, seguido por las HIPC con 30.6% (52 pacientes); es decir, tenemos resultados que tienden a ser similares con lo informado en países desarrollados en donde la causa mas frecuente de trauma abdominal es el trauma contuso. Sin embargo, el mecanismo del trauma no es el mismo, ya que como mencionamos anteriormente la violencia interpersonal es la primera causa en nuestro medio y en los países desarrollados la primera causa son los accidentes de tránsito y las caídas.

Alrededor de 75% de los pacientes con trauma abdominal ingresan en la 1ª hora de ocurrido el evento. El 10% con estado de choque avanzado (Grado III-IV).

La lesión multiorgánica fue lo que predominó en los pacientes sometidos a cirugía (28 pacientes de 68, 41.1%). Los órganos lesionados independientemente del mecanismo de lesión en orden de frecuencia fueron: Hígado (27.9%), Colon y recto (23.5%), resultados que también coinciden con la literatura. Solo 6 pacientes presentaron complicaciones menores. La incidencia de laparotomías blancas fue de 17.6% (12 pacientes), un resultado bastante aceptable si tomamos en cuenta que en centros de trauma donde se aplican políticas liberales, en cuanto a la exploración quirúrgica de las heridas penetrantes, se encuentra una incidencia de laparotomías blancas que puede ir desde el 20 hasta el 66%.

Tuvimos una mortalidad del 9.4% en general, la cual estuvo estrechamente relacionada a TCE severo y al grado de choque que presentaron estos pacientes.

El trauma abdominal no se constituyó como causante de muerte.

Cabe hacer notar que no pudimos analizar a todos los pacientes con trauma de abdomen que ingresaron a urgencias debido a que no tenían registradas alguna o la mayoría de las variables en estudio, lo que enciende focos rojos para poner mayor atención en el correcto llenado de los expedientes y el procesamiento de los mismos en las instancias correspondientes, lo que redundaría en una mejor y más rápida atención integral en los pacientes traumatizados.

ANEXOS

TRAUMA ABDOMINAL

EXPEDIENTE ó FOLIO:

SEXO: *Masculino () Femenino ()*

EDAD: () 15-19 () 20-29 () 30-39 () 40-49 () 50-59 () 60-69 () 70 y más ()

DÍA DE INGRESO: *Lun () Mar () Miér () Jue () Vier () Sab () Dom ()*

HORA DE INGRESO: ()

TIEMPO EVENTO-ING: *< 1 hr. () 1-2 hrs. () 2-3 hrs. () 3-4 hrs. () > 4 hrs. ()*

TIEMPO ING-QX: *< 2 hrs. () 2-4 hrs. () 4-8 hrs. () 8-12 hrs. () 12-24 hrs. () >24 hrs. ()*

LUGAR DEL TRAUMA: *Ciudad () Pueblo () Ranchería () Carretera ()*

CAUSA: *Riña () Caída () Arrolladura () Volcadura o choque () Otro ()*

TIPO: *HPAF () HPAB () TCA ()*

ALCOHOLISMO: *Sí () No ()*

LOCALIZACIÓN DE HERIDA O CONTUSIÓN: *HD () FD () FID () EG ()*

MG () HG () HI () FI () FII () Tórax () Dorsolumbar () Policontundido ()

MANIFESTACIÓN ABDOMINAL: *Dolor () Rebote () Silencio abdominal ()*

Distensión () Exposición de asas () Rigidez ()

SIGNOS VITALES: *FC () FR () T/A () GLASGOW ()*

GRADO DE CHOQUE: *I () II () III () IV ()*

PUNTOS DE LA ESCALA PRONOSTICA: *RTS () TRISS () ISS ()*

AUXILIARES DXs: *Rx Tórax () Rx Abdomen () US abdominal () TAC ()*

LABORATORIO: *B.H. () Q.S. () EGO () Pbas. Cruzadas ()*

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA: *Sí () No ()*

PROFILAXIS ANTIBIOTICA: *Sí () No () Simple () Combinada ()*
Medicamentos ()

HALLAZGOS:

PROCEDIMIENTO:

DX. POSTX:

COMPLICACIONES: *Seroma () Hematoma hxqx () Absceso hxqx () Eventración*

() Evisceración () Dehiscencia de anastomosis () Absceso intraabdominal ()

REEXPLORACIÓN QX: *Sí () No ()*

DÍAS DE ESTANCIA: ()

