



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

**PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN “ECOGRAFÍA
BÁSICA Y GENERAL NO CLÍNICO NO QUIRURGICO” – Versión
VII**

**PREVALENCIA DE TRAUMA ABDOMINAL CERRADO
DIAGNOSTICADO POR ECOGRAFÍA EN PACIENTES QUE
ACUDEN AL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
SANTA BÁRBARA DE LA CIUDAD DE SUCRE – BOLIVIA DE
ENERO 2019 A SEPTIEMBRE 2021**

**Trabajo de Grado presentado para
optar a la Especialidad Superior en
“Ecografía Básica y General, No
Clínico No Quirúrgica”**

ESTUDIANTE: EDWIN JUAN AMONZABEL MARTÍNEZ

Sucre - Bolivia

2019



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

**PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN “ECOGRAFÍA
BÁSICA Y GENERAL NO CLÍNICO NO QUIRURGICO” – Versión
VII**

**PREVALENCIA DE TRAUMA ABDOMINAL CERRADO
DIAGNOSTICADO POR ECOGRAFÍA EN PACIENTES QUE
ACUDEN AL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
SANTA BÁRBARA DE LA CIUDAD DE SUCRE – BOLIVIA DE
ENERO 2019 A SEPTIEMBRE 2021**

**Trabajo de Grado presentado para
optar a la Especialidad Superior en
“Ecografía Básica y General, No
Clínico No Quirúrgica”**

ESTUDIANTE: EDWIN JUAN AMONZABEL MARTÍNEZ

TUTOR: Dra. AURORA VARGAS URQUIZU

Sucre - Bolivia

2019

AGRADECIMIENTOS

A Dios, al supremo creador por permitirme alcanzar mis metas soñadas.

A mi familia por su infinita paciencia y comprensión.

A la Universidad Andina Simón Bolívar por la realización de la especialidad en Ecografía Básica y General No Clínico No Quirúrgico.

Un agradecimiento sincero a mi tutor la Dra. Aurora Vargas Urquizu por su colaboración.

DEDICATORIA

A mis Padres, que me dieron la vida

A mis hijos que me inspiran muchas
ganas de avanzar siempre adelante

RESUMEN

El presente estudio de investigación corresponde a un enfoque cuantitativo, de tipo observacional descriptivo transversal, ya que determina la prevalencia de trauma abdominal diagnosticado por ecografía en pacientes atendidos en el servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara Sucre Bolivia del 1 de enero al 30 de junio del 2019, datos recolectados en ese periodo y finalizado el presente trabajo de investigación en el mes de septiembre del año 2021.

La población, objeto de estudio corresponde a todos los pacientes que acudieron al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Barbará, a quienes se realizó un estudio ecográfico, se tuvieron 516 pacientes atendidos durante ese periodo, que es la población total.

Se establece la hipótesis, cuyas variables de estudio son: los factores predisponentes de trauma, edad, sexo, ocupación y el trauma abdominal diagnosticado por ecografía, Grados de trauma abdominal.

Llegando a la conclusión de que la Ecografía FAST es un método eficiente accesible, portátil, no invasiva, confiable y certero diagnóstico de la presencia o ausencia de líquido en el abdomen u evaluación del trauma abdominal cerrado, así como distinguir y determinar el tipo de líquido intra abdominal que podría encontrarse en un trauma cerrado gracias a la característica física fundamental de la impedancia acústica,

Se determina la prevalencia de trauma abdominal cerrado, diagnosticados por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara, llegando a alcanzar 16,66% de prevalencia de los pacientes de la población total, presentaron trauma abdominal cerrado positivo, mientras el 83.33% con diagnóstico de ecotrauma negativo.

Se pudo determinar los grados de trauma abdominal mediante ecográfica en pacientes en estudio, del total de 516 pacientes es estudio, que el 83.33% de los mismos presento un grado 0, mientras que un 7.17% grado 1 el 5.82% grado 2 y el 2.71% el grado 3, datos evidenciados en el diagnóstico.

Abstract

The present research study corresponds to a quantitative approach, of a cross-sectional descriptive observational type, since it determines the prevalence of abdominal trauma diagnosed by ultrasound in patients treated in the emergency service of the Hospital Santa Bárbara Sucre Bolivia from January 1 to June 30 of 2019, data collected in that period and finalized the present research work in the month of September of the year 2021.

The population, object of study, corresponds to all the patients who attended the Emergency Service of the Santa Barbara Hospital, who underwent an ultrasound study, there were 516 patients treated during that period, which is the total population.

The hypothesis is established, whose study variables are: the predisposing factors of trauma, age, sex, occupation and abdominal trauma diagnosed by ultrasound, Degrees of abdominal trauma.

Concluding that FAST Ultrasound is an efficient, accessible, portable, non-invasive, reliable and accurate diagnostic method of the presence or absence of fluid in the abdomen or evaluation of closed abdominal trauma, as well as distinguishing and determining the type of fluid. Intra-abdominal that could be found in closed trauma thanks to the fundamental physical characteristic of acoustic impedance,

The prevalence of blunt abdominal trauma, diagnosed by ultrasound in patients attending the emergency service of Hospital Santa Bárbara, is determined, reaching 16.66% of the prevalence of patients in the total population, presenting positive blunt abdominal trauma, while the 83.33% with a negative diagnosis of ecotrauma.

It was possible to determine the degrees of abdominal trauma by means of ultrasound in study patients, of the total of 516 patients being studied, that 83.33% of them presented a grade 0, while 7.17% grade 1, 5.82% grade 2 and 2.71 % grade 3, data evidenced in the diagnosis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.1.1 Identificación del problema.....	1
1.1.2 El Problema.....	8
1.1.3 Justificación y Uso de los resultados.....	8
1.1.4 Objetivos.....	9
CAPÍTULO II.....	10
2 MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL.....	10
2.1 Marco Teórico Contextual.....	10
2.1.1 Marco histórico.....	10
2.1.2 Trauma abdominal.....	12
2.1.3 Jerarquización de los órganos que sufren trauma abdominal.....	14
2.1.4 Ventajas del diagnóstico por ecografía en el trauma abdominal.....	15
2.1.5 Aspectos anatómicos de la cavidad abdominal.....	15
2.1.6 Incidencia de lesión a órganos de acuerdo a estadística mexicana....	17
2.1.7 Definición de Trauma Abdominal (T.A.).....	18
2.1.8 Elementos de la Clínica.....	18
2.1.9 Etiopatogenia.....	19
2.1.10 Clínica.....	24
2.1.11 Diagnóstico del paciente.....	24
2.1.12 Criterios de Diagnóstico específico de abdomen.....	33
2.1.13 Criterios de Tratamiento en función al diagnóstico Ecográfico.....	34
2.2 Marco Contextual.....	37

CAPÍTULO III.....	42
3 MARCO METODOLÓGICO	43
3.1 Enfoque, tipo y diseño de investigación.....	43
3.2 Población y muestra	43
3.3 Variables de Estudio.....	44
3.4 Operacionalización de las de variables.....	45
3.5 Criterios de inclusión.....	52
3.5.1 Criterios de exclusión.....	52
3.6 Recolección de datos.....	52
CAPÍTULO IV	56
4 RESULTADOS	56
4.1 Discusión	65
CAPÍTULO V	71
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
5.1 Conclusiones	71
5.2 Recomendaciones	74
BIBLIOGRAFÍA.....	76
ANEXOS.....	78

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Clasificación de heridas	19
Cuadro 2: Clasificación Trauma Hepático.....	21
Cuadro 3: Clasificación anatómica de las colecciones abdominales diagnosticadas por ecografía en pacientes traumatizados	30
Cuadro 4: Flujograma en el manejo de trauma abdominal cerrado en pacientes politraumatizados hemodinamicamente inestables.....	53
Cuadro 5: Flujograma en el manejo de trauma abdominal cerrado en pacientes politraumatizados hemodinamicamente estables.....	54
Cuadro 6: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes en estudio del servicio de emergencia hospital santa Bárbara de la ciudad de Sucre-Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019.	56
Cuadro 7: Diagnóstico de grados de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019.	57
Cuadro 8: Prevalencia del órgano más afectado por trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa Bárbara de la ciudad de sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019”	58
Cuadro 9: Prevalencia de trauma abdominal cerrado en pacientes diagnosticados por ecografía, según causa que acuden al Servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019	59
Cuadro 10: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según edad que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019	60

Cuadro 11: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según sexo que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019	62
Cuadro 12: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según ocupación que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019	63
Cuadro 13: Relación edad – sexo en trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Imágenes ecográficas en trauma abdominal	28
Figura 2: Toma de Imágenes ecográficas en trauma abdominal	29
Figura 3: Zonas o Ventanas fundamentales para la realización de ECOGRAFIA-FAST.....	32
Figura 4: Ventana Epigástrica.....	79
Figura 5: Ventana Derecha	79
Figura 6: Ventana Izquierda.....	80
Figura 7: Ventana Subpubica.....	80
Figura 8: Asas flotando - Hemoperitoneo	81
Figura 9: Ventana Izquierda.....	81

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.1.1 Identificación del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año fallecen cerca de 1,3 millones de personas a raíz de un accidente de tránsito y son más de 3000 muertes diarias por esta causa.¹

En Bolivia los accidentes de tránsito se constituyen en la principal causa de mortalidad, siendo el comportamiento de los accidentes de tránsito durante los últimos seis años (del 2008 al 2013) ha sido variable con un ascenso desde el 2008 (39.814 casos) al 2009 (41.882 casos), un descenso para 2010 (39.035 casos) para haber ido aumentando el 2011 (39.407 casos), el 2012 (39.799 casos) y el año 2013 (36.512 casos).²

La cantidad de personas que mueren en Accidentes de Tránsito, creció en 105 por ciento de 2003 a 2013, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). En una década murieron 13.263 personas, es decir un promedio de 1.326 al año.³

En la actualidad los traumatismos son causa principal de muerte en el mundo entero en las personas de 1 a 44 años de edad. Constituyen el 80% de las muertes en adolescentes, el 60% en la infancia y la séptima causa de muerte en ancianos. Además, el costo de atención sanitaria en los pacientes traumatizados es asombroso; se gastan miles de millones de dólares en su tratamiento, siendo más del 25% de todas las atenciones en salones de operaciones de emergencia, sin incluir el gasto en salarios, costo de administración de los seguros, daños a la propiedad y a las empresas.

¹ Accidentes de Tránsito extractado en <https://vital.rpp.pe/salud/los-accidentes-de-transito-un-problema-de-salud-publica-noticia-1097639> revisado en febrero de 2019.

² Ibid. 1

³ Ibid. 1

Las lesiones abdominales alcanzan entre el 30 y el 45% como causas de muerte en el traumatizado severo. Las lesiones graves de la pelvis, como fracturas y disyunciones pubianas, sacroilíacas, de vasos ilíacos, vejiga, uretra y rectosigmoides como lesiones asociadas, alcanzan una mortalidad del 9 al 20%.

Si bien la evaluación de los pacientes que acuden por un posible daño abdominal por trauma ha tenido un cambio evolutivo. El trauma abdominal produce un espectro de lesión desde un daño mínimo hasta devastador y multisistémico, por lo que los médicos que se enfrentan a él deben tener en sus manos la habilidad de detectar la presencia de injuria abdominal, para un diagnóstico adecuado y oportuno que pueda dimensionar la lesión de manera correcta. La secuencia diagnóstica y el tratamiento correcto de un paciente que ha sufrido un traumatismo requieren de un nivel elevado de funcionamiento en el servicio de urgencias. Diversos son los factores que influyen en la selección de la prueba diagnóstica: en primer lugar, el tipo de hospital (con o sin servicio de trauma), segundo, el acceso a la tecnología y tercero la experiencia del operador.

Desde hace unos pocos años la ecografía esta sido usada para evaluar el trauma abdominal cerrado en un sin número de hospitales de choque en el mundo 1970. Originalmente esta consistía en obtener una simple vista del espacio de Morrison. Si era visto líquido entre el hígado y el riñón, los hallazgos eran considerados como positivos. El parénquima de los órganos no era evaluado, ni el resto del abdomen en busca de líquido libre en cavidad abdominal. Con el tiempo un examen ecográfico más detallado ha evolucionado en beneficio de los pacientes politraumatizados. Actualmente se trata, dentro de lo posible, de examinar el abdomen completo, incluyendo el diafragma y espacio pleural.

Desde la evolución tecnología de la ecografía digital 4d, la ecografía ha emergido como examen útil en la evaluación del sangrado abdominal por trauma. Las ventajas de este método han sido claramente establecidas: no es invasivo, de bajo costo puede ser usado en pacientes hemodinámicamente inestables y sin detener maniobras de resucitación; en adición el equipo es fácilmente transportable y el examen se puede repetir varias veces si fuera necesario. Además, con este método se puede obtener el resultado en un período de 3 a 5

minutos. El objetivo fundamental es la detección de líquido libre abdominal o hemorragia intraparenquimatosa en órganos sólidos, permitiendo definir la conducta conservadora o quirúrgica inicial. También sirve como método de seguimiento en pacientes con traumatismos graves o sometidos a cirugía.

La rapidez del diagnóstico en estos pacientes es fundamental porque si un sangrado intraabdominal está presente, la probabilidad de muerte asciende alrededor de 1%, cada 3 minutos si se demora la intervención intraabdominal se presenta cuando el trauma no produce hemoperitoneo; de hecho, se han reportado que más de un 29% de las lesiones orgánicas pasan inadvertidas si solo se ha usado la ecografía como método diagnóstico.

De la revisión de la literatura se encontró que Griffin J. et al desarrollaron una investigación para la detección del trauma abdominal en pacientes hemodinámicamente estables después de un traumatismo abdominal cerrado (TABC), el estudio era una revisión sistemática que buscaba evaluar la evidencia que apoyaba el uso de lavado peritoneal y ecografía abdominal como pruebas para la detección de lesión por trauma en el servicio de urgencias y reducir la rutina de la tomografía (TC). Dicho estudio concluyó que el screening con lavado peritoneal y TC selectiva eran estrategias de diagnóstico segura para la búsqueda de lesión por trauma abdominal cerrado y que se requería mayor investigación para determinar el rol de la ecografía.⁴

En el estudio realizado por la Dra. Aliet arrué guerrero, Dr. Alain cueto medina y Dra. Jania acosta López en la gestión 2009, se realizó la investigación a pacientes ingresados por traumatismo abdominal cerrado, donde se tomaron datos al ingreso en el servicio de urgencias y los resultados del ultrasonido por el radiólogo de guardia. Entraron al estudio todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de trauma abdominal cerrado en el período de comprendido desde el 31 de enero de 2006 hasta el 31 de enero de 2008. Se realizó un análisis

⁴ Griffin X, Pullinger R. Are diagnostic peritoneal lavage or focused abdominal sonography for trauma safe screening investigations for hemodynamically stable patients after blunt abdominal trauma? A review of the literature. J Traum. 2007

de la evolución clínica y de los informes de los exámenes imagenológicos realizados de urgencia a los pacientes que integraron nuestra muestra de estudio. Dentro de los hallazgos ecográficos se visualizó algún daño en el parénquima de órganos sólidos, mostrándose que en el 78.9% correspondió a la presencia de hematomas como lesión más frecuente. El hígado fue el órgano donde se evidencio daño en un 46.7%, el bazo presentó mayor número de lesiones entre hematomas propiamente constituidos y alteración de la ecoestructura o aumento difuso del tamaño del órgano en un 47.3%, por lo que constituyó el órgano más afectado. Se observó que en riñón se visualizada la presencia de hematomas en el 13.3% de los casos sin observarse ningún otro daño en el resto de los órganos abdominales dentro del daño en parénquima de órganos sólidos detectado por ecografía en pacientes con trauma abdominal cerrado según órgano. ⁵

En el estudio realizado por Mena Leger Claudia y col. Juliana Reyes Tristancho Eliana Judith en Caracas Venezuela 2017 sobre la utilidad de la ecografía FAST como método diagnóstico en el estudio de pacientes con trauma abdominal cerrado evaluados en el Área de Emergencia del Hospital Militar Dr.: "Carlos Arvelo", se tomó en cuenta a 50 pacientes de los cuales el 52% fueron pacientes masculinos (26 pacientes) y el 48 % fueron pacientes femeninos (24 pacientes), con respecto a la principal causa de traumatismo abdominal cerrado, esta estuvo dada en el 28 % de los casos por accidente en motocicleta (14 pacientes), 22 % por trauma contuso (11pacientes), 16 % arrollamiento (8 pacientes), 14 % accidente en vehículo (7 pacientes), 5 % caída de altura (5 pacientes) y el 5 % restante por traumatismo toracoabdominal. En cuanto a lesión de órgano sólido, en aquellos pacientes que presentaron hallazgo de líquido libre en cavidad (22 pacientes), el 40,91 % no presento lesión de órgano sólido, el 59,09% restante presento lesión esplénica (9 pacientes) o renal (4 pacientes). ⁶

⁵ Arrue Guerrero A. Cueto Medina A. Acosta López J. Pacientes ingresados por traumatismo abdominal cerrado. 31 de enero de 2006 hasta el 31 de enero de 2008.

