



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACION**

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**“CRITERIOS CLÍNICO RADIOLÓGICOS
INDICADORES DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
EN PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIATRICA**

PRESENTA:

DR. ULISES FRANCISCO MORENO GUILLEN

**HERMOSILLO, SONORA JULIO
2016.**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**“CRITERIOS CLÍNICO RADIOLÓGICOS
INDICADORES DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
EN PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTA:

DR. ULISES FRANCISCO MORENO GUILLEN

DRA. ALBA ROCÍO BARRAZA LEÓN

**DIRECTOR DE TESIS / DIRECTORA GENERAL HIES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

DR. HOMERO RENDÓN GARCÍA

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN, CALIDAD Y
CAPACITACIÓN**

HERMOSILLO, SONORA JULIO 2016.

DEDICATORIAS

Dedico esta tesis a mis padres Ulises Moreno y Fatima Guillen a mis hermanos Alejandro, Ana Sofia y Paulina por su enorme esfuerzo y apoyo incondicional, a mi amigo Angel Ventura, Mi hijo Ulises Francisco Moreno por ser mi motivación.

A mi prometida Roxy Ane por su amor incondicional sus palabras de motivación, apoyo y comprensión.

Dra Rocio Barraza por ser mi gran pilar en mi formación como cirujano pediatra, su compromiso y dedicación inagotable que día a día son un gran ejemplo.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros, Dra Barraza, Dr Cruz, Dr Castellanos, Dra Cordero, Dra Moreno, Dr Coria, Dr Agramon, Dr Millán, Dr Noriega, Dr Gutiérrez, Dr Cisneros, Dr Rendón, Dr Espinoza, Dr Lizárraga, Dr Pineda, Dr Carrasco, Dr Gómez, Dr Matutes, Dr Corella.

A mis compañeros Dr Prats, Dr Reyes, Dr Zárate, Jesús Rodríguez, Jesús Escalante, Ariadna Alvelais, Juan Alejandro Tovar, Rocio Blanco, Victor Cerón.

Al servicio de anestesiología, personal de quirófano, enfermería, personal administrativo y de servicios generales.

INDICE

1. Introducción	2
2. Planteamiento del Problema	4
3. Antecedentes	6
4. Marco Teórico	8
5. Justificación	20
6. Hipótesis	21
7. Objetivo	22
8. Metodología	23
9. Resultados	28
10. Análisis Estadístico	32
11. Discusión	33
12. Conclusión	34
13. Referencias Bibliográficas	3

Resumen.

El manejo del trauma abdominal en pediatría ha cambiado de manera importante en las últimas dos décadas. Una causa frecuente de muerte en los niños generalmente está asociada a traumatismos, en México, los accidentes son una de las principales causa de muerte en niños de 1 a 14 años. En la población pediátrica la mortalidad asociada a trauma es causada por traumatismo craneocefálico severo. Sin embargo, las lesiones abdominales ocurren aproximadamente de un 10-15% lo cual conlleva a una morbilidad y mortalidad importante. Es evidente la heterogeneidad en las tasas de lesiones por edad, sexo y área geográfica. Se requieren más estudios científicos que analicen la epidemiología de las lesiones en la población pediátrica. Los resultados podrían ser de ayuda en el planteamiento de nuevas políticas de prevención de accidentes.

Metodología.

Tipo de estudio Transversal, analítico.

Objetivos.

Determinar las características clínico radiológicas de los pacientes con trauma abdominal cerrado sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Infantil del Estado de Sonora de enero del 2005 a enero 2015.

Resultados.

Encontrando en nuestro hospital una mayor incidencia en la población del sexo masculino con un 59% vs femenino 41%, mas del 50% adolescentes, con el tipo de accidentes mas frecuente por desaceleracion, de todos los traumas abdominales un 6% requirió hemotrasfucion, solo 17% con alteraciones del estado de alerta, de los cuales el 79% se realizaron tomografías, para la detección de lesiones que ameritaran tratamiento quirúrgico.

Palabras Clave.

Trauma de abdomen cerrado, Criterios quirúrgicos del trauma de abdomen, criterios clínicos y radiológicos en el trauma de abdomen cerrado

1. INTRODUCCIÓN

El manejo del trauma abdominal en pediatría ha cambiado de manera importante en las últimas dos décadas. Una causa frecuente de muerte en los niños generalmente está asociada a traumatismos, en México, los accidentes son una de las principales causa de muerte en niños de 1 a 14 años.¹

En la población pediátrica la mortalidad asociada a trauma es causada por traumatismo craneo cefálico severo. Sin embargo, las lesiones abdominales ocurren aproximadamente de un 10-15% lo cual conlleva a una morbilidad y mortalidad importante.¹

Es evidente la heterogeneidad en las tasas de lesiones por edad, sexo y área geográfica. Se requieren más estudios científicos que analicen la epidemiología de las lesiones en la población pediátrica. Los resultados podrían ser de ayuda en el planteamiento de nuevas políticas de prevención de accidentes.²

El mecanismo más común de lesión a órgano sólido es en aquellos pacientes que son partícipes de accidentes automovilísticos. El órgano con mayor afectación según lo descrito es el bazo seguido por el hígado. Independientemente del mecanismo o del órgano afectado, el patrón de lesión difiere en la población pediátrica en comparación a aquella del adulto. Esto se debe principalmente a las diferencias anatómicas y fisiológicas de los niños en comparación con el adulto.³

Los pacientes pediátricos tienen una pared abdominal y caja torácica complaciente, así como menor grasa corporal. Estos factores contribuyen a un mayor riesgo de daño abdominal secundario a fuerzas externas. Fisiológicamente los pacientes pediátricos manifiestan pérdidas sanguíneas de una manera más diferente al adulto, debido a su capacidad de compensar aumentando la frecuencia cardíaca y la resistencia vascular sistémica; es por ello que la hipotensión en el paciente pediátrico y la taquicardia son signos ominosos de colapso cardiovascular inminente.⁴

En el presente estudio se determinarán las características clínico radiológicas de los pacientes con trauma abdominal cerrado con tratamiento quirúrgico en el Hospital Infantil del Estado de Sonora de enero del 2005 al 2015.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad el nivel de atención en nuestro hospital es cada vez más demandando, a su vez se ha observado que aquellos pacientes que ingresan a sala de urgencias y terapia intensiva secundario a trauma abdominal no cuentan con un criterio unificado de valoración para tratamiento quirúrgico.

El incremento en la cantidad de pacientes que presentan trauma abdominal, nos obliga a establecer un protocolo de estudio que tenga como finalidad unificar los criterios que deben reunir los pacientes para ser candidatos a tratamiento quirúrgico.

Esto permitirá que la atención de estos niños sea oportuna y con mejores resultados.

3. ANTECEDENTES

En el 2014 Aguirre et al, en su estudio realizado en Santiago Chile, realizó un estudio retrospectivo de 2010 a 2013 donde se seleccionaron casos selectivos de traumatismo abdominal cerrado en tomografía computada tanto simple como contrastada con el fin de revisar el protocolo de hallazgos y así utilizar los mismos para someter al paciente pediátrico a cirugía.⁵

En Cuba, Pascual en el 2013 realizó un estudio descriptivo transversal de 65 pacientes ingresados en el Hospital Pediátrico Universitario “José Luis Miranda” de Santa Clara, Villa Clara, con el objetivo de evaluar su incidencia en el período de enero de 2009 a diciembre de 2011. Predominó el sexo masculino y el principal mecanismo de producción del trauma fueron los accidentes del tránsito, el grupo de edad más afectado fue el de los niños entre cinco y nueve años y la lesión torácica fue la más frecuente. Los pacientes que recibieron tratamiento conservador tuvieron mejor evolución pues presentaron menor porcentaje de complicaciones.⁶

De Souza en el 2015 realizó un análisis de 58 pacientes en el cual el predominio de sexo fue el masculino, el tipo de lesión más común fue la esplénica en 35% de los casos, seguido por el hígado, con 26%, asociado con lesiones se encontró en el 26% de los casos y el bazo fue el principal órgano afectado. Los accidentes que involucran vehículos de motor fueron los principales mecanismos de lesión, que representan el 57% del total. Caída fue la segunda causa principal de lesiones en el 31% de los casos. Trece niños (22% del total) llegaron hemodinámicamente inestables al hospital y 7 de éstos fueron sometidos a laparotomía, incluso después de reanimación. Concluyendo que la probabilidad de que un paciente hemodinámicamente estable sea sometido a cirugía es 18 veces mayor que aquellos que se encuentran hemodinámicamente estables.⁷