FALLECIMIENTO: *Sí () No ()*

EDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. 15-19 años 2. 20-29 años 3. 30-39 años 4. 40-49 años 5. 50-59 años 6. 60-69 años 7. 70 y más años
SEXO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombre 2. Mujer
DIA INGRESO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lunes 2. Martes 3. Miércoles 4. Jueves 5. Viernes 6. Sábado 7. Domingo
HORA DE INGRESO	<ul style="list-style-type: none"> • Hora de llegada
INGRESO POR HORARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. 08-13:59 hrs 2. 14-19:59 hrs 3. 20-01:59 hrs 4. 02-07:59 hrs
INGRESOS POR TURNO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matutino 2. Vespertino 3. Nocturno
TIEMPO EVENTO-INGRESO	<ol style="list-style-type: none"> 1. < de 1 hora 2. 2-4 horas 3. 4-8 horas 4. 8-12 horas 5. 12-24 horas 6. > de 24 horas
TIEMPO INGRESO-CIRUGIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. < de 2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-8 horas 4. 8-12 horas 5. 12-24 horas 6. > de 24 horas
LUGAR DONDE OCURRIO EL TRAUMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciudad 2. Pueblo 3. Ranchería 4. Carretera
CAUSA DEL TRAUMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riña 2. Caída 3. Atropellamiento 4. Choque o volcadura 5. Otro

TIPO DE LESION	<ol style="list-style-type: none"> 1. HPAF 2. HPAB 3. TCA
ALCOHOL	<ol style="list-style-type: none"> 0. No 1. Alcohol solamente 2. Alcohol y otras sustancias
LOCALIZACIÓN DEL TRAUMA EN LA REGIÓN ABDOMINAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipocondrio derecho 2. Hipocondrio izquierdo 3. Flanco derecho 4. Flanco izquierdo 5. Fosa iliaca derecha 6. Fosa iliaca izquierda 7. Epigastrio 8. Mesogastrio 9. Hipogastrio 10. Tórax 11. Dorsolumbar 12. Politrauma
MANIFESTACIÓN ABDOMINAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor 2. Rebote positivo 3. Distensión abdominal 4. Silencio abdominal 5. Exposición de asas o epiplón 6. Rigidez de pared
GRADO DE CHOQUE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado I 2. Grado II 3. Grado III 4. Grado IV
ESCALA DE COMA DE GLASGOW	<ul style="list-style-type: none"> • De 3 a 15 de acuerdo a la puntuación obtenida al ingreso
RTS	<ul style="list-style-type: none"> • De 3 a 12 de acuerdo a la puntuación obtenida al ingreso
RADIOGRAFÍAS TOMADAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tórax 2. Abdomen 3. Tórax y abdomen
ULTRASONIDO	<ol style="list-style-type: none"> 0. No 1. Sí, normal 2. Sí, con líquido o lesión
PROFILAXIS ANTIBIOTICA	<ol style="list-style-type: none"> 0. No 1. Simple 2. Combinada
MEDICAMENTO UTILIZADO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penicilina GSC 2. Ceftriaxona 3. Dicloxacilina 4. Metronidazol-Amikacina 5. Ceftriaxona-Metronidazol 6. Ceftriaxona-Metronidazol-Amikacina
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	<ol style="list-style-type: none"> 0. No 1. Sí

HEMOPERITONEO	<ol style="list-style-type: none"> 1. 200 cc o menos 2. 200-500 cc 3. 500-1000 cc 4. > 1000 cc 5. Sin hemoperitoneo por qx 6. Sin hemoperitoneo por clinica
ÓRGANO AFECTADO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hígado 2. Bazo 3. Estomago 4. Yeyuno-ileon 5. Colon y recto 6. Vejiga 7. Riñón 8. Páncreas 9. Dos o mas órganos 10. Ninguno
PROCEDIMIENTO REALIZADO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de cavidad 2. Revisión de cavidad y hemostasia 3. Cierre primario 4. Extirpación del órgano afectada 5. Resección y anastomosis 6. Resección y estomas 7. Revisión de herida fuera de quirófano 8. Laparoscopia
COMPLICACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seroma 2. Absceso de pared 3. Abscesos intraabdominales 4. Dehiscencia de anastomosis
DÍAS DE ESTANCIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los días en número desde el ingreso a urgencias hasta el egreso.
DEFUNCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 0. No 1. Sí