⁶ Mena C, Reyes J, Tristancho E. Utilidad de la ecografía FAST como método diagnóstico en el estudio de pacientes con trauma abdominal cerrado. 2017

En un estudio realizado por Erika Roxana Díaz Tumay en el Perú cuyo objetivo fue identificar el valor predictivo de la ecografía en el trauma abdominal cerrado frente a los hallazgos de la laparotomía exploratoria, en el Hospital Vitarte en el periodo comprendido de enero del 2013 a diciembre del 2014. Realizando como estudio observacional de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal; diseño no experimental. Se realizó en el Servicio de Emergencia del Hospital Vitarte en pacientes con trauma abdominal cerrado (TABC) que contaban con estudio de ecografía y que fueron intervenidos por laparotomía exploratoria. Se estimó el valor predictivo, sensibilidad y especificidad de la ecografía. Dando como resultado que la edad promedio de la población de estudio fue 34,13 años, el género masculino fue el más afectado con 71% de los casos. La causa más importante de TABC fue el accidente de tránsito (74,2%). Según la ecografía, en el 80% de los casos se detectó líquido libre en cavidad abdominal y los órganos más frecuentemente lesionados fueron el hígado (32,3%) y el bazo (12,9%). Según los hallazgos de laparotomía exploratoria, en el 97% de los casos se halló líquido libre en cavidad (hemoperitoneo) y los órganos frecuentemente lesionados fueron: hígado (29%) y bazo (16,1%). Los resultados de sensibilidad y especificidad de la ecografía para diagnosticar líquido libre fueron de 83% y 100% respectivamente y para diagnosticar lesión de órgano fue 62 % y 100% respectivamente. El valor predictivo positivo tanto para la detección de líquido libre y lesión de hígado fue de 100%. Dando como conclusión que el valor predictivo positivo de la ecografía mostró a los pacientes que realmente tenían colección de líquido en abdomen o lesión de algún órgano. Tanto en los hallazgos de ecografía o laparotomía exploratoria se encontraron cifras similares para líquido libre en abdomen y lesión de hígado (1).

Nelly Sánchez-Horman en Perú realizó un estudio serie de casos básico longitudinal, no experimental, retrospectivo, con el objetivo de determinar si existe similitud entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos quirúrgicos en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado que son atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

La muestra estuvo conformada por todos los pacientes varones y mujeres de todas las edades que acudieron a emergencia del hospital por traumatismo

abdominal cerrado a los que se les realizó ecografía y laparotomía entre octubre de 2007 y septiembre de 2009. Se encontró 520 pacientes con traumatismo abdominal cerrado a los que se le había hecho ecografía, pero de los cuales solo un universo de 46 pacientes cumplía con los criterios de inclusión. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas previamente identificadas. Resultados. Se encontró que había mayor prevalencia entre los 19 y 29 años de edad (26%) y que el 76% fue de género masculino. El órgano sólido con mayor frecuencia de lesión fue el hígado (48%), seguida del bazo (30%), el riñón (15%); líquido libre intraabdominal (91%) y colección retroperitoneal (20%). Los diagnósticos de la ecografía y la laparotomía coincidieron en 87% de las cosas para el hígado, 89% en el bazo, 76% en el mesenterio, 93% en el riñón, 93% en líquido libre y 85% en colección retroperitoneal. La ecografía presentó sensibilidad para órgano sólido de 73% a 57%, para líquido libre de 93% y 22% para colección retroperitoneal. Se obtuvo una buena correlación en lesiones de hígado y bazo, mediana correlación en lesiones de riñón y líquido intraabdominal y débil en colecciones retroperitoneales. En conclusión, resulto la ecografía un método valioso para diagnóstico de lesión intraabdominal en traumatismo abdominal cerrado, reduce laparotomías innecesarias y ayuda a un diagnóstico precoz de las lesiones intraabdominales.⁷

En Bolivia se encontró un único estudio realizado por Yersi Mamani Ortiz, Enrique Gonzalo Rojas Salazar, María Del Carmen Choque Ontiveros, Roberto Israel Caero Suarez realizaron un trabajo en el Hospital Viedma de la ciudad de Cochabamba en relación a las características epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes de 18 a 78 años atendidos en el Complejo Hospitalario Viedma de la ciudad de Cochabamba, durante el periodo de enero del 2011 a julio del 2012. Se realiza un estudio de tipo observacional y de corte transversal en 31 registros de pacientes con diagnóstico confirmado de trauma abdominal, considerando una seguridad del 95%, $\alpha=0,05$ y $Z_{1-\alpha}=0,76$; seleccionados por muestreo aleatorio no probabilístico sistémico. Siendo el grupo más vulnerable

⁸ Sánchez-Horman Nelly. Similitud entre los hallazgos obtenidos por ecografía y laparotomía en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado extractado en <http://www.socpr.org.pe/docu/revrad1512011.pdf#page=30> revisado en noviembre 30 de 2019.

son los varones (71%), el mecanismo más frecuente son los accidentes automovilísticos (32%); el diagnóstico de ingreso y egreso más frecuente fue trauma abdominal cerrado (65%). La técnica quirúrgica más empleada fue laparotomía exploratoria y rafia de víscera hueca (87%y52%), la complicación más frecuente el hemoperitoneo (16%). De forma general se arribó a la conclusión que existe una relación directa y estadísticamente significativa entre el tiempo demorado para el ingreso a quirófano y la estadía intrahospitalaria en pacientes ingresados por trauma abdominal independientemente de su tipología (COVAR=22,24 y $R^2=0,5335$).⁸

En México Sánchez N. realizó un estudio retrospectivo con serie de casos, con el objetivo de comprobar si existía semejanza entre el hallazgo ecográfico y quirúrgicos en pacientes con traumatismo abdominal cerrado, su población estuvo conformada por 46 pacientes con traumatismo abdominal cerrado del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue, concluyendo que la ecografía era una herramienta diagnóstica precoz e importante para el diagnóstico en TABC, disminuyendo las laparotomías innecesaria.⁹

En otro estudio en el 2000 el Dr. Fleming S. et al evaluaron la precisión de la exploración rápida con ecografía en el trauma abdominal cerrado en un Centro de Trauma de Londres en una población de 100 pacientes concluyendo que en pacientes inestables la técnica del Eco FAS positiva podrá ser útil al identificar a aquellos que requieran laparotomía mientras que una Eco FAST negativa no excluye una lesión abdominal.¹⁰

⁸ Mamani Ortiz Yercin Características epidemiológicas del trauma abdominal en el Hospital Viedma, Cochabamba, Bolivia extractado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662012000200005&script=sci_arttext revisado en 3 de diciembre de 2019

⁹ . Sánchez N. Similitud entre los hallazgos obtenidos por ecografía y laparotomía en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado. Rev Per Rad. 2011

¹⁰ Fleming S, Bird R, Ratnasingham K, Sarker S, Walsh M, Patel M. Accuracy of FAST scan in blunt abdominal trauma in a major London trauma centre. Inter J Surg. 2012;

Müller M. et al, evaluaron la utilidad de la Eco FAST en trauma abdominal cerrado concluyendo que fue muy útil en diversos campos de la medicina necesitando, sin embargo, un estudio prospectivo para evaluar el impacto¹¹

Otro estudio realizado por Alcancé R. establece que los grados de trauma abdominal establecidos mediante parámetros ecográficos en pacientes que acuden al Servicio de emergencias del Hospital Santa Barbará, durante el lapso de los meses de septiembre 2014 a enero de 2015, son el grado I y II los más frecuentes, siendo los casos leves la mayoría de los que se presentaron, se pudo describir la presencia de trauma abdominal según edad, siendo los de 15 a 25 años los más afectados, de acuerdo al sexo la mayoría de los pacientes son varones, de acuerdo a la ocupación fueron los estudiantes los más afectados.¹²

1.1.2 El Problema

¿Cuál es la prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa bárbara de la ciudad de sucre Bolivia de enero 2019 a septiembre 2021?

1.1.3 Justificación y Uso de los resultados.

Actualmente se ha realizado pocos estudios acerca del empleo de la ecografía como método de diagnóstico complementario en la ciudad de Sucre, en el servicio de emergencias.

La mayoría de los pacientes que son atendidos como consecuencia de accidentes de tránsito requieren de una oportuna intervención que facilite el proceso diagnóstico de las lesiones y muchas veces por el compromiso de sus lesiones primero requieren ser estabilizados antes de ser sometidos a estudios tomográficos, estudios de ultrasonido, etc.

¹¹ Muller M, Salmon M, Salmon C, Malemo M, Wendel S. Utilizations of Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) in a referral. Afr J Emer Med. 2015

¹² Alconce R. Grados de Ecotrauma Abdominal en pacientes que acuden al Hospital Santa Bárbara, Sucre-2014/2015. Especialidad Superior en "Ultrasonografía básica y General". Universidad Andina Simón Bolívar, Sucre. Bolivia. 2017.

La población de la Ciudad de Sucre no conoce en su mayoría la gravedad que reviste el trauma abdominal en un paciente, por esta razón a veces no asisten a la consulta médica en el momento oportuno.

Existe poco personal capacitado en esta área, por esto es conveniente y pertinente poder realizar un estudio de trauma abdominal cerrado para poder obtener resultados precisos.

El propósito de este tema es brindar información acerca del empleo y utilidad actual del empleo de la ecografía en emergencias para determinar lesiones abdominales en pacientes atendidos durante la gestión 2019 a junio del 2021 en el servicio de emergencias del hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre.

Es por eso que el tema a investigar es de vital importancia hoy en día en nuestro medio.

1.1.4 Objetivos.

✓ Objetivo General.

Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital Santa Bárbara de la Ciudad de Sucre Bolivia de enero 2019 a septiembre 2021.

✓ Objetivos Específicos.

- Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes del estudio.
- Determinar los grados de trauma abdominal cerrado mediante ecografía en pacientes del estudio. (grado 0- I-II-III-IV-V).
- Determinar la prevalencia del órgano más afectado por trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes del estudio
- Identificar la prevalencia de causa en trauma abdominal cerrado en pacientes del estudio. (Accidentes de tránsito, trabajo, deportes de contacto).
- Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado según edad.
- Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado según Sexo.
- Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado según ocupación.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

2.1 Marco Teórico Contextual

2.1.1 Marco histórico

La cavidad abdominal contiene gran cantidad de órganos vitales, que por su ubicación se encuentra expuesta a lesiones. Por lo tanto, su afectación constituye una verdadera emergencia.

El traumatismo ha aumentado en las últimas décadas, principalmente por el incremento de la violencia y de los eventos de tránsito. Colocándose como una causa líder de muerte y discapacidad en el mundo. Se considera una epidemia global ya que representa la primera causa de muerte entre la población joven y la tercera causa luego de enfermedades cardiovasculares y el cáncer; produciendo altos costos en sectores como justicia, seguridad y salud

Hasta antes de 1900 el trauma abdominal fue manejado de forma expectante, con elevadas tasas de mortalidad lo que cambio en la primera guerra mundial en donde el manejo quirúrgico reemplazo el manejo expectante, y se adoptó como la conducta estándar de las heridas penetrantes del abdomen.

En 1960 Shaftan defendió el tratamiento expectante frente a la laparotomía mandatoria en el manejo de las lesiones penetrantes de abdomen y fue reforzado en 1969 por Nance y Cohn. Shaftan en New Orleans publica el primer protocolo de manejo conservador de heridas penetrantes abdominales por arma blanca, basado en el examen físico y estudios diagnósticos seriados demostrando una reducción en el porcentaje de laparotomías 18 negativas en un 42 % y en la morbilidad global en casi un 15%.¹³

Es el primer indicio de que la laparotomía no es el mejor método de tratamiento de las heridas penetrantes de abdomen. Nance en 1974 publico la mayor experiencia en heridas penetrantes de abdomen, la cual fue una revisión de 2212 pacientes delineando las indicaciones de laparotomía en pacientes con heridas

¹³ Medina Suarez C. Universidad del Rosario. Trauma Abdominal Penetrante: Revisión sistemática de la literatura. Bogotá. Octubre 2010.

penetrantes por arma blanca. A su vez confirma el alto porcentaje de laparotomías innecesarias asociadas a una mayor morbilidad y mayor tiempo de hospitalización.¹⁴

Por otra parte, los primeros pacientes manejados de forma conservadora por heridas por proyectil de arma de fuego fueron por Nance en 1974, la publicación incluía 52 heridos, citando un porcentaje de lesiones intraabdominales del 81% y solo un 13 % fueron exploraciones negativas.¹⁵

Estos resultados hacen pensar que el enfoque conservador no tiene lugar en las heridas por proyectil de arma de fuego. En 1990 aparece el primer estudio prospectivo de manejo conservador de heridas por arma de fuego publicado por Muckart, es una serie de 111 pacientes de los cuales el 20% fueron tratados exitosamente. Luego Demetriades, en un análisis prospectivo de 146 pacientes selecciono 42 pacientes para observación inicial, de los cuales 7 requirieron posteriormente laparotomía lo interesante de este estudio es que ninguno de estos pacientes con cirugía diferida, presento complicaciones ni mortalidad asociadas a esa demora en la cirugía.¹⁶

Velmahos presenta un trabajo de 1850 pacientes con heridas por proyectil de arma de fuego, fueron seleccionados para observación inicial 792 pacientes, de ellos el 38 % fueron manejados de forma no operatoria y el 10 % requirieron una laparotomía diferida. Otro hallazgo relevante en este estudio fue que ningún paciente observado inicialmente y que requirió cirugía diferida presento síntomas luego de las 24 horas, por lo que se fijó este intervalo de seguridad, y quienes permanecieran asintomáticos luego de este periodo fueron dados de alta.¹⁷

¹⁴ Oscuez Mayorga A. Causas del trauma abdominal penetrante y su manejo en el Hospital de Especialidades Guayaquil, Dr. Abel Gilbert Ponton desde enero 2014 a mayo 2015. Guayaquil Ecuador. 2015.

¹⁵ *Ibíd.*

¹⁶ Díaz Rosales J. Arriaga Carrera J. Enríquez Domínguez L. Castillo Moreno J. Montes-Castañeda J. Trauma penetrante abdominal: Comparativa de morbimortalidad en heridas por arma de fuego y arma punzocortante. *Cirujano General* Vol. 32 Núm. 1 – 2010.

¹⁷ *Ibid.* 12

A pesar de todos los estudios mencionados anteriormente en la actualidad las lesiones son manejadas de forma exploratoria; La razón de esta conducta es la alta incidencia de lesiones intraabdominales.