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Introducción-Epidemiología

Los accidentes representan una importante causa de morbimortalidad a cualquier edad, y la población pediátrica no es la excepción, las lesiones en niños siguen siendo un problema de salud pública en todo el mundo.²

La Organización Mundial de la salud (OMS) estima que mueren en todo el mundo, aproximadamente 100 niños cada hora a causa de lesiones, de las cuales el 90% son no intencionales.⁸

Las lesiones, como fenómenos social, tienen múltiples consecuencias. Comienza con el sufrimiento de la persona y la interrupción de las actividades cotidianas; después se agrega la necesidad de atención médica ambulatoria u hospitalaria, teniendo secuelas o la defunción.²

En nuestro medio, las causas más frecuentes de trauma abdominal son: Caídas o precipitaciones, accidentes automovilísticos (ocupantes o conductores de vehículo), atropellamiento, accidentes deportivos (artes marciales, bicicletas, caballos, etc.), quemaduras, ahogamiento, maltrato.³

Las caídas son más frecuentes en los niños pequeños, los atropellamientos entre los 4 y 8 años de edad y los accidentes de tráfico y deportivos en los adolescentes.³

4.2 Tipos y mecanismos

El TA puede ser de dos tipos: a) Cerrado o no penetrante. No existe solución de continuidad en la pared abdominal. b) Abierto. Existe solución de continuidad en la pared abdominal. Habitualmente son debidos a elementos cortantes, arma blanca o de fuego. En los TA no penetrantes no se rompe el peritoneo parietal y no existe contacto entre la cavidad peritoneal y el exterior, a diferencia de los TA penetrantes. Hay mayor frecuencia de lesión de vísceras

sólidas en el TA cerrado y de vísceras huecas en el penetrante.⁴

Los mecanismos por los que se puede producir la lesión son:

- Aumento de la presión intraabdominal, que produce desgarros de órganos sólidos o perforaciones de víscera hueca al aumentar la presión intraluminal.
- Compresión entre la pared anterior y posterior del tronco, que produce aplastamiento de un órgano.
- Desaceleración y cizallamiento, que mantienen inmóviles las partes fijas del órgano en tanto que el resto sigue en movimiento. Son típicas las lesiones de los hilios, duodeno, rectosigmoides y aorta abdominal.⁴

4.2.1 Regiones anatómicas abdominales

El abdomen está delimitado por el diafragma y la pelvis y se divide en tres compartimentos anatómicos: intraperitoneal, retroperitoneal y pélvico. La cavidad peritoneal se puede dividir en hemiabdomen superior que contiene el diafragma, hígado, bazo, estómago y colon transverso y hemiabdomen inferior que contiene el intestino delgado y el resto del colon. En el espacio retroperitoneal se encuentran los grandes vasos (aorta y cava inferior), páncreas, parte del duodeno y colon, riñones y uréteres. El compartimento pélvico contiene el recto, vejiga, genitales internos y vasos sanguíneos. Son importantes los repliegues peritoneales subfrénico, paracólico, subhepático (espacio de Morrison), esplenorrenal y retrovesical (fondo de saco de Douglas), zonas de acúmulo de líquido, de utilidad para el diagnóstico por imagen del hemoperitoneo.⁹

4.3 Manejo inicial

El objetivo prioritario es determinar si existe lesión abdominal y los secundarios si la inestabilidad hemodinámica es debida a sangrado abdominal y si se requiere tratamiento conservador o quirúrgico. El diagnóstico exacto de la lesión no es prioritario en esta fase.³

4.3.1 Primera evaluación-Reanimación

El tratamiento general inicial es común a todos los traumatismos (ABCDE) con especial énfasis en la evaluación circulatoria por la posible presencia de choque por hemorragia abdominal. Si existen signos de choque se canalizarán vías venosas y se extraerá analítica: hematocrito, coagulación, pruebas cruzadas, bioquímica con amilasa, lipasa y transaminasas. Valores de transaminasas 10 veces superiores a los normales se consideran marcadores de lesión hepática.

Los niveles iniciales de hemoglobina no reflejan la cantidad del sangrado intraabdominal. Una caída progresiva del hematocrito puede significar sangrado continuo.

En el apartado E, en TA abiertos podemos encontrar evisceraciones. El intestino eviscerado conlleva una pérdida de líquido y puede sufrir isquemia. Las asas deben ser cubiertas con compresas empapadas con suero salino para mantener la humedad. No se deben intentar reintroducir por riesgo de una lesión mayor.⁴

4.3.2 Segunda evaluación

La evaluación de las posibles lesiones abdominales se realizará durante el segundo examen físico y se completará con la fase de estudios y el tratamiento definitivo.

Inspección

El examen clínico repetido es la clave para el diagnóstico precoz de la lesión intraabdominal. Inspección Se deben examinar heridas y marcas de la piel; la presencia de equimosis en el lugar del cinturón de seguridad implica un impacto de gran magnitud.

Las marcas en abdomen, flancos y/o espalda asociadas a dolor a la palpación y defensa muscular son indicativas de lesión intraabdominal. La equimosis periumbilical (signo de Cullen) en lesiones pancreáticas o en el flanco (signo de Turner) en hemorragias retroperitoneales son signos tardíos. En niños es muy frecuente la dilatación refleja de la cámara gástrica, simulando un abdomen agudo con distensión, dolor y defensa abdominal que mejora clínicamente con medidas, como el sondaje gástrico. El sondaje disminuye el riesgo de aspiración, mejora la ventilación y facilita la exploración abdominal. La distensión abdominal progresiva es signo de sangrado intraabdominal. Si ocurre en la primera hora tras el trauma sugiere un sangrado masivo, habitualmente rotura hepática y es indicación de laparotomía inmediata.¹⁰

Hasta un 30% de la volemia puede estar en el abdomen sin apreciarse distensión abdominal. Cualquier paciente con traumatismo importante en el tórax (caída, lesión penetrante) obliga a descartar un TA asociado. La lesión esplénica está presente en un 20% de pacientes con fracturas costales bajas izquierdas y la lesión hepática en un 10% de las fracturas costales bajas derechas.⁴

Palpación

Es la parte más difícil del examen debido al llanto y a la falta de colaboración del niño. El signo capital de TA es el dolor a la palpación. El dolor debe ser analizado en todos sus aspectos: localización, tipo, irradiación, relación con respiración, intensidad, etc. El niño sin dolor en exploraciones repetidas probablemente no tenga lesión abdominal. El dolor sin choque puede atribuirse a contusión de pared, fracturas costales bajas una vez descartadas lesiones intraabdominales. Si el dolor se acompaña de choque se sospechará rotura esplénica o hepática. Puede aparecer contractura de la pared abdominal, incluso “vientre en tabla”, debido al reflejo visceroparietal secundario a la agresión peritoneal. El dolor a la palpación, la defensa involuntaria y la distensión pueden ser signos de peritonitis.⁴

Percusión

El timpanismo en el hipocondrio izquierdo y epigastrio es signo de dilatación gástrica. Si es difuso puede indicar neumoperitoneo. La matidez en flancos, desplazable con la movilización del paciente orienta a la existencia de líquido libre intraperitoneal. El signo de Jöbert consiste en timpanismo a la percusión en el hipocondrio derecho por interposición de aire en el espacio hepatofrénico. Es indicativo de rotura de vísceras huecas (perforación de estómago o duodeno).⁴

Auscultación

La ausencia de ruidos hidroaéreos indica íleo paralítico, que puede ser secundario a la presencia de líquido libre. La exploración física continuará a nivel pélvico y perineal (capítulo de segunda exploración). La hematuria debe hacer pensar en una lesión del sistema urinario. La presencia de sangre en el tacto rectal orienta a una lesión intestinal baja.⁴