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. R. Palacín García-Valiño, P. Pinós Laborda, A. Garrido Calvo, M. I. Moreno Mirallas*, I. Gil Romea. Atención inicial al paciente politraumatizado. Arch. Cir. Gen. Dig. Sep 2000.
2. Kenneth L. Mattox, MD; David V. Feliciano MD; Ernest E. Moore. Trauma. Cuarta ED. Vol. I Cap. 28 Pág. 623-641.
3. Dr. Piche. Trauma abdominal, Cirugía I. www.clases UEES.zzn.com.
4. Evaluación del trauma y escalas de sobrevida. Clínicas de Norteamérica 1995. 2:139-72.
5. Cayten, C.G. Trauma Índices: A critical análisis. Critical Care. 1982; 5:79-89.
6. Clark, D. E. MD. Modeling injury outcomes using time to event methods. J of Trauma, 1997, 6:1129-34.
7. Boullion, B. MD. Trauma store systems. J of Trauma, 1997, 4:652-658.
8. Kaiser A.B. Antimicrobial prophylaxis in surgery. N. Engl J Med. 1986; 315:1129-1138.
9. Hirschman, JV MD. INRI TS. Antimicrobial prophylaxis: a critique of recent trials. Rev Infet Dis. 1980; 2:1-23.
10. Oxman AD, et al. User's guide to the medical literature. JAMA. 1993; 270:2093.
11. Salgado y colaboradores. Antibióticos en Trauma. Profilaxis Antibiótica. Revista Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma. 2003.
12. Hooker KD, DiPiro JT, Wynn JJ. Amino glycoside combinations versus beta-lactams alone for penetrating abdominal trauma: a meta-analysis. J Trauma. 1991; 31:1155.
13. J Norton, R Randal, Springer. Basic science and clinical evidence. Surgery. 2001, 825.
14. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; Sistema Nacional Estadístico y de Información Geográfica; actualizado el 23/06/03.
15. Dr. Neira, Jorge; Dr. Vivé, Jorge. Asociación Argentina de Neurocirugía. Epidemiología en el Trauma y el Traumatismo Encéfalo Craneano. www.aanc.org.ar
16. F. William Blaisdell, MD; James W. Holcroft, MD. Handbook Of Trauma. Scientific American Surgery. 2000 pags/ 62-100.
17. American Collage of surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support. Shock y Trauma Abdominal. Programa Avanzado de apoyo Vital en Truma para Médicos ATLS, Manual del curso 1997, p/93-116 y 169-188.
18. Ruchholtz, Steffen MD; Waydhas, Christian MD; Lewan, Ulrike MD; Pehle, Birte MD; Teager, Georg MD; Kuhne, Christian MD, et al. Free Abdominal Fluid on Ultrasound in Unstable Pelvic Ring Fracture: Is laparotomy always necessary?. Radiology. Vol 57(2), August 2004, p/278-287.
19. Beck, David MD; Menley, Robert MD; Salvator, Ann MD; Muakkassa, Farid MD. Prospective Study of the Clinical Predictors of a positive Abdominal Computed Tomography in Blunt Trauma. Radiology. Vol 57(2), August 2004, p/296-300.
20. Dr. Sánchez. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. Cirujano General, Vol. 24(3) 2002, p/201-205.
21. Dr. Mauricio Parra Caicedo. Grupo de Trauma y Emergencias, Nueva Granada. <http://www.anestesianet.com/actacci/traumaabdominalcerrado.htm>

22. Nicole A. Stassen, MD; James K. Lukan, MD; Eddy H. Carrillo, MD; David A. Spain, MD; J. David Richardson, MD. *Abdominal Seat Belt Marks in the Era of Focused Abdominal Sonography for Trauma. Arch Surg. Vol 137, June 2002, p/718-723.*
23. Dr. Manuel García del Castillo, Dr. Víctor Flores Huerta. *Laparoscopia Diagnóstica en Trauma Abdominal. TRAUMA. Vol 6(1), enero-abril 2003, p/15-20.*
24. *Departamento de Estadística e Informática del Hospital Central Dr. IMP de San Luis Potosí, México.*
25. Dr. Gerardo José Illescas Fernández. *Epidemiología del Trauma en la Ciudad de México. TRAUMA. Vol 6(2), Mayo-Agosto 2003, p/40-43*