Cada año mueren en promedio 5 millones de personas en el mundo por lesiones traumáticas, lo que representa en América 11% de todas las muertes relacionadas con esta causa. El traumatismo abdominal representa uno de los tipos de traumatismo más frecuente, y es la causa de la mayor parte de muertes prevenibles por traumatismo.¹⁸

2.1.2 Trauma abdominal

Un traumatismo abdominal es una lesión grave en el abdomen, bien sea por golpes contusos o por heridas penetrantes, es una causa frecuente de discapacidad y mortalidad, por la importancia que amerita son urgencias médicas que si no son tratadas rápida y adecuadamente pueden dar como resultado la muerte.¹⁹

Tiene vital importancia revisar el signo sintomatología del paciente y dentro de estos podemos ver: dolor abdominal, distensión o rigidez abdominal y equimosis de la pared externa del abdomen, está acompañada de una ecografía nos permite poder dar un diagnóstico correcto.²⁰

Todo trauma abdominal presenta un riesgo grave de pérdida de sangre o infección, el diagnostico puede implicar la ecografía, tomografía computarizada, el lavado peritoneal, y el tratamiento con frecuencia incluye la cirugía.²¹

Dentro de una de las clasificaciones que nos da la literatura el trauma abdominal se divide en:

- a) Penetrante**
- b) Contundente**

¹⁸ López Juárez W. Caracterización Clínico Epidemiológica del trauma abdominal asociado a Nefrectomía. Guatemala. 2015.

¹⁹ Ibid. 23

²⁰ Ibid. 24

²¹ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997; 25

a) Trauma abdominal penetrante: se diagnostica normalmente basándose en los signos clínicos, es más probable que el diagnóstico de un trauma abdominal contuso se pierda debido a que los signos clínicos son menos notorios.

El traumatismo penetrante se subdivide en:

- 1) punzocortantes
- 2) heridas por armas de fuego que tienen diferentes abordajes.

b) Trauma abdominal Contundente: Las lesiones contusas predominan en las zonas rurales mientras que los penetrantes son más frecuentes en los entornos urbanos.²²

Revisando la literatura podemos ver que se hizo estudios donde se demostró que los accidentes automovilísticos son la principal causa de traumatismo abdominal contuso en pacientes de edad pediátrica.²³

Con el advenimiento de la modernidad una de las principales causas son los accidentes de tráfico para que se dé como resultado un trauma abdominal contundente, los cinturones de seguridad reducen la incidencia de traumatismos en la cabeza y tórax, pero constituyen una amenaza para los órganos abdominales tales como el páncreas y los intestinos que suelen ser comprimidos contra la columna vertebral.

Uno de los grupos más vulnerables son especialmente los niños ya que las lesiones abdominales con los cinturones de seguridad son más frecuentes porque tienen más regiones abdominales suaves y el cinturón de seguridad no ha sido diseñado para adaptarse a ellos.²⁴

También podemos ver que en los niños los accidentes de bicicleta son una causa común de lesión abdominal.

En general las lesiones abdominales que están asociados a deportes pueden afectar a órganos muy importantes como el bazo y los riñones.

²² Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997; 26

²³ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997; 29

²⁴ Ibid. 30

Las caídas y los deportes también son mecanismos frecuentes de lesión abdominal en niños, las heridas de bala, que son lesiones de alta energía en comparación con las heridas de arma blanca suelen ser más dañinos que esta última, las heridas de bala que penetran en el peritoneo resultan en daños significativos a las grandes estructuras intra abdominales en más del 90%.

Un trauma abdominal puede ser mortal porque los órganos abdominales especialmente los de espacio retroperitoneal pueden sangrar profusamente y es una cavidad con espacio que puede contener una gran cantidad de sangre.²⁵

2.1.3 Jerarquización de los órganos que sufren trauma abdominal

Los órganos abdominales sólidos tales como el hígado y los riñones sangran profusamente cuando son cortadas o rotas al igual que los principales vasos sanguíneos tales como la aorta y la vena cava.²⁶

Los órganos huecos como el estómago, aunque no es tan probable que resulte en un sangrado profundo presentan un grave riesgo de infección.

Una de las mejores técnicas en la actualidad es la ecografía que puede detectar fluidos como la sangre o contenido gastrointestinal en la cavidad abdominal y es un procedimiento no invasivo y relativamente seguro para el paciente.²⁷

El manejo inicial de los pacientes traumatizados es uno de los mayores desafíos de la práctica clínica ya que se requiere tomar decisiones rápidas basadas principalmente en criterios clínicos, la ecografía FAST por sus siglas en inglés (Focused Abdominal Sonogram For Trauma) ha demostrado ser útil para la detección de sangrado en el tórax y abdomen, además de permitir detectar taponamiento cardíaco en pacientes con trauma torácico penetrante y sospechar la presencia de neumotórax.

²⁵ Ibid. 31

²⁶ Ortega Daniel. *Historia del ultrasonido: El caso chileno*. Revista Chilena de Radiología 2014; Pagina 10

²⁷ Ortega Daniel. *Historia del ultrasonido: El caso chileno*. Revista Chilena de Radiología 2014; Pagina 14

Esto la ha transformado en una herramienta valiosa para la toma de decisiones terapéuticas en pacientes traumáticos, así como para selección de pacientes en situaciones de catástrofe.²⁸

2.1.4 Ventajas del diagnóstico por ecografía en el trauma abdominal

Por ecografía no solo podemos realizar el diagnóstico de afecciones de órganos de la cavidad abdominal sino también detectar patologías asociadas o revelar datos precisos sobre el comportamiento abdominal como ser: engrosamiento de la pared ileal, adenopatías regionales, escaso líquido libre, aumento de flujo (Doppler), trauma abdominal.

Sí bien la ecografía es un medio auxiliar de diagnóstico, tiene la finalidad de determinar el comportamiento ecográfico cuando un paciente sufre de trauma abdominal.

2.1.5 Aspectos anatómicos de la cavidad abdominal

La cavidad abdominal consta de tres compartimentos anatómicos que pueden considerarse separados.²⁹

1.- La *cavidad peritoneal*, se extiende desde el cuarto espacio intercostal hasta la cresta ilíaca, ventralmente, y de la punta de la escápula hasta el pliegue glúteo, en la parte dorsal.

2.- El espacio retroperitoneal, donde se localizan la aorta, vena cava inferior, páncreas, los riñones y sus uréteres, el duodeno, y varias porciones del colon.

3.- La pelvis, que contiene el recto, la vejiga, la próstata, órganos genitales femeninos y los vasos ilíacos.

Para *propósitos de manejo*, el abdomen puede considerarse dividido, según su topografía externa, en las siguientes regiones: ³⁰

- **Abdomen anterior:** margen costal anterior a crestas ilíacas entre las líneas axilares anteriores.

²⁸ Ortega Daniel. *Historia del ultrasonido: El caso chileno*. Revista Chilena de Radiología 2014; Pagina 15

²⁹ Idrovo Hugo M. Trauma Abdominal. www.medicosecuador.com. Ecuador. 2002.

³⁰ Ibid. 27

- **Abdomen intratorácico:** cuarto espacio intercostal anterior, que corresponde a la línea de las tetillas, y séptimo espacio intercostal en la región posterior que corresponde a la punta escapular inferior, hasta el margen costal inferior.
- **Flancos:** punta escapular inferior a la cresta ilíaca entre las líneas axilares anterior y posterior bilateralmente.
- **Región Lumbar:** punta escapular inferior a la cresta ilíaca entre las líneas axilares posteriores.
- **Región pélvica:** cresta ilíaca superior y lateral, pliegue inguinal medialmente y en la parte inferior las tuberosidades isquiáticas. Las líneas medioaxilares establecen los límites entre las regiones anterior y posterior.
- **Región glútea:** cresta ilíaca en la parte superior, los trocánteres mayores lateralmente y los pliegues glúteos en la parte inferior.

Cada una de estas regiones tiene características propias que las hace diferentes en cuanto al riesgo de injuria de órganos específicos, aproximación diagnóstica y manejo.³¹

El abdomen anterior, protegido sólo por la pared abdominal, es una de las regiones más vulnerables tanto en trauma abierto como cerrado y contiene la mayor parte del tracto gastrointestinal, esto es, intestino delgado, colon intrabdominal, excepto el colon transverso.³²

El abdomen intratorácico es la porción de la cavidad peritoneal que está cubierta por el tórax óseo e incluye el diafragma, el hígado, el bazo, el esófago el estómago y el colon transverso. El diafragma puede subir hasta el cuarto espacio intercostal en una inspiración profunda, por lo que, en un trauma torácico inferior, especialmente por heridas penetrantes, hay riesgo de lesión visceral abdominal.

³¹ García, Manuel. Descripción anatómica funciona. Editorial Panamericana. México Df. 2015, página 132

³² García, Manuel. Descripción anatómica funciona. Editorial Panamericana. México Df. 2015, página 132

En traumatismos que involucran los flancos o la región lumbar, tienen como principal riesgo el compromiso de estructuras retroperitoneales, a saber, la aorta, vena cava, páncreas, riñones, uréteres, así como segmentos de colon y el duodeno. En las fracturas pélvicas, al igual que en los traumas abiertos que involucran las regiones inferiores del tronco, los glúteos y el periné, se debe descartar lesiones del recto extraperitoneal, de asas intestinales delgadas y gruesas, de la vejiga, de los uréteres, vasos ilíacos, nervios y linfáticos y de los órganos genitales internos, en la mujer útero y anexos y en el hombre, próstata y vesículas seminales.³³

Es muy importante tener en cuenta que, en una gran proporción de los casos de trauma abierto o cerrado, existe compromiso de más de una región anatómicas, por ejemplo: heridas por arma de fuego con sitio de entrada en tórax que por su trayecto involucran estructuras abdominales y retroperitoneales; así como también en accidentes automovilísticos en que puede, en muchos casos, existir politraumatismo.

Por lo anterior otros autores han preferido utilizar otras clasificaciones anatómicas ante lo cual debemos guiarnos por la que se utilice en el recinto hospitalario en que nos encontremos.³⁴

2.1.6 Incidencia de lesión a órganos de acuerdo a estadística mexicana³⁵

- Intestino Delgado 30%
- Mesenterio, Epiplón 18%
- Hígado 16%
- Colon 9%
- Diafragma 8%
- Estómago 7%
- Bazo 6%
- Riñón 5%

³³ Ibid., página 133

³⁴ García, Manuel. Descripción anatómica funciona. Editorial Panamericana. México Df. 2015, página 136

³⁵ García, Manuel. Descripción anatómica funciona. Editorial Panamericana. México Df. 2015, página 194

- Grandes vasos 4%
- Páncreas 3%
- Duodeno 2%

2.1.7 Definición de Trauma Abdominal (T.A.)

Un traumatismo abdominal es una lesión grave en el abdomen, bien sea por golpes contusos o por heridas penetrantes. El traumatismo abdominal es una causa frecuente de discapacidad y mortalidad significativa, debido a potenciales injurias anatómicas y funcionales de las vísceras de los tejidos blandos abdominales incluyendo el hígado, intestino, médula espinal o los grandes vasos sanguíneos, las lesiones abdominales son urgencias médicas que si no son tratadas rápida y adecuadamente pueden dar como resultado la muerte.³⁶

2.1.8 Elementos de la Clínica

Diagnóstico Clínico: Los signos y síntomas de un trauma abdominal incluyen dolor abdominal, distensión o rigidez abdominal, y equimosis de la pared externa del abdomen. Todo trauma abdominal presenta un riesgo grave de pérdida de sangre e infección. El diagnóstico puede implicar la ecografía, TAC, y el lavado peritoneal, y el tratamiento con frecuencia incluye la cirugía.

✓ Grados de Trauma- Tipos de herida:

Los traumatismos abdominales los podemos clasificar según la solución de continuidad de la piel en: ³⁷

- 1) Abiertos: presentan solución de continuidad en la piel.

A su vez los traumatismos abdominales abiertos los podemos clasificar según la solución de continuidad del peritoneo en:

- a) Penetrantes: cuando hay solución de continuidad en la fascia de Scarpa
- b) No penetrantes: cuando no existe duda de que el peritoneo está íntegro.

³⁶ García, Manuel. Descripción anatómica funciona. Editorial Panamericana. México Df. 2015, página 142

³⁷ Sánchez P. Bastias E. Osorio D. Hospital Clínico Universitario virgen de la Victoria de Málaga. Traumatismos Abdominales. 2020.

2) Cerrados: la piel no tiene solución de continuidad. ³⁸

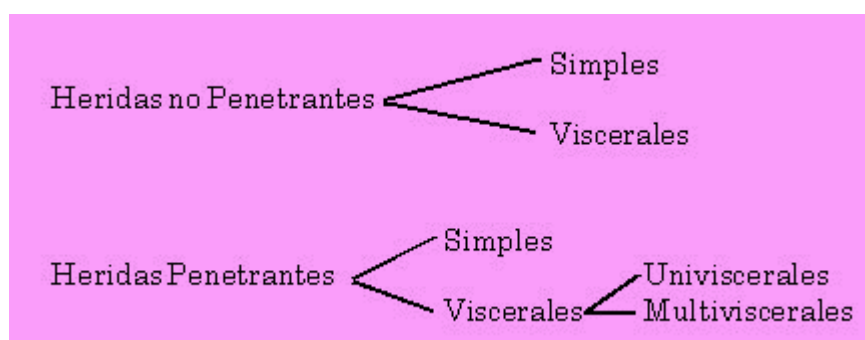
2.1.9 Etiopatogenia

Las principales causas de traumatismos abdominales abiertos son las heridas por arma blanca y arma de fuego cuya frecuencia es creciente. Las heridas por arma blanca producen lesiones intra abdominales en el 20-30% de los casos, mientras que las de arma de fuego las producen en el 80-90% de los casos. ³⁹

La principal causa de traumatismos abdominales cerrados son los accidentes de tráfico, otras causas son los accidentes de trabajo, accidentes domésticos, accidentes deportivos, etc., siendo estos mucho más frecuentes que los abiertos.

Los traumatismos abdominales son la causa más frecuente de muerte evitable en trauma.