4.3.3. Antecedentes

Aunque resulta más difícil que en el adulto, es importante conocer el mecanismo del accidente: peatón o pasajero, tipo de impacto, posición, sistemas de retención, etc.³

4.4. Exploraciones Complementarias

El uso de las pruebas diagnósticas debe ir orientado a identificar las lesiones, no a descartar la cirugía, ya que el riesgo de una lesión intraabdominal inadvertida es mayor que el de una laparotomía innecesaria. Tampoco debe considerarse que una prueba diagnóstica sustituya a las demás, sino que son complementarias entre sí.⁵

4.4.1 Ultrasonido

Es la prueba de elección inicial siempre que se realice de forma precoz y por personal experimentado. Aunque en los protocolos de manejo, la ecografía queda reservada inicialmente para pacientes inestables (que no son candidatos a manejo conservador), hay tendencia a usarla de forma sistemática en todo politraumatizado. Las personas que atienden inicialmente el traumatismo pueden, con un entrenamiento mínimo, lograr buenos resultados en la detección de líquido intraabdominal. Se emplea el protocolo FAST (focused abdominal sonography for trauma) que no busca caracterizar lesiones, sino exclusivamente detectar líquido libre en los recessos. El FAST es más útil en el politraumatizado inestable, dado que permite valorar rápidamente un hemoperitoneo, hemopericardio y hemotórax, lo que ayuda a priorizar las lesiones. En los pacientes estables con sospecha de TA y ecografía normal o en los TA de manejo conservador, la TC puede aportar información adicional. La ecografía tridimensional le dará más resolución y es posible que termine reemplazando en muchos casos a la tomografía.¹¹

Ventajas:

- Es un medio diagnóstico rápido, seguro, no invasivo y coste-efectivo.
- En pacientes hemodinámicamente inestables puede realizarse a pie de cama, con equipo portátil, sin interrumpir las medidas de estabilización.
- Realización e interpretación rápidas: de 3 a 5 minutos para valorar un hemoperitoneo y 10-15 minutos para un estudio completo por un radiólogo experimentado.
- Alta sensibilidad y especificidad en la detección y seguimiento del hemoperitoneo.
- Muy útil para detectar lesiones de vísceras macizas (incluidos riñones) y seguimiento del tratamiento conservador.
- Posibilidad de realizar estudios secuenciales a demanda sin riesgo

añadido.

- No existen contraindicaciones para su realización ni produce radiación.
- El Doppler puede facilitar la selección de casos para realizar una angiografía.¹¹

Inconvenientes:

- Utilidad limitada en el TA abierto. En lesiones de víscera hueca, pancreáticas y hematoma retroperitoneal pueden haber dificultades en la detección.
- En niños, en fases precoces, la lesión de hígado y bazo es isoecogénica por la estructura y contenido colágeno. Puede apreciarse solamente el hemoperitoneo.
- Se ha de contar con la presencia de un radiólogo experimentado.
- Disminuye su rentabilidad diagnóstica si existe enfisema subcutáneo, obesidad importante y/o meteorismo.¹¹

4.4.2 Tomografía computarizada

Es la prueba que más información proporciona en el politraumatizado. Su mayor disponibilidad en los hospitales y la aparición del TC helicoidal, de más resolución y menos tiempo de exploración, hace que se utilice de forma sistemática en el TA. Es de elección para valorar vísceras sólidas y el retroperitoneo en pacientes hemodinámicamente estables.¹²

Ventajas:

- Más sensible y específica que la ecografía.
- No invasiva, realización relativamente rápida (3 a 5 minutos).
- Costo moderado, aunque más cara que la ecografía.
- Define con claridad la localización y magnitud de las lesiones de víscera maciza.
- Permite evaluar simultáneamente cualquier parte del cuerpo (cráneo,

tórax, abdomen, pelvis, raquis) disminuyendo el riesgo de lesiones inadvertidas.

- Ayuda en el diagnóstico de la lesión diafragmática y detección de aire extraluminal.
- Permite reconstruir tridimensionalmente las imágenes, lo cual es de utilidad en la detección de lesiones vasculares (angio-TC).

Desventajas

- Radiación elevada, sobre todo si se realizan estudios secuenciales.
- Necesidad de un radiólogo calificado para su interpretación.
- Requiere traslado y tiempo. Sólo debe realizarse en pacientes estables; los pacientes inestables sólo deberían trasladarse al quirófano o para realizar una arteriografía diagnóstico-terapéutica.
- Limitaciones en el diagnóstico de lesiones de intestino delgado, mesenterio y páncreas a pesar de contraste intravenoso, porque las estructuras corporales son pequeñas y pobres en tejido graso. En la perforación intestinal puede mostrar signos indirectos (líquido libre, engrosamiento de la pared o dilatación intestinal). Sin embargo, los falsos negativos (perforados no detectados) dan signos clínicos en pocas horas, sin que esa demora diagnóstica implique mayor morbimortalidad.¹²

4.4.3 Angiografía

Se realiza ante una hemorragia activa con sospecha de lesión vascular. La sensibilidad en el diagnóstico de las lesiones hepatoesplénicas es elevada. Puede ser terapéutica al permitir controlar hemorragias en vasos hepatoesplénicos mediante la embolización con dispositivos hemostáticos. Las hemorragias renales, mesentéricas o pélvicas son otras indicaciones de angiografía y embolización.⁴

Se ha propuesto la realización sistemática de Eco-Doppler en pacientes

con hematomas intraparenquimatosos traumáticos para detectar pseudoaneurismas y embolizarlos antes de que originen una nueva hemorragia ya que se ha demostrado que su presencia es un potente predictor de fallo del manejo conservador.⁴

4.4.4 Radiografía simple

La radiografía de tórax, obligada, permite evaluar las cavidades pleurales, campos pulmonares, integridad de diafragma y presencia de neumoperitoneo. La radiografía de abdomen puede ser útil para ver estructuras óseas, neumoperitoneo (perforación de víscera hueca), hemidiafragma elevado (hernia traumática), desaparición de la grasa retroperitoneal (hematoma retroperitoneal), localizar la sonda gástrica o detectar cuerpos extraños radioopacos (esquirlas o proyectiles). Sin embargo, puede ser normal en presencia de perforación intestinal.³

4.4.5 Laparoscopia diagnóstica

Aunque es sensible, específica y reduce el número de laparotomías, es aún poco utilizada en la evaluación del TA en niños. Permite lograr hemostasia en lesiones menores de vísceras sólidas y realizar, en casos seleccionados, reparaciones mínimas de estómago, intestino y colon. Sin embargo, ante cualquier duda de lesión mayor o inestabilidad del paciente, la indicación es realizar una laparotomía.

Ventajas

- Es segura y relativamente rápida.
- En presencia de líquido libre, ayuda a distinguir entre sangre y líquido intestinal.
- Es el mejor estudio para el diagnóstico de lesiones diafragmáticas.

Desventajas

- Necesidad de un equipo especial y de personal entrenado con coste elevado.
- No puede ser realizado en pacientes inestables. Es un estudio prolongado con riesgo adicional de resangrado.
- Aunque puede realizarse en la sala de críticos, es preferible realizarla en el quirófano bajo anestesia, por si fuera necesaria su conversión a laparotomía.
- Alta incidencia de lesiones inadvertidas al comparar con la laparotomía.
- Pobre visualización de las lesiones del retroperitoneo.
- La laparoscopia sólo puede valorar superficialmente la lesión de la víscera mientras que la TC puede demostrar la profundidad de la misma.
- Requiere realizar un neumoperitoneo para favorecer la visualización. El CO₂ puede ocasionar hipercapnia, aumento de presión intracraneal, embolia gaseosa y neumotórax a tensión.