Cuadro 1: Clasificación de heridas



Fuente. (Ecotrauma) Trauma abdominal Biblioteca central UNMSM. ⁴⁰

a) Grados en diferentes órganos del trauma abdominal

- **Hígado**

En el hígado puede existir un hematoma superficial de tipo subseroso o un hematoma de pequeño, mediano o gran tamaño, tanto que comprometa un lóbulo. El hematoma subseroso tiene la posibilidad de evolucionar hacia el

³⁸ Patel J, Tepas J. The efficacy of focused abdominal sonography for trauma (FAST) in the assessment of injured children. J Pediatr Surg 1999;34

³⁹ Ibid. 37

⁴⁰ Ruiz Cisneros H. Huayhualla Sauñe C. Trauma abdominal. Biblioteca central-UNMSM.

https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/cap_09_trauma%20abdominal.htm

hematoma disecante progresivo, que puede producir el ahogamiento del parénquima. Los hematomas centrales pequeños pueden ir a la organización o reabsorción; los medianos y grandes hematomas requieren de drenaje quirúrgico a cielo abierto o drenaje por punción transparietal con trócar bajo control en pantalla ecográfica. Existen lesiones de parénquima tipo rupturas o desgarros, que pueden ser de tipo regular, o sea de bordes netos, o rupturas irregulares, sinuosos o estelares, de poca o gran profundidad, comprometiendo las vías venosas, arteriales, o biliares, a veces con verdaderos desgajamientos de parénquima; otras veces, puede verse trituración del parénquima en poca o gran extensión, dando la impresión de papilla inclusive. Estas lesiones condicionan fuga de sangre hacia la cavidad libre o fuga de bilis, lo frecuente es de ambos. Se denomina hemoperitoneo, coleperitoneo o hemocoleperitoneo, según el caso.⁴¹

Referente al trauma hepático existe una clasificación de las lesiones que se producen, según la American Asociación for Surgery of Trauma. Modificado por Moore en 1994, que reconoce 6 grados.⁴²

⁴¹ Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 45-47

⁴² Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 49

Cuadro 2: Clasificación Trauma Hepático

TRAUMA HEPÁTICO	
Clasificación de la American Asociation for Surgery of Trauma modificado de Moore 1994	
GRADO:	DESCRIPCION DE LA LESION
1.- HEMATOMA	A Avulsión Capsular sin sangrado
DESGARRO	Desgarro Capsular < 1 cm prof
2.- HEMATOMA	Subcapsular < 10 cm diámetro
DESGARRO	Herida Periférica < 3 cm profundidad < 10 cm longitud
3.- HEMATOMA	Subcapsular o p arénquima roto Hematoma < 10 cm expansivo
DESGARRO	< 3 cm profundidad
4.- DESGARRO	Ruptura de > 50% de lóbulo o 1-3 segmentos Hematoma central masivo y expansivo
5.- DESGARRO	Ruptura > 75% Lóbulo, > 3 segmentos x Lóbulo Lesión venosa: suprahepática Cava, retrohepática Vena hepática mayor
6.- VASCULAR	Arrancamiento Hepático

Fuente. (Ecotrauma) Trauma abdominal Biblioteca central UNMSM.⁴³

- **Bazo**

Cuando se traumatiza el bazo, puede haber hematomas subserosos mínimos, rupturas del parénquima esplénico y cápsula en diferente magnitud, destrucción total del bazo quedando sólo los vasos del pedículo. Cuando el trauma es severo, la inundación hemática de la cavidad peritoneal es violenta y los signos de hipovolemia y descompensación de los signos vitales son inmediatos. En cambio, cuando la lesión del bazo es de poca magnitud, lo frecuente es que se condiciona un hematocele periesplénico progresivo hasta sobrepasar la capacidad de contención de la celda esplénica, manteniendo los signos vitales en términos normales y sin signos de hipovolemia por espacio de muchas horas y a veces días, que luego se descompensan al producirse el vaciamiento del hematoma periesplénico en forma brusca. Esta modalidad es conocida como la

⁴³ Ibid. 37

“hemorragia en 2 tiempos”, característica sólo del bazo. El tratamiento quirúrgico conservador del bazo lesionado, por medio de suturas, compresiones por epiplón, o golfean, son insatisfactorias, debido a la friabilidad del parénquima; frecuente es que se haga la ablación total del órgano, no obstante, las consecuencias inmunológicas que conlleva.⁴⁴

- **Páncreas**⁴⁵

Órgano que cabalga sobre la columna vertebral (LI-L2), susceptible a lesiones por trauma a nivel del epigastrio. Puede dar lugar a hematomas retroperitoneales difíciles de diagnosticar y tratar. Traumatismos del parénquima pancreático, sea por herida o por contusión que condiciona una pancreatitis traumática, expresada por dolor intenso, vómitos, íleo adinámico, que puede ser superado por tratamiento médico. Con frecuencia, se instala secundariamente un pseudoquiste pancreático, que será tratado quirúrgicamente, efectuando un drenaje interno a estómago o yeyuno.

- **Riñones**⁴⁶

Cuando se traumatizan los riñones pueden existir lesiones de parénquima renal solamente y/o lesiones del sistema pielocalicial y ureteral.

Cuando la lesión es sólo de parénquima, lo que se produce es un hematoma perirrenal, a veces de gran magnitud, que puede producir abovedamiento en la fosa lumbar, con crepitación dada por los coágulos.

Puede estar precedido de shock atribuido a compromiso de las cápsulas suprarrenales. Si la lesión es de vías urinarias además hay extravasación de orina hacia la celda renal, que produce reacción intensa en el tejido celuloadiposo con gran inflamación del área y dolor severo, haciendo un urohematoma que puede infectarse.

⁴⁴ Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 45-47

⁴⁵ Ibid. 49

⁴⁶ Ibid. 54

El tratamiento es quirúrgico y consiste en limpieza, drenaje, reparación de la lesión dentro de lo posible. La actitud debe ser muy conservadora por lo general. Se procede a la extirpación del órgano, cuando es imposible su conservación y recuperación.

- **Vísceras huecas**

Son el tubo digestivo, desde los cardias hasta el recto, las vías biliopancreáticas, las vías urinarias y los grandes y medianos vasos, tanto arteriales como venosos.

Casi todos pueden tener, frente al TA, lesiones mínimas como una equimosis subserosa o hematomas intramurales, hasta lesiones severísimas. Puede haber perforaciones mínimas o gigantes, secciones de las vías, desinserciones mesentéricas y desgarros parietales con extravasación de sus contenidos a cavidad libre. Las lesiones pueden ser únicas o múltiples.⁴⁷

Las manifestaciones clínicas están en relación con el tipo de contenido extravasado, la septicidad, la cantidad, la consistencia y la composición del contenido visceral hueco; si el contenido es fluido como la bilis o la orina, la difusión dentro de la cavidad abdominal será rápida; si es semilíquido como el contenido intestinal es menos rápida y si es sólido como las heces será generalmente focal.

El contenido del estómago, duodeno y yeyuno íleon, condicionan dolor y reacción peritoneal intensos por el alto pH de ellos y la presencia de enzimas como las pancreáticas que son muy agresivas para el peritoneo, produciendo reacciones de contractura abdominal muy marcadas.

El contenido estercóreo de la parte baja, cuando se extravasa condiciona reacción focal, tipo absceso o flemón debido a su alta contaminación bacteriana.

La secreción biliar en el peritoneo produce poca reacción, de modo que puede pasar inadvertida por un tiempo, al igual que la sangre no causa reacción de la serosa peritoneal.

⁴⁷ Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 45-47

Las lesiones de órganos huecos abdominales obligan al tratamiento quirúrgico a fin de evacuar los contenidos extravasados en cavidad peritoneal y la reparación de lesiones, llámese perforaciones, secciones, desgarros.

2.1.10 Clínica

Los pacientes con traumatismos abdominales cerrados son difíciles de evaluar cuando se ven inicialmente en las salas de urgencia, debido a que muchos tienen otras lesiones acompañantes que desvían la atención.

Además, los órganos más frecuentemente lesionados (bazo e hígado), pueden sangrar lentamente causando signos peritoneales mínimos en las primeras horas después del trauma.⁴⁸

Un problema similar ocurre en las heridas abdominales por arma blanca, ya que puede no haber signos significativos en un 23 a 36%, de pacientes con lesión intraperitoneal. Por otro lado, las lesiones de vísceras huecas, pequeñas, pueden ser selladas rápidamente por el epiplón antes de que produzcan una peritonitis significativa.

Un 75% de pacientes con heridas por arma de fuego tienen más de una lesión visceral o vascular, lo cual explica que la expresión clínica sea manifiesta.

2.1.11 Diagnóstico del paciente

a) Anamnesis.

Es muy importante y por ello no debe olvidarse en todos aquellos pacientes que ingresan conscientes, o preguntar a los testigos. Nos aporta múltiples datos dentro de los cuales no hay que olvidar:

- Agente agresor (Arma blanca, de fuego y tipo, arma contundente).
- Forma del accidente (Caída, atropello, atrición, etc.)
- Largo de arma y dirección de la agresión (arriba/ abajo, abajo/arriba, lateral, etc.)
- Condiciones de salud previa al accidente (diabetes, hipertensión, otras).

⁴⁸ Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 68

- Ingestión reciente de comida y/o alcohol.

b) Examen físico.

Debe ser muy detallado, considerando los limitantes y riesgos según el tipo de accidente. Se debe realizar un examen físico general; luego un examen meticuloso del abdomen, el cual debe incluir los pasos semiológicos tradicionales, es decir, inspección, auscultación, percusión y palpación.⁴⁹

Para realizar la inspección es necesario desvestir completamente al paciente y hacer un reconocimiento completo, incluyendo las regiones posteriores, axilares y perineales. El examen puede revelar orificios de entrada y de salida de proyectiles, laceraciones, abrasiones, distensión abdominal, evisceraciones, y, ocasionalmente, proyectiles alojados en el tejido celular subcutáneo.

A veces es posible predecir el órgano u órganos comprometidos según la trayectoria o sitio anatómico en el cual se encuentra la herida. Sin embargo, es importante anotar que, aunque los proyectiles de arma de fuego siguen, en general un trayecto lineal, son comunes las excepciones debido a desviación intracorporal al impactar estructuras óseas o a fragmentación del proyectil. La auscultación busca identificar ruidos intestinales, o soplos por fístulas arteriovenosas traumática.

La ausencia de ruidos intestinales es sugestiva de peritonitis, pero esta se puede encontrar asociada a trauma en otros segmentos corporales. La sangre y los líquidos intestinales en la cavidad peritoneal pueden causar íleo reflejo.⁵⁰

La presencia de ruidos intestinales normales o aumentados tiene menor importancia clínica. Ruidos intestinales auscultados en el tórax son sugestivos de hernia diafragmática traumática. La razón principal para realizar percusión abdominal después de un traumatismo, es detectar hemoperitoneo por ruptura de órganos como el hígado o el bazo, así como también por ruptura de vísceras huecas o sangre en ellas. La palpación abdominal es la maniobra evaluativa más

⁴⁹ Ibid. 71

⁵⁰ Agent Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 46

importante durante el examen físico y ofrece información tanto objetiva como subjetiva.

El propósito fundamental es identificar signos de peritonitis: dolor lejos del sitio de la herida, rigidez involuntaria y dolor de rebote. La hipersensibilidad en el sitio del trauma, puede existir sin daño a ningún órgano subyacente. Mientras más difusa la hipersensibilidad, esta tiene un valor más significativo. La palpación de la pelvis busca signos de fractura y se hace aplicando presión en las espinas ilíacas anterosuperiores y a la sínfisis púbica.

El examen rectal es una parte muy importante en la evaluación del abdomen. La presencia de sangre es indicativa de trauma colorrectal y la pérdida del tono del esfínter, de trauma raquimedular. Una próstata flotante hace sospechar ruptura de uretra.

En la mujer se debe examinar la vagina, la cual puede resultar comprometida en heridas penetrantes o por fragmentos óseos prominentes en las fracturas pélvicas. En el hombre, el examen del pene y periné sirven para identificar lesiones uretrales y de los testículos.

Un aspecto importante en cuanto a la validez de los hallazgos clínicos al examen físico, es que estos pueden ser equívocos en pacientes con alteración del sensorio, bien sea por trauma cefalocraneano, consumo de alcohol o drogas ilícitas o por lesiones de la médula espinal.

En conclusión, salvo en casos obvios de catástrofe intraabdominal, o en pacientes seleccionados con heridas penetrantes por arma cortopunzante, del abdomen anterior el examen físico no debe ser el único método diagnóstico para apoyar o refutar compromiso abdominal.

c) Exploración de la herida.⁵¹

Algunas veces la penetración o no del peritoneo se puede determinar mediante la exploración de la herida con anestesia local. Esta se reserva para heridas inferiores al margen costal y anteriores a la línea axilar posterior y es

⁵¹ Agent Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pag. 72

principalmente usado para heridas con arma cortopunzante. La técnica es la siguiente: después del lavado del área con solución antiséptica y colocación de campos estériles, se infiltra la lesión con lidocaína y con epinefrina al 1:100.000, se inserta en la herida una pinza hemostática y sobre ella se practica una incisión hasta el nivel de la fascia posterior de los rectos abdominales. Aquí el cirujano debe determinar la penetración, y seguir el manejo adecuado en el caso de que sea positiva o negativa.

d) Punción abdominal.

Debe ser efectuada en los cuatro cuadrantes del abdomen, en sus puntos centrales, con aguja larga (Trócar o Aguja de Raquídea) con jeringa de 10 o 20 CC. Es una técnica fácil en cualquier lugar y rápida de efectuar. Sin embargo, tiene un bajo rendimiento (de 30 a 75% en diferentes series), un alto porcentaje de falsos negativos (50 a 70 %), hay posibilidades de lesionar vísceras y ayuda sólo si es positivo. Por lo anterior, es un procedimiento de excepción y poco aconsejable.⁵²

e) Lavado peritoneal diagnóstico (LPD).

Se realiza el diagnóstico del trauma abdominal cerrado desde su introducción en 1965. Sus ventajas principales son: que se realiza en una forma rápida, es de bajo costo, tiene una tasa de complicaciones mínima y tiene un alto porcentaje de acierto (95% de sensibilidad y especificidad de 98%,).

Entre las indicaciones para realizar el LPD, está la presencia de signos equívocos al examen físico, la presencia de shock o hipotensión no explicados, y cuando la capacidad para interpretar los hallazgos clínicos está alterada por el deterioro del estado mental del paciente, por TEC, intoxicación con alcohol o sustancias ilícitas, por compromiso neurológico, como en el caso de trauma raquímedular, o cuando se requiere el uso prolongado de analgésicos generales o regionales. La única contraindicación absoluta para realizar el LPD, es la indicación para cirugía.

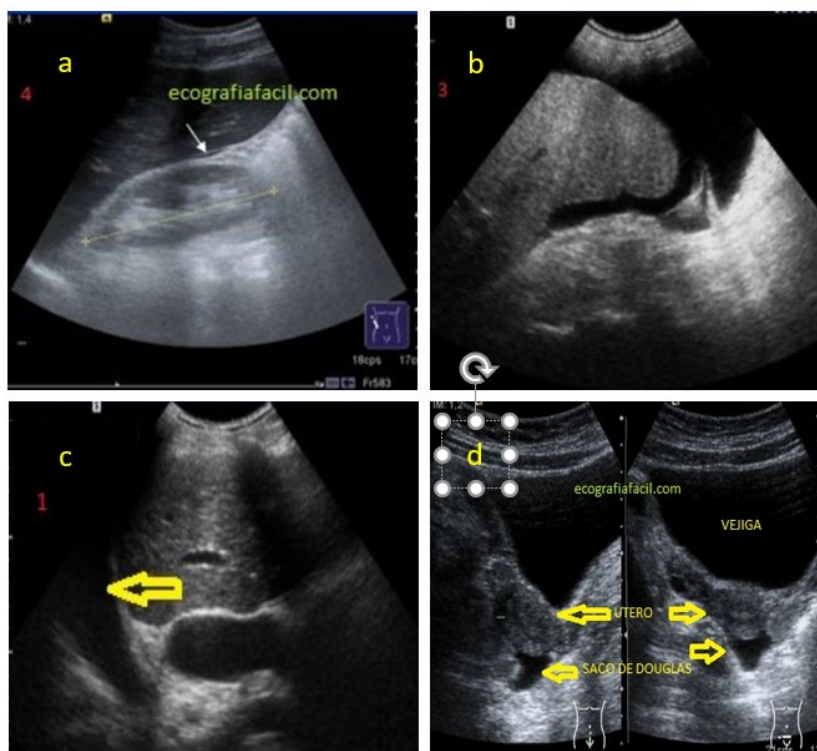
⁵² Ibid. 51

Entre las contraindicaciones relativas se cuentan cirugía abdominal previa, y obesidad mórbida. Es débil en detectar trauma del diafragma, páncreas, riñón y vejiga. En el traumatismo abierto la combinación de la exploración de la herida y el LPD ha sido recomendado para pacientes con heridas por arma cortopunzante del tórax inferior, y del abdomen anterior. El principal problema del LPD en heridas por arma blanca y por arma de fuego es que su valor es muchas veces impreciso y da falsos positivos, además de no detectar lesiones, en especial de vísceras huecas, que son las más frecuentemente comprometidas en heridas por arma blanca.

f) Clasificación del trauma Cerrado ECO FAST. -

Este método presenta una excelente sensibilidad, tanto que en ocasiones se operaban pacientes con hemorragias poco significativas.