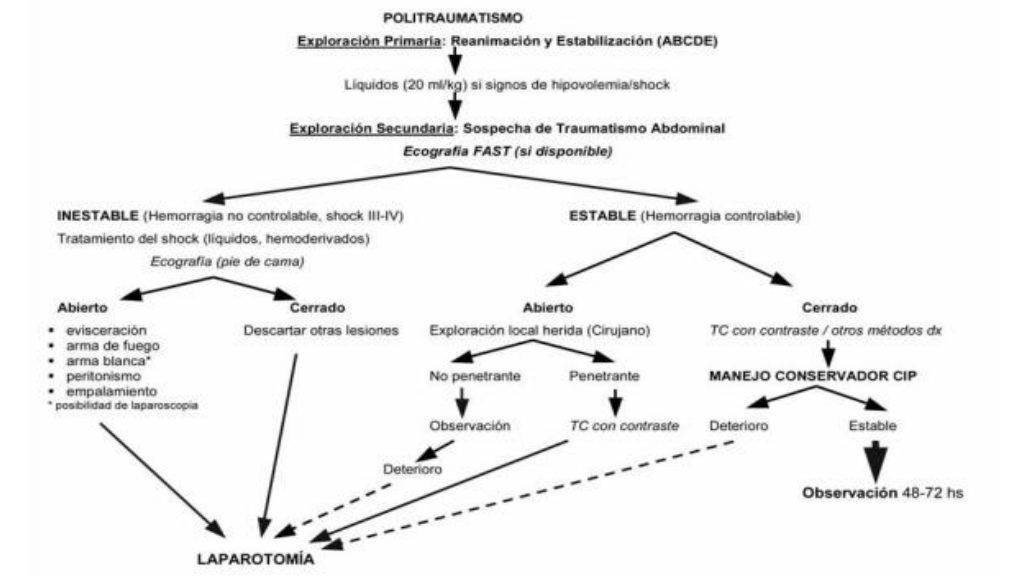
Por estas razones , su papel en el diagnóstico del TA es limitado y no se recomienda de rutina. Estaría indicada en pacientes estables con dudas diagnósticas (clínicas, laboratorio y de imagen), en especial si se sospecha ruptura de víscera hueca. Otra indicación son pacientes estables con heridas penetrantes por arma blanca con el fin de evitar laparotomías innecesarias.⁴

4.4.6 Punción-Lavado peritoneal

Consiste en analizar el contenido de la cavidad abdominal obtenido por aspiración a través de un catéter colocado en su interior. Es un método muy sensible (98%) pero inespecífico, ya que la presencia de hemoperitoneo no constituye siempre una indicación quirúrgica. Desplazada por la ecografía y la TC. Su única indicación actual se reduce a un traumatismo grave inestable que

requiere cirugía extraabdominal urgente (p.ej., neurocirugía) sin posibilidad de descartar previamente un TA con pruebas de imagen (imposibilidad de ecografía).^{1,4}

4.5 Manejo del Traumatismo Abdominal ⁴



Algoritmo general para el manejo del trauma abdominal.

4.5.1 Actitud ante el traumatismo abdominal directo

Los TA abiertos pueden lesionar cualquier vaso o víscera, más frecuentemente huecas: intestino delgado, estómago, colon, epiplón. Si existe perforación habrá signos precoces de irritación peritoneal o shock, aunque las lesiones intestinales pequeñas pueden producir manifestaciones más tardías. Las heridas en el tórax bajo y abdomen superior pueden producir, además de lesiones abdominales, lesiones diafragmáticas o pleuropulmonares.

Las heridas en flancos o espalda afectan más frecuentemente a órganos retroperitoneales y estructuras vasculares y las hipogástricas provocan lesiones colorrectales y vesicales. En el paciente estable, toda herida abdominal debe

explorarse instrumentalmente por el cirujano para valorar la integridad del peritoneo.³

La exploración digital puede ocasionar errores de interpretación. Si el peritoneo no está afectado (TA no penetrante) se procede a la limpieza, sutura de la herida y observación clínica. Si aparece inestabilidad hemodinámica, hemorragia activa, signos de irritación peritoneal o neumoperitoneo se realizará una laparotomía.

La elevada frecuencia de lesiones internas asociadas. Los pacientes con TA penetrante e inestabilidad hemodinámica, signos de peritonitis o neumoperitoneo (rotura de víscera hueca) deben intervenirse sin demora.

- En las evisceraciones se cubren las vísceras con paños húmedos hasta la intervención para reducir el contenido eviscerado y corregir el defecto de la pared.
- En las heridas por empalamiento debe retirarse el objeto en el quirófano, ya que la retirada puede provocar una hemorragia incontrolable.
- Un tercio de las heridas por arma blanca no penetra en la cavidad peritoneal y otro tercio lo hacen sin producir una lesión tratable de forma quirúrgica. Por este motivo, en algunos centros se utiliza la laparoscopia diagnóstica. Su finalidad es evaluar las heridas penetrantes por arma blanca y evitar laparotomías innecesarias no terapéuticas que llevan aparejados riesgos quirúrgicos y costes innecesarios. La selección de pacientes se basa en la estabilidad hemodinámica y en la fiabilidad de los exámenes físicos repetidos, ayudados por la TC abdominal. Si existe sospecha de lesión se convertirá a laparotomía.
- Las heridas por arma de fuego deben ser sometidas a laparotomía por la elevada frecuencia de lesiones internas asociadas (95%). La mayoría de los protocolos no propugna la laparoscopia previa, ya

que no todos los centros tienen la misma experiencia en el manejo de este tipo de heridas.

- Finalmente, si la exploración física y las técnicas de diagnóstico no son suficientes para despejar las dudas sobre la existencia o gravedad de una lesión, es obligado recurrir a una laparotomía exploradora.^{3,4}

4.5.2 Actitud ante un Traumatismo Abdominal Cerrado

La gran mayoría de las lesiones intraabdominales (90%) se deben a un traumatismo cerrado por desaceleración con lesiones costales, pélvicas o lumbares asociadas. Las vísceras macizas se lesionan con más frecuencia, fundamentalmente el bazo e hígado, aunque también páncreas, riñón y vejiga.²

La lesión intestinal más frecuente en el TA cerrado es el hematoma duodenal. A diferencia del trauma penetrante puede no existir ninguna lesión en la pared del abdomen. Además, los signos y síntomas de la lesión intraabdominal pueden estar interferidos por una disminución del nivel de conciencia (TCE, hipotensión) o por coexistencia de lesiones a otros niveles (torácico o pélvico).⁴

Ante un choque inexplicable o refractario ha de descartarse una lesión abdominal a la vez que se descartan otras causas de choque (neumotórax, taponamiento, lesión de grandes vasos o lesión medular). Una primera evaluación negativa no descarta la presencia de lesión intraabdominal (frecuente en la lesión de víscera hueca). Es necesario repetir periódicamente la exploración, preferentemente por la misma persona. En este caso las ecografías seriadas son especialmente útiles.¹

La mayoría de los pacientes con sospecha de TA cerrado responden a líquidos y permanecen estables. En la fase de estudios se les debe realizar un TC abdominal, prueba de elección para guiar el manejo no quirúrgico de un TA, y el resto de estudios en función de los hallazgos clínicos (ej: TC craneal en TCE).

- Si existe hemoperitoneo por lesión de una víscera maciza se realizará vigilancia en UCIP. Ante una inestabilidad o progresión de síntomas se realizará laparotomía.
- Si hay confirmación de una lesión de víscera hueca (clínica de peritonitis o hallazgo radiológico de gas extraluminal-neumoperitoneo), está indicada la laparotomía. Si existe sospecha de perforación de víscera hueca pero el TC no es concluyente, se puede realizar una laparoscopia (si no existe HTIC) previa a la laparotomía.⁴

A los pacientes con un TA cerrado y hemodinámicamente inestables, se les administrarán expansiones de líquidos y se les realizará una ecografía a pie de cama.¹¹

La lesión de una víscera maciza sin respuesta a líquidos implica un sangrado abdominal no controlado, por lo que se realizará una laparotomía. El problema puede surgir en pacientes inestables con TA y traumatismo craneal que precisan neurocirugía por focalidad o signos de hipertensión intracraneal.

Si no es posible la realización de TC, se hará una ecografía abdominal para descartar lesión intraabdominal. Si la ecografía es positiva se realizará una laparotomía y posteriormente neurocirugía.¹¹

Si la ecografía es negativa se deben buscar otras lesiones como causa del choque .