Figura 1: Imágenes ecográficas en trauma abdominal

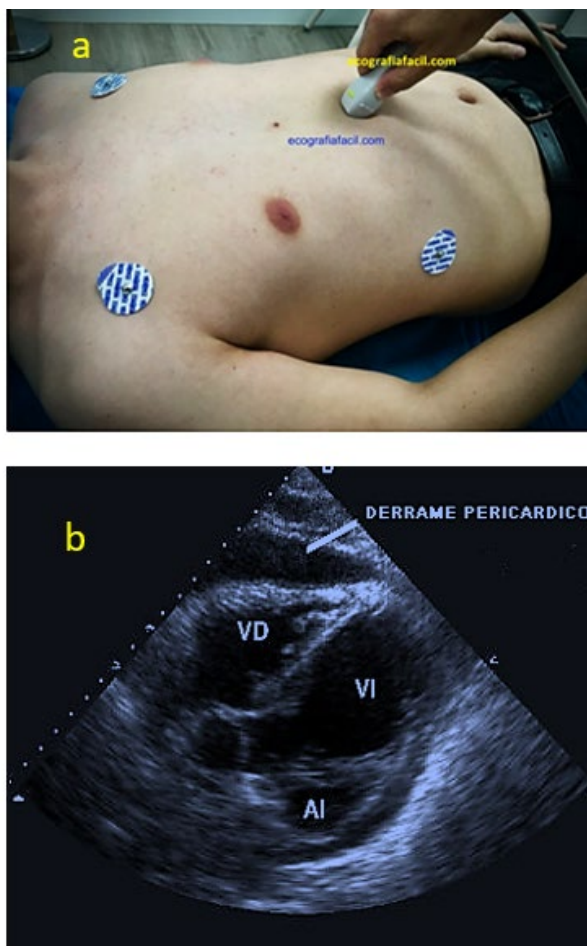


Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica. <https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com⁵³

⁵³ Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica. <https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com. Categoría: EcoFast. 156. Ecografía clínica y sus aplicaciones en Urgencias. POCUS. 8 de junio 2019.

Descripción:

- a) Líquido en Morrison b) Colección Perihepática
 b) Derrame pleural derecho d) Líquido en Douglas

Figura 2: Toma de Imágenes ecográficas en trauma abdominal

Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com⁵⁴

Descripción:

- a) Explorando Ventana Epigástrica b) Derrame Pericárdico

⁵⁴ Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica. <https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com. Categoría: EcoFast. 156. Ecografía clínica y sus aplicaciones en Urgencias. POCUS. 8 de junio 2019.

Cuadro 3: Clasificación anatómica de las colecciones abdominales diagnosticadas por ecografía en pacientes traumatizados

Grado I	Colección intraparenquimatosa (en hígado, bazo, páncreas y riñones)
Grado II	Colección que ocupa 1 o 2 espacios "regionales" con respecto al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica, por ejemplo en lesiones hepáticas la colección compromete los espacios de Morrison, subfrénico derecho o parietocólico derecho superior, en forma aislada o combinada con otro espacio regional (no más de 2 espacios ocupados en total), o en lesiones esplénicas los espacios subfrénico izquierdo, periesplénico, espleno renal o parietocólico izquierdo superior ocupados en forma aislada o combinada con otro espacio regional. En retroperitoneo, la colección no ocupa más de la mitad de una zona, por ejemplo, colección peri renal que ocupa la mitad superior de la zona 2.
Grado III	Colección que ocupa más de 2 espacios "regionales" con respecto al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica, por ejemplo, compromiso de Morrison junto al subfrénico derecho y al parietocólico derecho superior con lesiones hepáticas (o sin ellas), o subfrénico izquierdo junto a esplenorrenal y/o peri esplénica y/o parietocólico izquierdo superior en lesiones esplénicas (o sin ellas). En retroperitoneo, la colección ocupa más de la mitad de una única zona.
Grado IV	Colección que ocupa 2 o más espacios "no regionales" con respecto al órgano lesionado, o en distintos cuadrantes abdominales, por ejemplo, compromiso del Morrison y parietocólico izquierdo en una lesión hepática, o subfrénico izquierdo y parietocólico derecho inferior o Douglas en una

	esplénica (o en ausencia de lesión orgánica diagnosticada). En Retroperitoneo la colección ocupa dos zonas.
Grado V	Colección en espacios intersasas (con o sin otros espacios ocupados). En Retroperitoneo, la colección ocupa más de dos zonas.

Fuente. Utilidad de la ecografía en los traumatismos cerrados de abdomen (Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma).⁵⁵

Los primeros reportes de uso de ecografía en el contexto de pacientes politraumatizados se originaron en Europa y se enfocaron en evaluar pacientes con trauma abdominal cerrado, buscando lesiones que en las horas siguientes pudieran complicarse y que por ello requerían una observación más estricta. Su objetivo principal fue detectar hematomas subcapsulares esplénicos que fueran susceptibles de crecer y romperse en un segundo tiempo o confirmar la ruptura de éstas.⁵⁶

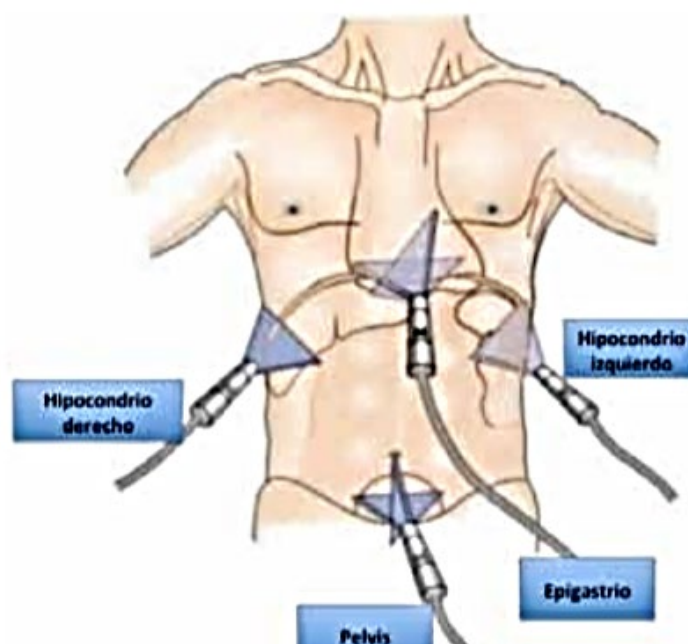
Los equipos necesarios para poder realizar una ecografía FAST son ecógrafo básico con un transductor convexo para ecografía abdominal con frecuencias de 2.5 a 6 MHz, un sistema de registro de la imagen, ya sea en papel o digital, ya que la imagen puede ser útil en el seguimiento del paciente o desde el punto de vista médico legal.

La técnica de la ecografía FAST incluye la exploración de cuatro zonas del abdomen en busca de líquido libre.

⁵⁵ Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma. Utilidad de la ecografía en los traumatismos cerrados de abdomen.

⁵⁶ Gatan F. Villao D. Astudillo C. Ecografía FAST en la evaluación de pacientes traumatizados. [Rev. Med. Clin. CONDES - 2011; 22(5) 633-639.

Figura 3: Zonas o Ventanas fundamentales para la realización de ECOGRAFIA-FAST



Fuente: Revista Médica clínica las condes.2013;24:63-7⁵⁷

Cuadrante superior derecho: En esta ubicación uno logra visualizar el hígado, riñón y seno costofrénico derecho y se identifica el espacio hepatorenal.⁵⁸

Epigastrio: en esta ventana se logra evaluar el lóbulo izquierdo del hígado, la parte alta de los grandes vasos y orientando el transductor a cefálico e izquierda se ve el corazón y pericardio.

Cuadrante superior izquierdo: donde se debe visualizar bazo, riñón izquierdo y el espacio esplenorenal.

Pelvis: En esta ubicación debe identificarse la vejiga y el espacio recto vesical en hombres y el útero y el espacio de Douglas en la Mujer.

Imágenes representativas de zonas o Ventanas fundamentales para la realización de ECOGRAFIA-FAST ver Anexos.

⁵⁷ Revista Médica clínica las condes.2013;24:63-7

⁵⁸ Ibid. 52

Una evaluación con técnica FAST demora entre 2 y 3 minutos; el examen puede realizarse ya sea durante la evaluación inicial o secundaria; la decisión del momento en como el número de médicos disponibles para atender al paciente.

La ecografía con técnica FAST es una herramienta extremadamente útil y costo efectivo en el manejo inicial de pacientes politraumatizados.

2.1.12 Criterios de Diagnóstico específico de abdomen

a) Características del signo sintomatología

Más que la existencia de un cuadro clínico definido, en el TA, es el análisis adecuado y minucioso de los síntomas y signos en la evolución de horas, que pueden ser hasta las 72 en algunos casos, el que va a conducir al diagnóstico y conducta quirúrgica adecuados.⁵⁹

Puede suceder la muerte súbita o instantánea en el momento del traumatismo, como producto de un reflejo vagosimpático que condiciona paro cardiaco, el que de no ser asistido con reanimación urgente (2 a 5') deja definitivamente muerto al traumatizado. Este cuadro dramático se presenta en los traumatismos violentos que comprometen la zona del epigastrio o mesogastrio, por encontrarse en el centro neurovegetativo del abdomen (plexo solar).⁶⁰

Más frecuente es el shock inicial, que es el colapso neurovegetativo secundario al trauma que produce pérdida de conciencia, hipotensión marcada con bradicardia, palidez intensa y sudoración fría; estado de duración corta, que puede ser desde 1' a 60'.⁶¹

Hay recuperación asistida cuando es posible; de otro modo es espontánea lográndose superar el trance. Este tipo de shock es de causa neurogénica, que no debe confundirse con el shock hipovolémico o el shock séptico que puede manifestarse en la evolución del cuadro.⁶²

⁵⁹ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997

⁶⁰ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997

⁶¹ Ibid. 56

⁶² Trauma Abdominal extractado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo I /Cap_09_Trauma%20abdominal.htm revisado en junio de 2016

El dolor es un síntoma capital en la evolución del abdomen con traumatismo. La semiología del dolor debe ser analizado en todos sus aspectos durante un tiempo de 24 horas iniciales.⁶³

La localización, el tipo, forma de inicio, la irradiación, relación con los movimientos de la respiración intensidad, variaciones en el tiempo, etc. Es un síntoma de los más importantes para el diagnóstico, de ahí la necesidad de su estudio exhaustivo.⁶⁴

Vómitos: Pueden existir vómitos en forma precoz, de tipo mucoso o de alimentos y que son de naturaleza refleja, condicionados por el miedo o el pánico. Por el contrario, los vómitos tardíos (4 a 6 horas), son por irritación peritoneal, por infección o secreciones libres en la cavidad.

Pueden ser hemáticos, por desgarros en la pared del estómago o por hematemesis, secundarias a lesión de hígado o vías biliares.

2.1.13 Criterios de Tratamiento en función al diagnóstico Ecográfico

a) Parámetros ecográficos que se utilizan para decidir el tratamiento

El tratamiento inicial consiste en la estabilización del paciente lo suficiente como para asegurar una adecuada vía aérea, respiración efectiva y circulación, y poder identificar con detenimiento las lesiones implicadas.

b) Uso de la Ecografía

El ultrasonido como herramienta diagnóstica, ha tenido un crecimiento muy acelerado en la última década, debido a todas las ventajas con las que cuenta, es barato, inocuo, reproducible, sin riesgos, sin preparaciones especiales para la realización del estudio y con la gran ventaja de tener imágenes en tiempo real.

En 1997 el curso ATLS incluyó la ecografía FAST como un método alternativo al lavado peritoneal diagnóstico en la evaluación de pacientes con trauma abdominal cerrado⁶⁵.

⁶³ Ibid. 58

⁶⁴ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby. 1997

⁶⁵ Aliet Arrué Guerrero, Hospital Militar "Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba 2016

El objetivo del examen es buscar líquido libre en las cavidades peritoneal, pleural y pericárdica, puesto que determina la utilidad diagnóstica del ultrasonido para predecir la ausencia de injuria en pacientes con traumatismo abdominal.

La evaluación por imágenes de pacientes con sospecha de sangrado abdominal por trauma puede ser por ecografía, que, en manos adiestradas, logra diagnosticar hemoperitoneo como principal signo de lesión intrabdominal.⁶⁶

Capacidad de la ecografía, en poder distinguir y determinar el tipo de líquido intra abdominal.

Gracias a la característica física fundamental de la impedancia acústica, aspecto ecográfico del hemoperitoneo, el cual depende de la fase de degradación de productos hemáticos. El líquido puede aparecer ecogénico en fase aguda ya sea por presencia de coágulos o sangrado activo. En fase más tardía puede aparecer anecogénico.⁶⁷

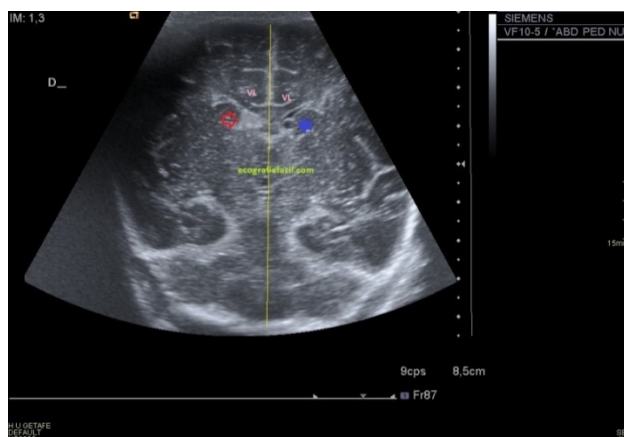
También la importancia no solo en ecofas, sino en ecografía transfontanelar de hemorragias cerebrales en la que se puede determinar y distinguir el sangrado por fases como el nos muestra el artículo de la asociación española de pediatría en la clasificación de hemorragias cerebrales.⁶⁸

⁶⁶ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997

⁶⁷ Ecografía abdominal dedicada al trauma Copyright © 2013. Revista médica Clínica Las Condes

⁶⁸ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997

Figura N°4



Fuente: @ecografiafacil.com Doppler, Ecografía Pediátrica, Ecografía Transfontanelar por Ecografía, Hemorragia Cerebral Neonatal, IR, Patología, Protocolo, Transductor, Ultrasonidos 24 septiembre, 2020.⁶⁹

La figura 4 nos muestra el grado 1 de hemorragia cerebral. Línea interhemisférica conservada, la flecha roja marca una **zona hiperecogénica**, redondeada, típica de hemorragia, la flecha azul, marca una **zona quística** junto al ventrículo lateral izquierdo que nos habla de otra hemorragia ya en estado de reabsorción⁷⁰

Ventajas adicionales de la ecografía FAST

Gracias a la capacidad de la ecografía en determinar y distinguir el sangrado por fases de líquido en cavidad pleural de sangre o hemotórax.

Si bien el objetivo inicial del uso de la ecografía en trauma fue la búsqueda de líquido libre abdominal, la experiencia inicial de Tiling demostró que su uso permite detectar la presencia de hemotórax, al visualizar los senos costofrénicos derechos e izquierdos⁷¹.

⁶⁹ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997

⁷⁰ Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997

⁷¹ Neonatal, IR, Patología, Protocolo, Transductor, Ultrasonidos 24 septiembre, 2020.

En 1992 Plummer demostró la utilidad de la ecografía en la detección de hemopericardio en pacientes con trauma torácico penetrante, comparando un grupo de pacientes con trauma torácico penetrante en que se evaluó el pericardio con ecografía dentro de su atención inicial, con un grupo de pacientes similares, al que no se le realizó la ecografía dentro de su estudio inicial. El grupo sometido a ecografía demoró significativamente menos en llegar a cirugía y la sobrevivida fue de 100% en contra de un 57% de sobrevivida en el grupo control.