- La respuesta transitoria a líquidos con necesidad mantenida de hemoderivados sugiere un sangrado activo. Si se confirma el sangrado repitiendo la ecografía, se debe realizar una laparotomía.
- Si hay confirmación de lesión de víscera hueca está indicada la laparotomía. La fractura de pelvis asociada a un hematoma retroperitoneal es una situación compleja. Se puede realizar estabilización pélvica mediante fijadores externos, y si no se

controla el sangrado, el procedimiento de elección sería la arteriografía para localizar el vaso sangrante y proceder a su embolización.⁴

4.5.2.1 Actitud Conservadora en Lesiones a Víscera Hueca

Una cápsula más gruesa y elástica (más resistente a traumatismos), menor vascularización esplénica y menor actividad fibrinolítica (menor sangrado) son las posibles causas del éxito (hasta el 90%) del tratamiento conservador del TA en niños.

Este tratamiento conservador (conducta quirúrgica no operatoria o “vigilancia armada”) se debe realizar en centros hospitalarios con suficiente infraestructura (quirófano, cirujano pediátrico, intensivos pediátricos, banco de sangre). Las lesiones de vísceras sólidas (bazo, hígado, riñón, páncreas) se pueden manejar de manera conservadora .

La mayoría de las lesiones hepáticas y esplénicas que permiten adoptar una actitud conservadora se encuentran entre los grados I y III de la clasificación de la Organ Injury Scaling Committee of the American Association for the Surgery of Trauma. Aunque los grados más altos se correlacionan con mayor necesidad de cirugía, casi un tercio de pacientes estables con una lesión grado IV o V se pueden manejar de forma conservadora.¹³

Sin embargo, varios estudios en niños parecen indicar que una clasificación como la anterior basada en hallazgos radiológicos no es válida para predecir los pacientes que requerirán cirugía. En definitiva, la necesidad de cirugía se debe basar principalmente en la inestabilidad hemodinámica. Un manejo conservador excesivo puede demorar inútilmente una cirugía necesaria, en especial en traumatismos esplénicos. La homogeneidad del parénquima se recupera entre 4 y 8 semanas tras la lesión. En el bazo las lesiones leves se resuelven en 6 semanas y las graves tardan un año. Las TC rutinarias en el seguimiento no están indicadas pero pueden ser útiles en pacientes que tenían

lesiones de alto riesgo (grandes hematomas subcapsulares o intraparenquimatosos, lesiones grado IV con afección hiliar o hemorragia activa en el TC inicial). Habitualmente se recomienda no realizar actividad física hasta documentar la resolución de las lesiones; sin embargo, no hay ninguna evidencia en este sentido.^{1,4}

5. JUSTIFICACIÓN

Las lesiones cerradas en el trauma abdominal suelen ser de difícil abordaje diagnóstico siendo una urgencia quirúrgica en un 8 a 12% de los casos.

En esta institución no se ha evaluado los aspectos epidemiológicos clínicos y radiológicos que demuestren la experiencia institucional.

Conocer los datos de este estudio favorecerá la mejora de abordaje y tratamiento de los casos con trauma abdominal cerrado.

6. HIPÓTESIS

- Los pacientes con características clínico radiológicas clasificadas como desgarro o laceración fueron intervenidos quirúrgicamente en el trauma abdominal cerrado
- Los pacientes con características clínico radiológicas que no fueron clasificadas como desgarro o laceración fueron intervenidos quirúrgicamente en el trauma abdominal cerrado.

7. OBJETIVO GENERAL

Determinar las características clínico radiológicas de los pacientes con trauma abdominal cerrado sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Infantil del Estado de Sonora de enero del 2005 a enero 2015

7.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Clasificar el tipo de trauma abdominal cerrado (contusión, desaceleración, compresión)
- Determinar las características clínicas y de laboratorio de los pacientes con trauma abdominal que sea sometido a tratamiento quirúrgico
- Establecer los hallazgos radiológicos de ultrasonido y tomografías
- Determinar la prevalencia del trauma abdominal como motivo de ingreso al servicio de urgencias.
- Análisis descriptivo y multivariado

8. METODOLOGÍA

8.1 TIPO DE ESTUDIO

Transversal, analítico

8.2 UNIVERSO DE ESTUDIO

Todos aquellos pacientes que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Infantil del Estado de Sonora debido a traumatismo abdominal en el periodo de enero de 2005 a Enero 2015.

8.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE POBLACIÓN

8.3.1 Criterios de inclusión

Pacientes que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Infantil del Estado de Sonora debido a traumatismo abdominal cerrado (contusión, desaceleración, compresión) en el periodo de enero de 2005 a enero 2015.

8.3.2 Criterios de exclusión:

Pacientes que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Infantil del Estado de Sonora debido sin estudios de imagen USG y tomografías, con diagnóstico de politraumatizado o con otras comorbilidades de base en el periodo de enero de 2005 a enero 2015.

8.3.2 Criterios de eliminación:

Pacientes que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Infantil del Estado de Sonora debido a traumatismo abdominal cerrado que cuenten con expediente incompleto

8.4 MUESTRA

8.4.1 Tamaño de la muestra

Para el presente estudio se ha seleccionado a niños de edades comprendidas entre recién nacidos a 18 años hospitalizados en HIES, diagnóstico de Traumatismo abdominal cerrado (contusión, desaceleración, compresión) en el periodo de enero de 2005 al 2015. Siendo un total de 80 pacientes.

8.4.2 Tipo de muestreo

No probabilístico

8.4.3 Técnica de muestreo

La técnica del muestreo ha sido por no conveniencia

8.5 VARIABLE DE ESTUDIO

8.5.1 OPERACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Instrumento de medición	Características/Indicadores
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales y las plantas.	La respuesta se obtendrá por medio de interrogatorio directo. Se anotará en la encuesta en forma Masculino (M) o Femenino (F)	Independiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la letra "M" para denominar el sexo masculino y la letra "F" para denominar el sexo Femenino.

Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales	De forma directa se cuestionará al sujeto sobre el tiempo en años desde el día de su nacimiento al presente. La respuesta se anotará en la encuesta en forma numérica.	Independiente, cuantitativa, discreta. Se usarán números arábigos para representar la edad del sujeto.
Mecanismo del Trauma	Lo que ocurre cuando dos objetos tratan de ocupar el mismo lugar en el mismo espacio de forma simultánea y, uno de esos objetos es el cuerpo humano, lo cual genera un intercambio de energía ocasiona lesión en el organismo	De forma directa se cuestionará al sujeto sobre el tipo evento de lesión ocasionada el cual puede ser de manera abierta o cerrada. La respuesta se anotará en forma de Abierto (A) o Cerrado (C)	Dependiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la letra "A" para denominar el trauma Abierto y la letra "C" para denominar el trauma Cerrado.

<p>Inestabilidad hemodinámica al ingreso</p>	<p>Es un estado fisiológico en el cual el sistema circulatorio no es capaz de proporcionar una adecuada perfusión a los tejidos.</p>	<p>De forma directa se evaluará al sujeto tomando medidas de tensión arterial y frecuencia cardíaca, en caso de existir disminución de la tensión arterial y aumento de la frecuencia cardíaca de acuerdo a la percentila para la edad del paciente se denominará “si” en caso de inestabilidad o “no” en caso de estabilidad</p>	<p>Dependiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la palabra “Si” para denominar la presencia de inestabilidad hemodinámica y la palabra “no” para denominar la ausencia de inestabilidad hemodinámica</p>
<p>Inestabilidad hemodinámica persistente</p>	<p>Es un estado fisiológico en el cual el sistema circulatorio no es capaz de proporcionar una adecuada perfusión a los tejidos, a</p>	<p>De forma directa se evaluará al sujeto tomando medidas de tensión arterial y frecuencia cardíaca, en caso de existir disminución de la tensión arterial y</p>	<p>Dependiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la palabra “Si” para denominar la persistencia de inestabilidad hemodinámica y la palabra “no” para denominar la ausencia de inestabilidad</p>