En la actualidad la ecografía es el método de elección para evaluar pacientes con heridas penetrantes torácicas en que se sospecha taponamiento cardiaco, por ello se ha incluido en forma rutinaria dentro de la ecografía FAST.⁷²

c) Uso de la TAC

El uso TAC permite a los especialistas utilizar menos la cirugía, identifica las lesiones y ser manejados conservadoramente y descartar otras lesiones que necesitar cirugía. Para detección sangrado y lesiones de órganos en trauma abdominal cerrado tiene una Sensibilidad 97-98 % Especificidad 97 a 99%.⁷³

d) Criterios en el Pronóstico

Si lesión abdominal no se diagnostica con prontitud se espera un peor pronóstico. El retraso en el tratamiento se asocia con una alta morbilidad y especialmente la mortalidad, especialmente si se trata de casos con perforación del tracto gastrointestinal.

La mayoría de muertes a causa de trauma abdominal son prevenibles, de hecho, es una de las causas más comunes de muertes prevenibles relacionadas con el trauma.

2.2 Marco Contextual

El municipio de Sucre se encuentra localizado en la Provincia Oropeza del Departamento de Chuquisaca, limita al Norte con el municipio de Poroma, al Sur

⁷² Trauma y urgencia (septiembre 2011) Revista médica Clínica Las Condes

⁷³ Dueñas J, Lizarbe V, Muñiz J. Lesiones en traumatismo cerrado de abdomen. Hospital Regional Cusco. Perú. Anales de la facultad de medicina. UNMSM. 2014 18.

con el municipio de Yotala, al Este con el municipio de Tarabuco, y al Sudeste con el municipio de Yamparáez.⁷⁴

La ciudad de Sucre se encuentra situada entre los 19° 3' 2" de latitud sur y los 65° 47' 25" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 2,750 m.s.n.m. conformando parte de la unidad geomorfológica denominada "Cordillera Andina Oriental".

El sistema de Salud del Municipio de Sucre, está organizado en una Red de Servicios, entendiéndose por tal a un conjunto de establecimientos y servicios de primer, segundo y tercer nivel de atención, que pertenecen al Sistema Nacional de Salud.

Los servicios de Salud que dependen de la Red I Sucre, estructuralmente están organizados en 8 Distritos que son: Distrito I Central, Distrito II Santa Bárbara Norte; Distrito III Santa Bárbara Sur; Distrito IV Valle Hermoso; Distrito V San José; Distrito VI El Tejar; Distrito VII Chuqui - Chuqui y Distrito VIII Potolo.⁴³

En el Municipio de Sucre existen 126 establecimientos de salud, de los cuales 111 corresponden al 1er nivel, 9 al segundo nivel y 6 al tercer nivel.

La capacidad de respuesta en primera instancia está el Hospital Sta. Bárbara – Hospital de choque, con equipamiento de TAC, Red de Ambulancias; Hospital Gastroenterológico – Implementación de endoscopia y laparoscopia terapéutica; Hospital Gineco-Obstétrico – Implementación de la Unidad de Atención al Neonato, implementación del centro de atención de las patologías cervical y mamaria; implementación de un centro de atención de pediatría.

El Hospital Santa Bárbara es un centro hospitalario de tercer nivel, considerado como un hospital de choque, en la ciudad de Sucre cuenta con una edificación nueva acorde con las normas que en la actualidad se requiere para prestaciones en salud.

⁷⁴ Plan estratégico de Desarrollo Municipal Proyectivo 2025 (GAMS U.M.R. P.S.F.X.CH)

Consta con las especialidades más primordiales así también cuenta con el equipamiento necesario como ser de laboratorio como gabinete por imágenes para satisfacer requerimientos de las diferentes especialidades.

Servicio de ecografía en emergencias⁷⁵

Las dimensiones actuales del ambiente de Ecografía de urgencias es de 3 m x 3m.

El equipo de Urgencias en la actualidad es un equipo portátil Philips con dos transductores:

Philips Lumify C5-2 - Transductor de convexo. Proporciona imágenes de ultrasonidos portátiles de alta resolución para aplicaciones más profundas, como abdominales, vejigas, OB/GYN e imágenes pulmonares.

Rango de frecuencia de funcionamiento extendido de 5 a 2 MHz, huella de 1.969 in, campo de visión de 67,5 grados y profundidad de escaneo de hasta 11.8 in. Los modos de imagen incluyen 2D, Doppler de color y M-mode

Escanea continuamente hasta 5 horas (dependiendo del dispositivo inteligente de mano compatible elegida y el modo de imagen).

Las funciones de conectividad incluyen lector de código de barras configurable, lista de trabajo DICOM y tienda de imágenes, exportación en formato PC por correo electrónico o conexión directa o exportación a una unidad de red compartida

Se incluye un cable micro USB y un cable USB-C con cada transductor portátil de ultrasonido; el cable desmontable permite un fácil reemplazo.

Philips Lumify FUS6882 L12-4 Transductor lineal Proporciona imágenes de alta resolución para aplicaciones poco profundas, incluyendo tejidos blandos, vasculares, superficiales, musculo esqueléticos e imágenes pulmonares.

⁷⁵ Basagoitia O. jefe del Servicio de ecografía. Hospital Santa Bárbara. Sucre. Bolivia. 2020.

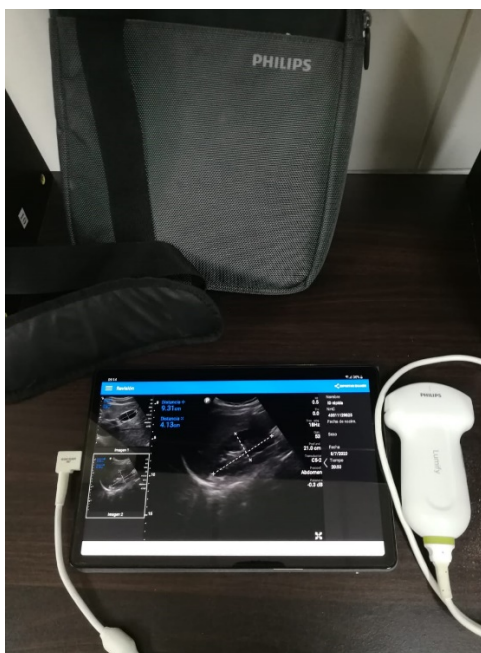
Rango de frecuencia de funcionamiento extendido de 12 a 4 MHz, tamaño de huella y abertura de 1.339 in, y profundidad de escaneo de hasta 4.7 in. Los modos de imagen incluyen 2D, Doppler de color y modo M.

Escanea continuamente hasta 5 horas (dependiendo del dispositivo inteligente compatible elegido y el modo de imagen).

Las funciones de conectividad incluyen lector de códigos de barras configurable, lista de trabajo de Dicom y tienda de imágenes, exportación en formato pc por correo electrónico o conexión directa o exportación a una unidad de red compartida.

Incluye un micro USB y un cable USB C con cada transductor; el cable desmontable permite un fácil reemplazo.

Foto 1: Ecógrafo portátil que se usó la gestión 2019 y que sigue en la actualidad del servicio de emergencia del hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre



Fuente: Toma fotográfica propia del Servicio de Emergencia del Hospital Santa Bárbara- Sucre⁷⁶

⁷⁶ Servicio de Emergencia del Hospital Santa Bárbara- Sucre. 2020.

El equipo que se utilizó el 2019 en el servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara para el diagnóstico temprano en pacientes con sospecha de traumatismo abdominal cerrado, presenta las siguientes características:

Ecógrafo marca Aloka, modelo SSD-500 portátil, cuenta con transductor convexo de 3,5 MHz.

Ecógrafo marca Aloka, modelo SSD-1000, fijo, cuenta con un transductor convexo de 3,5 MHz, con su correspondiente impresora.

Actualmente se cuenta con un ecógrafo marca Aloka alfa-7, con el cual también se puede realizar estudios Doppler color, ver la cantidad de pacientes con este problema, tener un detalle del número de pacientes traumatizados.

En el mismo año 2019 en el primer semestre se realizaron 516 estudios ecográficos.

El diagnóstico ecográfico más frecuente fue coleditiasis.

Foto 2: Ecógrafo de piso que se utilizó en la gestión 2019 del Servicio de Emergencia del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre



Fuente: Toma fotográfica propia del Servicio de Emergencia del Hospital Santa Bárbara- Sucre.⁷⁷

⁷⁷ Ibid. 64

Foto 3: Puerta de acceso del servicio de emergencia del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre que brinda atención presencial en el servicio de ecografía



Fuente: Toma fotográfica propia del Servicio de Emergencia del Hospital Santa Bárbara- Sucre. ⁷⁸

La atención se realiza en dos turnos, por la mañana de 8 a 11am a cargo del Dr. Juan A Blacut Medico Ecografista y por la tarde de 1pm a 7pm a cargo del Dr. Sergio Lacoa Medico Ecografista.

Se aplican los protocolos E-FAST estandarizados por WINFOCUS Internacional para ecotrauma abdominal cerrado.

La atención médica se circunscribe a toda la población en general de nuestra Ciudad, que acude al Servicio de Emergencia del Hospital Santa Bárbara, el consultorio de ecografía atiente de lunes a viernes en los horarios de 8:30 a 11:30 y de 14:00 a 19:00 hrs, y emergencias las 24 horas, asignándoseles la responsabilidad a dos profesionales los cuales realizan turno durante dos semanas por persona, debiendo estos realizar un diagnóstico precoz y certero para la decisión del tratamiento a seguir

CAPÍTULO III

⁷⁸ Ibid. 64

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque, tipo y diseño de investigación

a. Enfoque de la investigación.

El presente estudio de investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque recogió y analizo datos para determinar la prevalencia de trauma abdominal a través de la ecografía en pacientes atendidos en el Hospital Santa Bárbara Sucre Bolivia del 1 enero a junio de la gestión 2019.

b.- Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio de investigación es de tipo observacional, descriptivo transversal porque:

Observacional

El estudio es observacional porque se limitó a la observación de los pacientes atendidos en el periodo de estudio, sin intervenir y manipular las variables del estudio por parte del investigador.

Descriptivo

El estudio es descriptivo porque permitió describir las lesiones de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en una población según características de persona, tiempo y lugar.

Transversal

El estudio realizado es de tipo transversal, porque se realizó en un determinado periodo de tiempo, recogiendo información de variables independientes y dependientes al mismo tiempo basamos en los estudios ecográficos de lesiones trauma abdominal no manipulando la causa o factores.

3.2 Población y muestra

a) Población.

Se realizó el estudio en todos los pacientes que acudieron al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Barbará de la ciudad de Sucre - Bolivia con derivación al servicio de ecografía de 1 enero al 30 junio de la gestión 2019,

donde se tuvieron 516 pacientes del estudio según presencia de ecotrauma atendidos durante ese periodo, donde se recolecto los datos.

b) Muestra.

Para el presente estudio no se obtuvo muestra porque se trabajó con la totalidad de pacientes que acude al servicio de emergencias del hospital Santa Bárbara con diagnóstico de trauma abdominal 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019.

3.3 Variables de Estudio

a.- Identificación de variables. -

Independiente

Factores predisponentes de trauma, edad, sexo, ocupación.

Dependiente

Trauma abdominal diagnosticado por ecografía, Grados de trauma abdominal, características ecográficas.

3.4 Operacionalización de las de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍAS		INSTRUMENTACIÓN
Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado, diagnosticados por ecografía en pacientes del estudio.	Prevalencia de trauma abdominal	Lesión en compartimiento abdominopélvico continente o contenido por acción violenta de agentes que producen daño de diferente magnitud y gravedad	Presencia de imágenes anecogénicas en el espacio peritoneal y parénquima de órganos macizos de todos cuadrantes anatómicos cavidad abdominal	Cualitativa nominal	Presente Ausente		Hoja de Registro Estudio ecográfico
Determinar los grados de trauma abdominal cerrado mediante ecográfica en pacientes del estudio. (grado 0- I-II-III-IV-V)	Grados de Trauma Abdominal	El trauma abdominal es una lesión grave en el abdomen, producida por muchas causas.	Según la Presencia de imágenes ecogénicas, o colecciones intraabdominales, pleurales o pericárdicas.	Cualitativa Ordinal	Grado 0 Grado I Grado II Grado III Grado IV Grado V		Hoja de Registro Estudio ecográfico
Determinar la prevalencia del órgano más afectado por trauma abdominal cerrado diagnosticado	Características ecográficas	La ecografía abdominal focalizada para trauma o Eco Fast como un método alternativo al lavado peritoneal diagnóstico en la	Los traumatismos cerrados se asocian a lesiones múltiples y de mayor distribución a través de un Informe ecográfico que describe el	Cualitativa Ordinal	GRADO I	Colección intraparenquimatosas (en hígado, bazo, páncreas y riñones)	Hoja de Registro Estudio ecográfico
					GRADO II	Colección que ocupa 1 o 2	

<p>por ecografía en pacientes del estudio</p>		<p>evaluación de pacientes con trauma abdominal cerrado que permite ver las características de la lesión y órgano afectado</p>	<p>estado de los órganos intraabdominales y/o la presencia de líquido libre en cavidad en el paciente con trauma abdominal cerrado</p>			<p>espacios "regionales" con respecto al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica, por ejemplo en lesiones hepáticas la colección compromete los espacios de Morrison, subfrénico derecho o parietocólico derecho superior, en forma aislada o combinada con otro espacio regional (no más de 2 espacios ocupados en total), o en</p>	
-----------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						<p>lesiones esplénicas los espacios subfrénico izquierdo, periesplénico, espleno renal o parietocólico izquierdo superior ocupados en forma aislada o combinada con otro espacio regional. En retroperitoneo , la colección no ocupa más de la mitad de una zona, por ejemplo, colección peri renal que ocupa la mitad superior de la zona 2.</p>	
					GRADO III	<p>Colección que ocupa más de 2 espacios "regionales" con respecto</p>	

						al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica, por ejemplo, compromiso de Morrison junto al subfrénico derecho y al parietocólico derecho superior con lesiones hepáticas (o sin ellas), o subfrénico izquierdo junto a espleno renal y/o peri esplénico y/o parietocólico izquierdo superior en lesiones esplénicas (o sin ellas). En	
--	--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						retroperitoneo , la colección ocupa más de la mitad de una única zona.
					GRADO IV	Colección que ocupa 2 o más espacios “no regionales” con respecto al órgano lesionado, o en distintos cuadrantes abdominales, por ejemplo, compromiso del Morrison y parietocólico izquierdo en una lesión hepática, o subfrénico izquierdo y parietocólico derecho inferior o Douglas en una esplénica (o en ausencia de

						<p>lesión orgánica diagnosticada). En Retroperitoneo o la colección ocupa dos zonas.</p>	
					GRADO V	<p>Colección en espacios intersasas (con o sin otros espacios ocupados). En Retroperitoneo o, la colección ocupa más de dos zonas.</p>	
<p>Identificar la prevalencia de causa en trauma abdominal cerrado en pacientes del estudio. (Accidentes de tránsito, trabajo, deportes de contacto).</p>	<p>factores predisponentes en trauma abdominal</p>	<p>Son todos los procesos laborales, fortuitos que pudieran ser el origen para un trauma abdominal</p>	<p>Son los accidentes, actividades laborales que pudieran ser predisponentes a un trauma abdominal en pacientes</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Accidentes de tránsito, trabajo, deportes de contacto</p>	<p>Hoja de registro</p>	

Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado según edad.	Edad	Tiempo de vida de la persona desde su nacimiento	Edad en años cumplidos por la persona	Cuantitativa continua	0 a 5 6 a 10 11 a 15 15 a 20 21 a 24 25 a 30	Hoja de registro
Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado según sexo	Sexo	Diferencia de género identificados como varón y mujer.	Característica principal que diferencia al paciente de acuerdo a su sexo	Cualitativa Nominal. Dicotómica.	Masculino Femenino	Hoja de registro
Determinar la prevalencia de trauma abdominal cerrado según ocupación.	Ocupación	Son todos los factores relacionados con la ocupación del paciente que pueden ser condicionantes para un traumatismo abdominal	Son los factores, que pudieran incidir en el surgimiento de un traumatismo sea este producto de un accidente fortuito o una lesión por actividad laboral	Cualitativa Nominal.	Chofer Comerciante Profesor Albañil Atleta	Hoja de registro

Fuente: Elaboración propia

3.5 Criterios de inclusión

Se incluyó a todos los pacientes que acudieron al Hospital Santa Bárbara al servicio de emergencia, del 1 enero al 30 junio de la gestión 2019 con antecedentes de lesión trauma abdominal cerrado para su realización de estudio ecográfico.