	<p>pesar de haber aplicado maniobras de reanimación hemodinámica s descritas en PALS</p>	<p>aumento de la frecuencia cardiaca de acuerdo a la percentila para la edad del paciente posterior a la realización de maniobras de reanimación hemodinámica se denominará “si” en caso de inestabilidad o “no” en caso de estabilidad</p>	<p>hemodinámica</p>
<p>Necesidad Transfusión</p>	<p>Cuando no existe mejoría hemodinámica apesar de reanimación, o existe un descenso de al menos dos cifras en nivel de hemoglobina en relación a biometría hemática tomada del</p>	<p>De forma directa se tomará una muestra de biometría hemática al ingreso y se realizará una posterior a las 6 horas, en caso de existir un descenso de la misma se transfundirá al paciente denominará “si”</p>	<p>Dependiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la palabra “Si” para denominar transfusión sanguínea y la palabra “no” para la ausencia de transfusión sanguínea</p>

		paciente en un ingreso y la posterior a 6 horas, se realizará transfusion sanguínea	en caso de transfusión o “no” de no transfusión	
Sospecha por imagen de lesión abdominal por tomografía	Es la presencia mediante imagen tomográfica de lesión a órganos huecos o macizos de acuerdo a la clasificación de lesión por trauma	De forma directa se realizará al sujeto de estudio una tomografía simple y contrastada intravenosa una vez realizada se buscará intencionadament e datos de lesión o laceración a órganos huecos o macizos.	Dependiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la palabra “Si” para denominar lesión abdominal por imagien tomográfica y la palabra “no” para la ausencia de lesión abdominal por imagien tomográfica	
Sospecha por imagen de lesión abdominal por ultrasonido	Es la presencia mediante imagen utrasonográfic a de lesión a órganos huecos o macizos de acuerdo a la	De forma directa se realizará al sujeto de estudio ultrasonido abdominal una vez realizada se buscará intencionadament e datos de lesión o laceración a	Dependiente, cualitativa, nominal, dicotómica. Se utiliza la palabra “Si” para denominar lesión abdominal por imagen por ultrasonido y la palabra “no” para la ausencia de lesión abdominal por imagen por ultrasonido	

	clasificación de lesión por trauma	órganos huecos o macizos.	
--	------------------------------------	---------------------------	--

8.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

La información fue recogida de los expedientes clínicos de aquellos pacientes ingresados al servicio de urgencias del Hospital Infantil del Estado de Sonora con diagnóstico de Traumatismo cerrado de abdomen en el periodo de Enero 2005 a 2015, aquellos que cumplieron los criterios de inclusión planteados fueron ingresados a una base de datos para lo cual se utilizó Microsoft Excel XP 2014.

Este estudio se realizó con una muestra de 80 pacientes con diagnóstico de Traumatismo cerrado de abdomen, los cuales serán ingresados mediante las variables al sistema SPSS para utilizar ;

- Análisis de prevalencia
- Análisis de tendencia central
- Prueba de Chi cuadrada para proporciones
- Prueba t student

8.7 MATERIALES Y METODOS

8.7.1 Fuente de información

Expedientes clínicos del Hospital Infantil del Estado de Sonora que cuenten con diagnóstico de Traumatismo cerrado de abdomen en el periodo de enero 2005 a 2015.

8.9 APECTOS ÉTICOS

Beneficios a los sujetos investigados

Este estudio no provee un beneficio directo a los sujetos elegidos, quienes no serán identificados para garantizar la confidencialidad de los datos

recolectados. Ninguna información será publicada de forma individual. Los datos serán manejados exclusivamente por los investigadores del estudio.

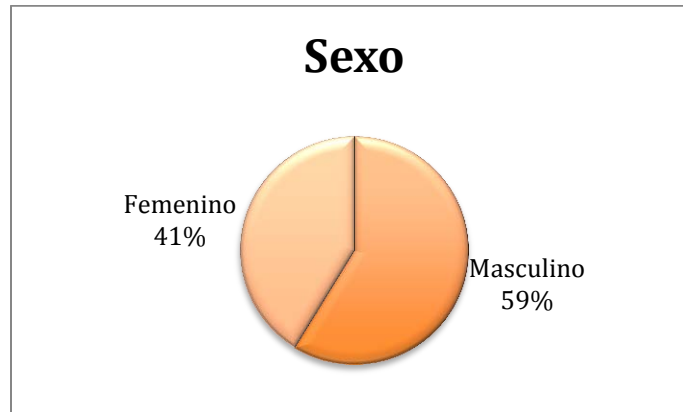
Beneficios e importancia del conocimiento

Este estudio tiene el potencial de mejorar el conocimiento con respecto a la prevalencia de cepas productoras de metalobetalactamasas en nuestra institución. Información que en la actualidad es poco conocida sin embargo proporcionará un impacto positivo ya que se podrá unificar los criterios de manejo en pacientes con traumatismo abdominal cerrado.

9. RESULTADOS

9.1 Sexo

De acuerdo al sexo de 80 pacientes estudiados 47 (59%) fueron masculinos y 33 (41%) femeninos.



9.2 Edad

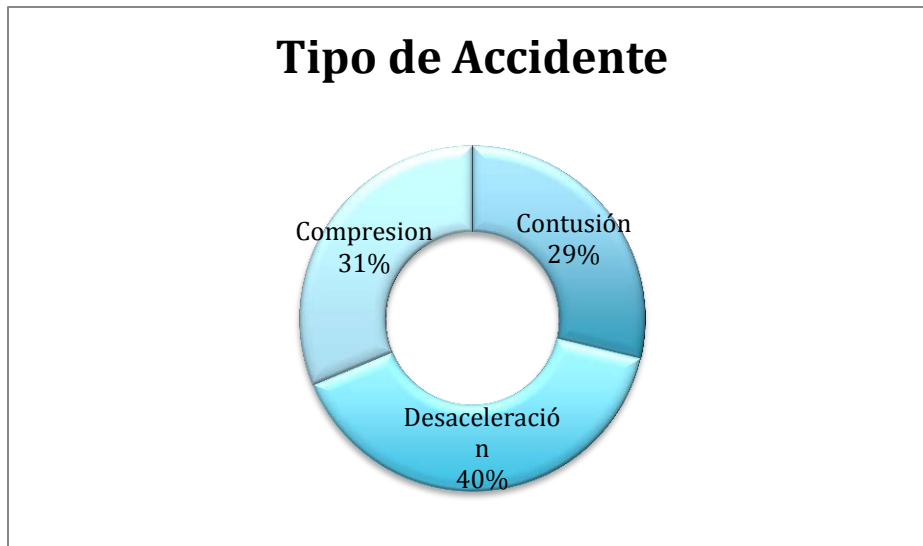
De acuerdo a edad se consideraron 80 pacientes de 0 a 18 años de edad la mínima edad fue de 2 años la máxima de 17 años.

Los valores según la edad fueron los siguientes:

		Masculinos	Femeninos
Adolescentes(12-17 a)	43 pacientes 53.7 %	24	19
Escolares (6 a 11 a)	24 pacientes 30 %	16	8
Preescolares (3 a 5 años)	11 pacientes 13.7%	7	4
Lactantes 0 a 2 años	2 pacientes 2.5%	0	2

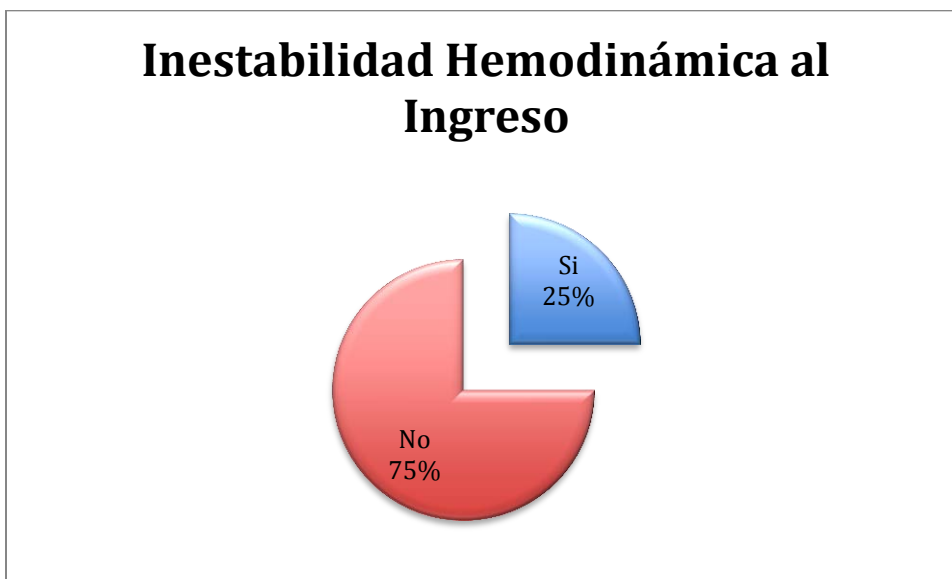
9.3 Tipo de Accidente

De acuerdo a los 80 pacientes analizados el tipo de accidente más común fue por desaceleración 32 (40%), seguido por compresión 25 (31%) y contusión (23%).



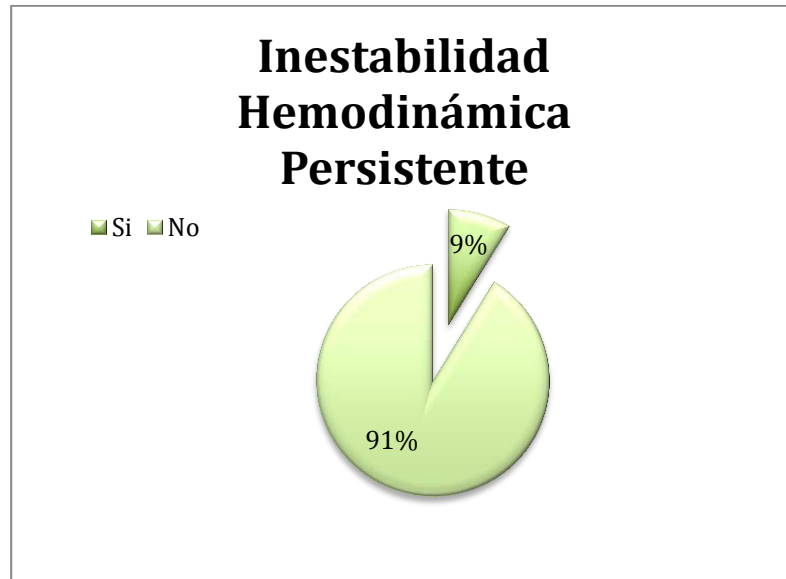
9.4 Inestabilidad Hemodinámica al Ingreso

En el total de 80 pacientes estudiados, se tomó como referencia para Inestabilidad Hemodinámica al ingreso que el paciente presente datos de Taquicardia e Hipotensión, de éstos 60 (75%) No y 20 (25%) Si.



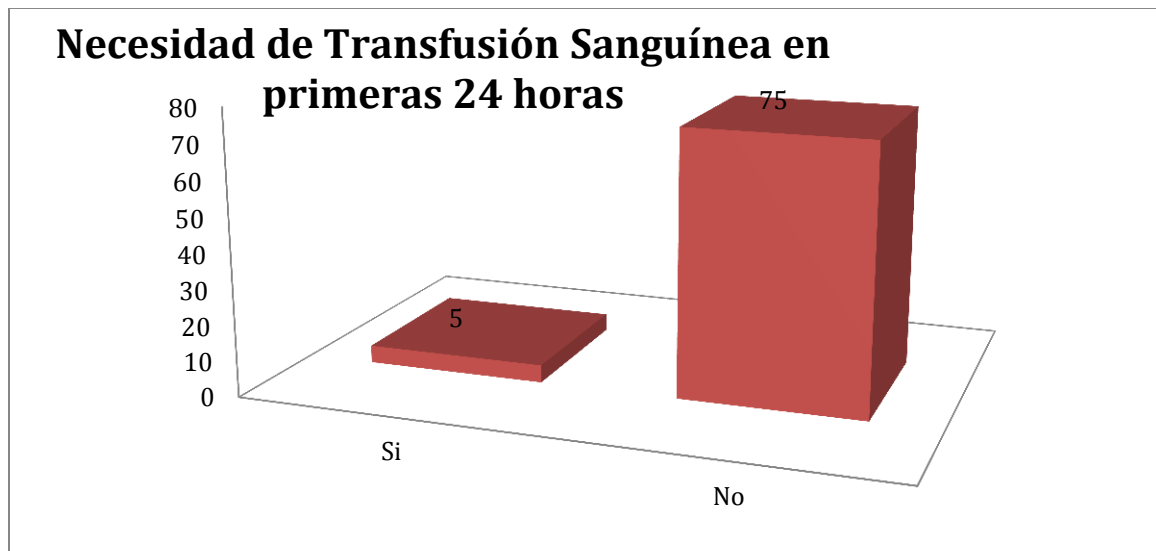
9.5 Inestabilidad Hemodinámica Persistente

Dentro de los pacientes estudiados a pesar de tratamiento de resucitación hemodinámica 7 (9%) pacientes continuaron con inestabilidad y 73 (91%) no presentaron.



9.6 Necesidad de Transfusión en las Primeras 24 horas

75 (94%) no necesitaron transfusión sanguínea en las primeras 24 horas en cambio 5 (6%) si requirieron.



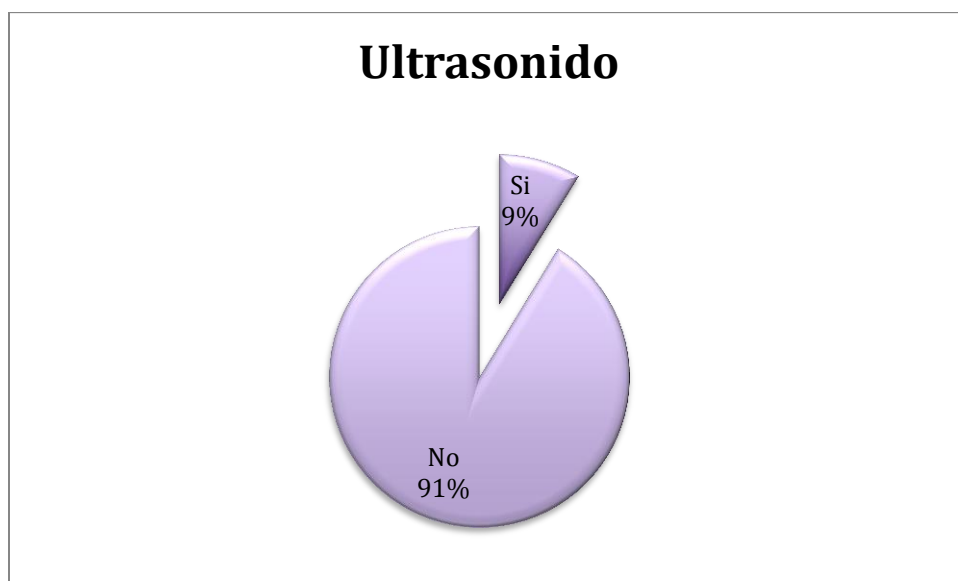
9.7 Alteración en el Estado de Conciencia

80 pacientes estudiados y se encontró una alteración en 14 (17%) de los pacientes tomando en cuenta como deterioro una disminución en la escala de coma de Glasgow, sin embargo 66 (83%) no presentaron.



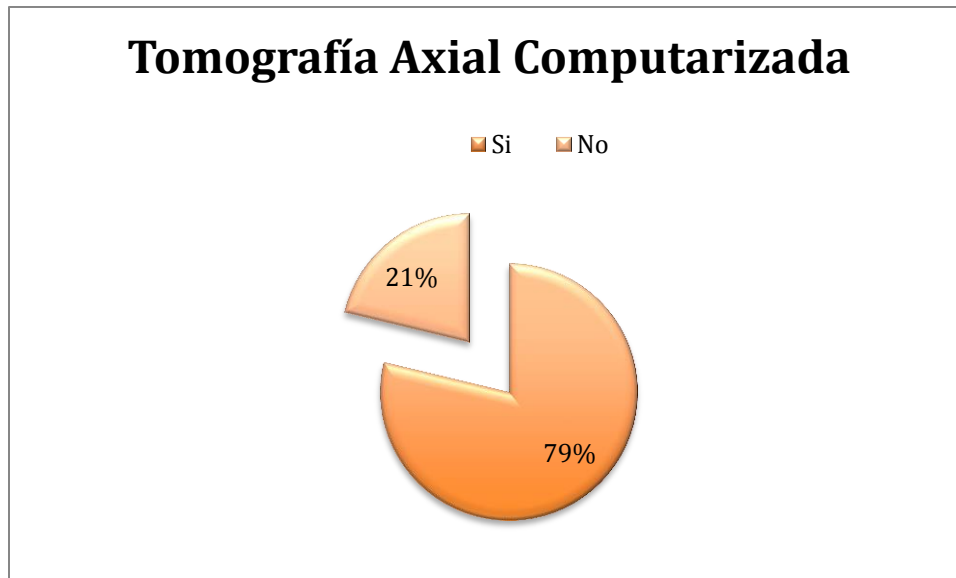
9.8 Ultrasonido

Se realizó ultrasonido FAST a 7 (9%) de los pacientes y 73 (91%) de los pacientes no.