3.5.1 Criterios de exclusión

Inexistencia de Historias clínicas completas.

Pacientes con trauma abierto.

Pacientes quemados.

3.6 Recolección de datos.

Fuente:

El presente estudio tiene una fuente de recolección de datos de tipo secundaria porque se recolectarán los datos revisando hojas registros de registro hospitalarios, historias clínicas, y los informes ecográficos.

Instrumento

La hoja de registro nos permitirá recoger diagnóstico de presencia de trauma abdominal cerrado, grados de trauma abdominal, ocupación, edad, sexo y ocupación.

En la sección datos generales de la Hoja de registro se recogerá: código inicial o número de historia clínica, fecha de nacimiento, procedencia, raza, numero Código presencia de líquido en abdomen, imágenes anecogénicas intraparenquimatosas, intensidad del dolor ubicación del dolor.

Realizando la revisión de la hoja de registro del hospital Santa Barbará del servicio emergencias.

Procedimientos y técnicas.

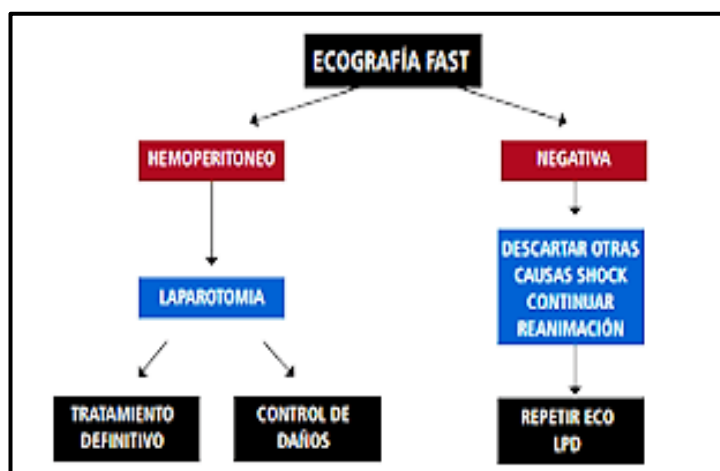
Se revisarán las historias clínicas y se obtendrán los informes ecográficos, se analizará las imágenes mismas que se clasificarán de acuerdo a la tabla de la sociedad argentina.

En el Hospital Santa Bárbara para realizar el E-FAST utilizamos una sonda tipo convexo multifrecuencia de entre 3.5 – 5 MHz.

Se Coloca al paciente en decúbito supino. Se Inicia explorando el abdomen. Si existe líquido, éste se concentrará en la zona más declive. Se evaluarán las cuatro zonas o ventanas fundamentales, relacionadas con el FAST: Ventana subxifoidea o cardíaca, ventana del cuadrante superior derecho para evaluar la bolsa de Morrison, ventana del cuadrante superior izquierdo para evaluar el espacio esplenorenal y ventana suprapúbica. Por último, exploraremos el tórax si decidimos realizar la extensión del FAST.

Se realiza la clasificación del grado de extensión del líquido en la cavidad abdominal del 1 al 4 y se reportan las conclusiones para su valoración clínico quirúrgica y control de riesgos, de acuerdo protocolos actuales y u flujogramas.

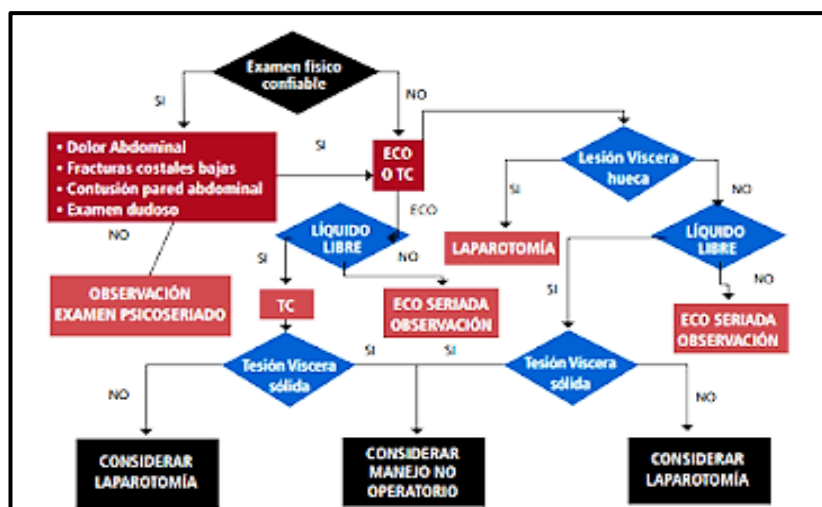
Cuadro 4: Flujograma en el manejo de trauma abdominal cerrado en pacientes politraumatizados hemodinamicamente inestables



Fuente: Rev. Med. Clin. CONDES – 2011; 22(5) 633-639.⁷⁹

⁷⁹ Med. Clin. CONDES – 2011; 22(5) 633-639

Cuadro 5: Flujograma en el manejo de trauma abdominal cerrado en pacientes politraumatizados hemodinamicamente estables



Fuente: Rev. Med. Clin. CONDES – 2011; 22(5) 633-639.⁸⁰

Hoja de registro. -

La hoja de registro, es extractada del libro de atenciones del servicio de Ecografía – Emergencias, 2019 – 2020, la cual dispone los siguientes datos: (Anexo N.º. -3)

Fecha	N.º	Nombre completo	Hospital	Sexo	Edad	Municipio	Servicio	Estudio realizado	Grado	Seguro

Se considera la fecha de ingreso, número de paciente ingresado, nombre completo del paciente, hospital de donde se lo refiere, sexo, edad, municipio de origen, servicio al que ingresa, estudio realizado, grado al que corresponde, seguro que respalda al paciente.

Plan de procesamiento. -

El presente tema de investigación se procesa mediante Excel se presenta los resultados en, tablas.

⁸⁰ Ibid. 67

Recolección de procesamiento y análisis de datos. -

Una vez recogida la información se transcribirá en una base de datos en Microsoft Word, Microsoft Excel y a partir de la base de datos se construirán tablas, barras y tortas.

Se recoge la información de los diferentes estudios en pacientes que acudieron al Hospital "Santa Bárbara", emergencias, y que fueron derivados al servicio de Ecografía, la misma que es procesada para este proceso.

Delimitaciones de la Investigación. -

a.- La investigación se realiza en la Ciudad de Sucre, en pacientes con trauma abdominal cerrado que acudieron al Hospital "Santa Bárbara", emergencias, y que fueron derivados al servicio de Ecografía.

b- La delimitación de la investigación se realiza desde del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019.

c- Los resultados del trabajo fueron observados, analizados para su estructuración de tablas y posterior análisis en los meses siguientes

d- La entrega del informe final fue en fecha 1 de junio del año 2021 para la predefensa y defensa del trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS

Cuadro 6: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes en estudio del servicio de emergencia hospital santa bárbara de la ciudad de Sucre-Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019.

Prevalencia	Número	Porcentaje
Positivos	86	16,66
Negativos	430	83,33
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

Del total de pacientes atendidos, derivados al servicio de ecografía, con sospecha de trauma abdominal cerrado en el servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara durante el primer semestre de la gestión 2019 se observó 16,66% presentaron ecotrauma positivo, mientras que el 83,33 presentaron ecotrauma negativo.

Este resultado difiere del estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada "GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015", presentada en la gestión 2017, en el que se establece que de cada 100 pacientes que acudieron al servicio de ecografía derivados del servicio de emergencia 9.31% presentaron Ecotrauma Positivo, siendo este tipo de lesión poco frecuente en la ciudad de Sucre en dicha gestión, estableciendo un aumento importante en la prevalencia de casos, que es preocupante tomando en cuenta que es casi el mismo tiempo.

Cuadro 7: Diagnóstico de grados de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019.

Grado de acuerdo a diagnostico	Número	Porcentaje
Grado 0	430	83,33
Grado 1	37	7,17
Grado 2	30	5,81
Grado 3	14	2,71
Grado 4	5	0,97
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

Del total de pacientes valorados con trauma abdominal en el servicio de emergencias del hospital santa bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019 se evidencio que el 83.33% presentaron un grado 0 de trauma Abdominal, mientras que un 7.17% grado 1 el 5.82% grado 2 en un 2.71% el grado 3, y con el 0,97% el grado 4.

Resultado que difiere del estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, en el que se establece que el grado de afectación de los pacientes, no se identificó el grado 0, el grado I, en este estudio es mucho mayor, corresponde al 60.87%, mientras que el 30,43% es de grado II, que es mucho mayor a los resultados obtenidos en la presente investigación, sin embargo el 4.35% tiene la lesión en grado III, mayor que la del estudio, al igual que el Grado IV.

Cuadro 8: Prevalencia del órgano más afectado por trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa bárbara de la ciudad de sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019”

Órgano afectado	Número	Porcentaje
Sin daños en órganos	436	84,50
Hígado	30	5,81
Páncreas	30	5,81
Otros	20	3,88
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa bárbara.

De acuerdo a la **valoración ecográfica de trauma abdominal cerrado** realizada de un total 516 pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019 se evidencia que los órganos más afectados son el hígado con 5.81% al igual que el páncreas también con 5.81% y solamente un 3.88% presento problemas en otros órganos; sin embargo 436 de los mismos es decir 84.5% no presentaron daños en sus órganos, como se constató del libro de atenciones u hoja de registros del servicio.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, no identifica los órganos afectados, por lo que se considera otro estudio.

Cuadro 9: Prevalencia de trauma abdominal cerrado en pacientes diagnosticados por ecografía, según causa que acuden al Servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019

Causas	Número	Porcentaje
Accidentes de tránsito	400	77,52
Accidentes en hogar	25	4,84
Accidentes laborales	61	11,82
Otros	30	5,81
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

De acuerdo a la **valoración ecográfica de trauma abdominal cerrado** de un total de 516 pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa Bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019, se evidencia 400 de los mismos que representa (77.52%), fue producto de un accidente de tránsito, 25 o su equivalente(4.84%) por accidentes en el hogar, 61 (11.82%) por accidentes laborales y 30 de estos pacientes que representa 5.81% se encontró que no se reportó la manera en cómo ocurrió la lesión, como se constató del libro de atenciones u hoja de registros del servicio.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, se establece que de cada 100 personas que son atendidas por el servicio, el 46.56% recurrió por accidentes automovilísticos como agente causal del Trauma, siendo una prevalencia mucho menor a la establecida en el presente estudio, lo que corrobora la literatura universal donde se muestra como la principal causa de muerte a nivel mundial los accidentes automovilísticos. En dicho estudio no considera accidentes del hogar o laborales.

Cuadro 10: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según edad que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019

Edad	Número	Porcentaje
De 0 a 5 años	40	7,75
De 6 a 10 años	22	4,26
De 11 a 15 años	19	3,68
De 16 a 20 años	70	13,57
De 21 a 24 años	73	14,15
De 25 a 29 años	67	12,98
De 30 a 34 años	40	7,75
De 35 a 39 años	31	6,01
De 40 a 44 años	23	4,46
De 45 a 49 años	17	3,29
De 50 a 54 años	23	4,46
De 55 a 59 años	16	3,10
De 60 a 64 años	13	2,52
De 65 a 69 años	15	2,91
De 70 a más	47	9,11
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

De acuerdo a la **valoración ecográfica de trauma abdominal cerrado** de un total de 516 pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa Bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019, según edad se

evidencia que en mayor proporción el 13.57% de los pacientes pertenece al grupo etario de 16^a 20 años, como se aprecia, un 14.15% es de 21 a 24 años de edad, mientras que el 12.98% de 25 a 29 años, con un 7.75% es de 30 a 34 años, mismo porcentaje personas menores de 5 años que presentaron también este diagnóstico, en el caso de las personas mayores de 70 años el 9,11% de los pacientes atendidos estuvo contemplado en esta edad.

En menor proporción con 2,52% pertenece al grupo etario 60 a 64 años con 2,91% pertenece al grupo etario 65 a 69 años, cómo se constató del libro de atenciones u hoja de registros del servicio.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, establece las edades según parámetros generales, que establece de cada 100 pacientes asistentes a consulta el 5.66% es menor de 15 años siendo el grupo etario comprendido entre los de 15 a 25 años el 32.76% es decir donde mayor cantidad de pacientes se registraron, el 24.29% está comprendido entre las edades de 26 a 35 años. Solamente el 24.48% del total de pacientes atendidos es mayor a los 46 años, como se advierte la mayoría de los pacientes atendidos es relativamente joven. Del estudio se puede advertir que las personas más expuestas a lesiones son las edades de 15 a 25 años de edad, a diferencia del estudio presentado, cuya edad de prevalencia es de 21 a 24 años de edad, estableciendo una similitud.

Cuadro 11: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según sexo que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019

Sexo	Número	Porcentaje
Femenino	166	32,17
Masculino	350	67,83
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

De acuerdo a la **valoración ecográfica de trauma abdominal cerrado** de un total de 516 pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa Bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019, en relación al sexo se evidencia que 166 pacientes que representan 32.17% son sexo femenino, mientras 350 de pacientes que representan 67.83% son de sexo masculino, cómo se constató del libro de atenciones u hoja de registros del servicio.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, en relación a los pacientes positivos por ecotrauma positivo el 65.22% fue masculino, mientras que el 34.78% es de sexo femenino. Se aprecia que la mayoría de los pacientes tratados fue de sexo masculino, lo que ratifica la tendencia universal que se tiene a que el varón está más expuesto a este tipo de lesiones, dato establecido también en la presente investigación, con un rango mínimo de diferencia.

Cuadro 12: Prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según ocupación que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019

Ocupación	Número	Porcentaje
Estudiantes	224	43,41
Obreros	28	5,43
Albañiles	46	8,91
Choferes	78	15,12
Amas de casa	98	18,99
Otras ocupaciones	42	8,14
Total	516	100,00

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

De acuerdo a la **valoración ecográfica de trauma abdominal cerrado** de un total de 516 pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa Bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019, según ocupación el 43.41% de los pacientes tienen como ocupaciones estudiantes, el 5.43% son obreros, un 8.91% son albañiles el 15.12% son choferes, el 18.99 Son amas de casa el 8.14% poseen diferentes ocupaciones.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, no identifica trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes según ocupación.

Cuadro 13: Relación edad – sexo en trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia del 1 de enero al 30 de junio de la gestión 2019

Edad	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje
De 0 a 5 años	26	5,04	14	2,71
De 6 a 10 años	16	3,10	6	1,16
De 11 a 15 años	11	2,13	8	1,55
De 16 a 20 años	46	8,91	24	4,65
De 21 a 24 años	52	10,08	21	4,07
De 25 a 29 años	48	9,30	19	3,68
De 30 a 34 años	30	5,81	10	1,94
De 35 a 39 años	25	4,84	6	1,16
De 40 a 44 años	18	3,49	5	0,97
De 45 a 49 años	8	1,55	9	1,74
De 50 a 54 años	12	2,33	11	2,13
De 55 a 59 años	10	1,94	6	1,16
De 60 a 64 años	10	1,94	3	0,58
De 65 a 69 años	14	2,71	1	0,19
De 70 a más	24	4,65	23	4,46
Total	350	67,83	166	32,17

Fuente: Revisión de libro de atenciones servicio de emergencias hospital Santa Bárbara.