9.10 Tomografía Axial Computada

La mayoría de los pacientes 63 (79%) se les realizó una tomografía simple y contrastada (I.V.), únicamente a 17 (21%) no se les fue realizada entre estos pacientes aquellos con US realizado.



9.11 Resultado Pacientes Quirúrgicos.

	DIAGNOSTICO			
	INESTABLE		ESTABLE	
QUIRÚRGICO	7	9%	2	2.5%
NO QUIRÚRGICO	0	0%	71	88.5%

9.12 Pacientes inestables sometidos a intervención quirúrgica

Paciente	Ultrasonido	Tomografía computarizada	Cirugía realizada
1	No	Laceración esplénica con hematoma, líquido libre	Esplenectomía Desgarro capsular
2	No	1.- líquido libre, asas dilatadas, disminución en captación de medio de contraste a nivel esplénico. 2.- no hay captación de medio de contraste a nivel esplénico	Esplenectomía Necrosis esplénica
3	No	Neumoperitoneo Líquido libre en cavidad	Perforación de yeyuno
4	No	Líquido libre, hematoma periesplénico, laceración hepática y hematoma	Aseo y lavado de cavidad Hematoma hepático
5	No	Hematoma perirenal con fuga de medio de contraste de sistema colector riñón derecho	Nefrectomía Derecha
6	No	Laceración hepática con hematoma que desplaza el lóbulo hepático derecho	Aseo y lavado peritoneal, Colocación de hemostáticos
7	No	Hematoma hepático, hematoma retroperitoneal.	Despulgamiento de serosa yeyuno, íleo, colon y hematoma retroperitoneal

10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizara una base de datos en Excel la cual será vaciada al programa SPSS para realizar:

- Análisis de prevalencia
- Análisis de tendencia central
- Prueba de Chi cuadrada para proporciones
- Prueba t student.

11. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio desde los datos epidemiológicos así como lo encontrado en los estudios de imagen y hallazgos quirúrgicos en los pacientes que requirieron intervención quirúrgica son muy similares a los estudiados en los artículos de revisión para este estudio, llama la atención en los estudios la similitud en los tipos de accidente con un mayor porcentaje de pacientes con trauma de abdomen, es el grupo de los adolescentes desde los 14 años a los 16 años, con gran impacto social en diferentes poblaciones de estudio, y siempre siendo en mayor frecuencia el accidente por desaceleración, los reportes de casos necesariamente quirúrgicos en cada uno de estos artículos revisados tiene como base las clasificaciones de la Organ Injury Scaling Committee of the American Association for the Surgery of Trauma, para las lesiones esplénicas y hepáticas por los datos tomográficos, sin embargo en algunos de los artículos revisados hay omisiones de los hallazgos tomográficos, siendo de mucha mayor utilidad los datos clínicos como la estabilidad hemodinámica con el manejo inicial, los datos de irritación peritoneal, pero no siendo así imprescindible el estudio tomográfico para determinar el tipo de lesión, y poder decidir un plan conservador o quirúrgico.

12. CONCLUSIÓN

El abordaje de un paciente con trauma abdominal se trate de un paciente pediátrico o adulto tiene como finalidad el mismo punto crítico, tratar a la brevedad, dar el manejo inicial y determinar si el paciente se encuentra en una situación que requiera tratamiento quirúrgico de vital importancia. Sin embargo las guías de trauma para determinar el tipo de lesión son obtenidas de datos de pacientes adultos, su uso ha sido de gran importancia en pediatría, y es de gran importancia, sin embargo los datos de mayor importancia y relevancia a la hora de tomar una decisión quirúrgica es imprescindible con la valoración secuencial y la estabilidad hemodinámica del paciente.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adolfo Fuentes-Rivas* Trauma abdominal «cerrado» en niños. Experiencia en 24 niños (Closed abdominal trauma in children, experience in 24 children) Revista Mexicana de Pediatría vol 78. Num 5, septiembre-Octubre 2011, pp 192-198
2. Edgar Bustos Córdova, Rosa Georgina Cabrales Martínez, Magdalena Ceron Rodríguez y María Yolanda Naranjo López. Epidemiología de lesiones no intencionales en niños : revisión de estadísticas internacionales y nacionales. Boletín Medico del Hospital Infantil de Mexico. Vol 71, No 2 , México marzo- abril 2014.
3. Ricardo Martino Alba, María Ángeles García Herrero . Traumatismo abdominal .Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Protocolos diagnósticos terapéuticos de Urgencias pediátricas SEUP-AEP.
4. Concha Torre, C. Rey Galán, J Rodríguez Suárez. Manejo inicial del politraumatismo pediátrico (IV). Bol Pediatría 2009;49: 58-68
5. Aguirre J, Pérez L, Retamal C Lesiones gastrointestinales en trauma abdominal contuso en niños., et al. Rev Chil Rad. 2014; 20 (3); 105-111
6. Pascual A, Clemades A, Reyes R, Manejo del traumatismo toracoabdominal en la edad pediátrica. et al. Act Med Centro.Hospital Pediátrico “José Luis Miranda” Santa Clara, Cuba. Medigraphic 2013; 7 (3)
7. De Souza , Oliveira T. Trauma abdominal cerrado. Manejo en unidad de Terapia Intensiva Pediátrica. 2015 Universidad Federal Santa Catalina
8. World Health Organization; UNICEF. World Report On Child Injury Prevention. Summary, Geneva; WHO
9. Afifi RY. Blunt abdominal trauma: Back to clinical judgement in the era of modern technology. Int J. Surgery. 2008;6(2):91-5
10. Eppich WJ, Zonfrillo MR. Emergency department evaluation and management of blunt abdominal trauma in children. Curr Opin Pediatr, 2009 Jun ;19 (3) :265-9
11. Levy JA, Noble VE. Bedside ultrasound in pediatric emergency medicine pediatrics.2008;121 (5):e 1404-12
12. Ekeh AP, Saxe J, Walusimbi M , Tchorz KM, Woods RJ Anderson HL 3rd, Mc Carthy MC. Diagnosis of blunt intestinal and mesenteric injury in the era of multidetector CT technology- are results better? J Trauma

2008;65(2) : 354-9

13. Asensio JA, Petrone P, García Nuñez L, Kimbrell B, Kuncir E. Multidisciplinary approach for the management of complex hepatic injuries AAST- OIS grades IV- V: a prospective study. *Scand J Surg.* 2007; 96 (3) : 214-20

ANEXO 1

Sexo	1 Masculino		2 Femenino	
Edad				
Tipo de accidente	1 Contusión		2	3
			Desaceleración	Compresión
Inestabilidad hemodinámica al ingreso.	1 si		2 no	
Inestabilidad hemodinámica persistente	1 si		2 no	
Necesidad de transfusión primeras 24hrs.	1 si		2 no	
Alteración del estado de alerta.	1 si		2 no	
Ultrasonido	1 si	Datos qx.	2 no	
Tomografía	1 si	Datos qx.	2 no	

1. Datos del Alumno	
Autor	Dr. Ulises Francisco Moreno Guillen
Teléfono	6621990766
Universidad	
Facultad	Facultad de Medicina
Número de cuenta	512221847
2. Datos del Director	Dra. Alba Rocio Barraza León
3. Datos de la tesis	
Título	Criterios clínico radiológicos indicadores de tratamiento quirúrgico en pacientes con trauma abdominal
Número de páginas	Páginas 42