De acuerdo a la **valoración ecográfica de trauma abdominal cerrado** de un total de 516 pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital santa Bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre del año 2019, Según relación

edad – sexo se evidencia la edad más afectada en el sexo femenino es la edad de 16 a 20 años con el 4.65% mientras que en el sexo masculino la edad con mayor afectación fue la comprendida entre los 21 a 24 años de edad. Mientras que en la edad de 70 años se aprecia una similar proporción en ambos sexos de afectación. En el resto de las edades sobre todo 16 a 34 años se aprecia una incidencia mayor en el sexo masculino frente al femenino en más de la mitad, cómo se constató del libro de atenciones u hoja de registros del servicio.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, no la relación edad sexo.

4.1 Discusión

Para Griffin J. et al en la investigación para la detección del trauma abdominal en pacientes hemodinámicamente estables después de un traumatismo abdominal cerrado (TABC), en el que evaluaron el uso de lavado peritoneal y ecografía abdominal como pruebas para la detección de lesión por trauma, estableciendo que el screening con lavado peritoneal y TC selectiva son estrategias de diagnóstico seguras para la búsqueda de lesión por trauma abdominal cerrado, datos que concuerdan con los resultados obtenidos en la presente investigación, ya que se considera la ecografía FAST, como un método eficiente accesible, portátil, no invasiva, confiable y de certero diagnóstico para la detección de la presencia o ausencia de líquido en el abdomen u evaluación del trauma abdominal cerrado, ya que la prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía realizadas en el servicio de emergencias del hospital santa bárbara durante el primer semestre de la gestión 2019, 516 pacientes de acuerdo a la clasificación de grados de ecotrauma Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma quien clasifica grados 0-1-2-3-4, de los cuales el 16,33 fueron positivos para ecotrauma y 83,66 negativos para ecotrauma.

Según Arrué G. et al. en el estudio realizado a pacientes ingresados por traumatismo abdominal cerrado, se identificaron hallazgos ecográficos positivos,

en 19 de ellos se visualizó daño en el parénquima de órganos sólidos, mostrándose que en el 78.9% correspondió a la presencia de hematomas. El hígado fue el órgano donde este tipo de daño se visualizó con más frecuencia con 46.7%, en la investigación presente, se establece que el órgano más afectado es el hígado con 5.81% al igual que el páncreas, dato que supera el establecido en el estudio realizado por Arrué, y el 3.88% presento problemas en otros órganos.

En el estudio realizado por Reyes T. et al, sobre la ecografía fast y su utilidad en el estudio de pacientes con trauma abdominal cerrado como método diagnóstico, realizado en una muestra conformada por 50 pacientes, en relación al género 52 % corresponde al género masculino y el 48 % al femenino, la principal causa de traumatismo abdominal cerrado, 28 % por accidente en motocicleta, 22 % por trauma contuso, 16 % arrollamiento, 14 % accidente en vehículo, 5 % caída de altura y el 5 % restante por traumatismo toracoabdominal, a diferencia de los datos obtenido en la investigación actual, estableciendo que el 77.52% se da como producto de un accidente de tránsito, 4.84% por accidentes en el hogar, 11.82% por accidentes laborales y 5.81% no se pudo identificar cómo ocurrió la lesión, llamando la atención que los porcentajes son mucho más altos, tomando en cuenta que la muestra es también mayor.

Para Díaz T. sobre el valor predictivo de la ecografía en el trauma abdominal cerrado frente a los hallazgos de la laparotomía exploratoria, se dio como resultado que la edad promedio de la población de estudio fue 34, el género masculino fue el más afectado con 71%. La causa más importante fue el accidente de tránsito con 74,2%. Según la ecografía, en el 80% de los casos se detectó líquido libre en cavidad abdominal y los órganos más frecuentemente lesionados fueron el hígado (32,3%) y el bazo (12,9%), para el estudio en curso el órgano más afectado es el hígado con 5.81%, porcentaje menor que la investigación de Díaz, llama la atención que la población objeto de estudio es mayor en este estudio, pero la prevalencia es mucho menor.

Sin embargo, en el estudio de Diaz, se establecen resultados de sensibilidad y especificidad de la ecografía, primero para diagnosticar líquido libre fueron de

83% de sensibilidad y 100% de especificidad y para diagnosticar lesión de órgano fue 62 % de sensibilidad y 100% de especificidad, llegando a concluir que el valor predictivo positivo tanto para la detección de líquido libre y lesión de hígado fue de 100%. Por lo tanto, el valor predictivo positivo de la ecografía mostró a los pacientes que realmente tenían colección de líquido libre en abdomen o lesión de algún órgano.

Sánchez H. realizó un estudio sobre una serie de casos para determinar si existe similitud entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos quirúrgicos en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado, a los que se les realizó ecografía y laparotomía, estableciendo que la mayor prevalencia se presentaba entre los 19 y 29 años de edad (26%) y que el 76% fue de género masculino. El órgano sólido con mayor frecuencia de lesión fue el hígado (48%), seguida del bazo (30%), el riñón (15%); líquido libre intraabdominal (91%) y colección retroperitoneal (20%). Los diagnósticos de la ecografía y la laparotomía coincidieron en 87% de las cosas para el hígado, 89% en el bazo, 76% en el mesenterio, 93% en el riñón, 93% en líquido libre y 85% en colección retroperitoneal. La ecografía presentó sensibilidad para órgano sólido de 73% a 57%, para líquido libre de 93% y 22% para colección retroperitoneal. Se obtuvo una buena correlación en lesiones de hígado y bazo, mediana correlación en lesiones de riñón y líquido intraabdominal y débil en colecciones retroperitoneales.

Sánchez, concluye que la ecografía es un método valioso para diagnóstico de lesión intraabdominal en traumatismo abdominal cerrado, reduce laparotomías innecesarias y ayuda a un diagnóstico precoz de las lesiones intraabdominales, al igual que en la presente investigación.

Los investigadores Bolivianos Mamani O. et al, realizaron un trabajo en relación a las características epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes de 18 a 78 años, en 31 registros con diagnóstico confirmado de trauma abdominal, considerando una seguridad del 95%, $\alpha=0,05$ y $Z_{1-\alpha}=0,76$; estableciendo que el grupo más vulnerable son los varones (71%), el mecanismo más frecuente son los accidentes automovilísticos (32%); el diagnóstico de ingreso y egreso más

frecuente fue trauma abdominal cerrado (65%). La técnica quirúrgica más empleada fue laparotomía exploratoria y rafia de víscera hueca (87% y 52%), la complicación más frecuente el hemoperitoneo (16%), datos que concuerdan en cierto porcentaje con los estudios realizados en la presente investigación, estableciendo la importancia de aplicar la ecografía FAS, para el diagnóstico de tramas abdominales cerrados.

Sánchez N. estudio quiso comprobar si existía semejanza entre el hallazgo ecográfico y quirúrgicos en pacientes con traumatismo abdominal cerrado, estableciendo que la ecografía era una herramienta diagnóstica precoz e importante para el diagnóstico en TABC, al igual que la presente investigación.

Fleming S. et al evaluaron la precisión de la exploración rápida con ecografía en el trauma abdominal cerrado, llegando a la conclusión de que en pacientes inestables la técnica del Eco FAS es útil al identificar a aquellos que requieran laparotomía, en concordancia con la investigación realizada.

Realizando otros datos establecidos en la presente investigación, como el establecimiento del diagnóstico de grados de trauma abdominal cerrado, correspondiendo a un 83.33% en grado 0, el 7.17% grado 1, el 5.82% grado 2, en un 2.71% el grado 3, y con el 0,97% el grado 4, resultados que reflejan la importancia del Eco Fas, en el diagnóstico de TABC.

Si bien en investigaciones precedentes se identifican datos según la edad, no se toman en su integridad los datos establecidos en la investigación actual en la que se identifica que la mayor proporción que es del 13.57% corresponde al grupo etario de 16 a 20 años, un 14.15% al grupo de 21 a 24 años, el 12.98% de 25 a 29 años, de 30 a 34 años con un 7.75%, mismo porcentaje personas menores de 5 años, en el caso de las personas mayores de 70 años el 9,11%. en menor proporción con 2,52% es de 60 a 64 años, de 2,91% de 65 a 69 años.

De igual manera se identifican datos según la ocupación, estableciendo que el 43.41% son estudiantes, el 5.43% son obreros, un 8.91% son albañiles el 15.12% son choferes, el 18.99 Son amas de casa el 8.14% diferentes ocupaciones, siendo un indicador que puede tomarse en cuenta, para la creación

de estrategias de intervención, oportunas y exitosas, que promuevan en muchos casos salvar la vida de los usuarios.

Alguna investigación presenta datos sobre la edad y el sexo de manera independiente, sin embargo, la presente investigación realiza un cruce de variables, estableciendo datos según la relación edad – sexo, estableciendo que la edad más afectada en el sexo femenino es la edad de 16 a 20 años con el 4.65%, en el sexo masculino la edad con mayor afectación de 21 a 24 años de edad. Mientras que en la edad de 70 años se aprecia una equivalente proporción en ambos sexos. En el resto de las edades en especial de los 16 a 34 años se establece una incidencia mayor en el sexo masculino frente al femenino en más de la mitad, estableciendo de esta manera datos más completos en el establecimiento de la prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre – Bolivia.

En el estudio realizado por Alconce O. en la investigación titulada “GRADOS DE ECOTRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SANTA BÁRBARA, SUCRE-2014/2015”, presentada en la gestión 2017, se pudo determinar los grados de trauma abdominal mediante parámetros ecográficos en pacientes que acuden al Servicio de emergencias del Hospital Santa Barbará, siendo el grado I, II los más frecuentes, siendo los casos leves la mayoría de los que se presentaron durante el lapso de los meses de septiembre 2014 a enero de 2015.

En el mismo trabajo se estableció la clasificación de grado I y II espacios "regionales" con respecto al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica, o en lesiones esplénicas los espacios subfrénico izquierdo, periesplénico, esplenorrenal o parietocólico izquierdo superior ocupados en forma aislada o combinada con otro espacio regional. En retroperitoneo, la colección no ocupa más de la mitad de una zona. Trabajo que describe la presencia de trauma abdominal según edad, siendo los de 15 a 25 años más afectados, de acuerdo al sexo se observó que la mayoría

de los pacientes son varones, la causa más frecuente son los accidentes automovilísticos.

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los objetivos específicos planteados se puede mencionar de manera general que:

Se determina la prevalencia de trauma abdominal cerrado, diagnosticados por ecografía en pacientes que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara de la ciudad de sucre Bolivia del 1 de enero al 30 junio de la gestión 2019 llegando a alcanzar 516 pacientes atendidos, derivados al servicio de ecografía, con sospecha de trauma abdominal cerrado durante el primer semestre de la gestión 2019, se llega a la siguiente:

5.1 Conclusiones

1.- Que la prevalencia de trauma abdominal cerrado diagnosticados por ecografía es 16,66%, es decir 86 pacientes positivos con ecotrauma del total de 516, mientras que el 83,33, que son 430 pacientes fueron negativos para ecotrauma.

Tomando en cuenta el total de los 516 pacientes (de acuerdo a la clasificación de grados de ecotrauma Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma), que acuden al servicio ecografía de emergencias del hospital santa bárbara de la ciudad de sucre del primer semestre de la gestión 2019, tenemos las siguientes conclusiones.

2.- Según grados de ecotrauma del total de pacientes derivados al servicio de ecografía que acuden al servicio de emergencias del Hospital Santa Bárbara durante el primer semestre de la gestión 2019, se pudo determinar los siguientes grados de trauma abdominal (grado 0- I-II-III-IV-V):

De un total de 516 pacientes el 83.33% de los mismos presento un grado 0, mientras que un 7.17% grado 1 el 5.82% grado 2 y el 2.71% el grado 3, como se aprecia de las revisiones de las historias clínicas y el libro del servicio

3.- A través del estudio se pudo determinar las características ecográficas de trauma abdominal por ecografía según órgano afectado, ecogenicidad, liquido libre, etc. Del total de pacientes el 84.5% de los pacientes que fueron objeto de

investigación no presentaron daños en sus órganos, mientras que el 5.81% de los pacientes presento algún daño en hígado como consecuencia de un traumatismo, el 5.81 en páncreas como se observa, solamente un 3.88% presento problemas en otros órganos.

4.- Se logro determinar la prevalencia de los factores predisponentes en trauma abdominal en pacientes en estudio. Donde el 77.52% de los lesionados fue producto de un accidente de tránsito, el 4.84% por accidentes en el hogar, un 11.82% por accidentes laborales y un 5.81% se encontró que no se reportó la manera en cómo ocurrió la lesión.

5.- A través de este estudio se pudo determinar la prevalencia de lesiones en trauma abdominal cerrado según ocupación. Existiendo un 43.41% de los pacientes tienen como ocupaciones estudiantes, el 5.43% son obreros, un 8.91% son albañiles el 15.12% son choferes, el 18.99 Son amas de casa el 8.14% poseen diferentes ocupaciones

6.- En relación a la edad más afectada en el sexo femenino es la edad de 16 a 20 años con el 4.65% mientras que en el sexo masculino la edad con mayor afectación fue la comprendida entre los 21 a 24 años de edad. Mientras que en la edad de 70 años se aprecia una similar proporción en ambos sexos de afectación. En el resto de las edades sobre todo 16 a 34 años se aprecia una incidencia mayor en el sexo masculino frente al femenino en más de la mitad.

La presente tesis nos muestra la importancia de la ecografía FAST en un hospital de tercer como lo es el servicio ecografía de emergencias del hospital santa bárbara.

Estableciendo de manera general que los accidentes de tránsito y las caídas son las causas más frecuentes de traumatismo abdominal cerrado, debido a que los pacientes considerados inestables, con lesiones graves y hemorragia persistente, precisan un diagnóstico y tratamiento inmediato. Los pacientes considerados estables, con traumatismo de aspecto menos grave o sin lesión aparente en el examen inicial, pueden tener lesiones intrabdominales graves y el retraso en el diagnóstico de estas lesiones es una causa importante de morbimortalidad.

La evaluación de pacientes con traumatismo abdominal cerrado es uno de los mayores retos en la práctica de emergencia. El examen clínico es a menudo poco fiable. El lavado peritoneal diagnóstico fue sido el Gold standard para diagnóstico de hemoperitoneo, con una tasa de complicaciones de hasta un 10%, sin embargo, desde la introducción de la ecografía deja de serlo, más aun, la tomografía hace que esta última sea hoy el gol estándar, pero la relación costo beneficio hacen de la ecografía con técnica FAST es una herramienta extremadamente útil y costo efectiva en el manejo inicial de paciente con trauma abdominal cerrado.

Ecografía FAST es un método eficiente accesible, portátil, no invasiva, confiable y certero diagnóstico de la presencia o ausencia de líquido en el abdomen u evaluación del trauma abdominal cerrado. Una ecografía FAST negativa reduce, y probablemente elimina, la necesidad de realizar un lavado peritoneal diagnóstico, mencionado más arriba. El alto valor predictivo negativo lo hace una muy buena herramienta de screening para trauma abdominal cerrado

Muy importante en cualquier tipo de trauma torácico y/o abdominal de alta energía y de especial importancia en traumas penetrantes, aunque no exista clínica de gravedad. Ver procedimiento de ECO-FAST.

Gracias a la característica física fundamental de la impedancia acústica, de la ecografía, en poder distinguir y determinar el tipo de líquido intra abdominal que podría encontrarse en un trauma cerrado, de tal forma de enfatizar el poder de distinción tisular de la ultrasonografía, el cual depende de la fase de degradación de productos hemáticos. El líquido puede aparecer ecogénico en fase aguda ya sea por presencia de coágulos o sangrado activo. En fase más tardía puede aparecer anecogénico.

De igual manera esta misma característica físicas, distinguir y determinar:

-Líquido pleural de hemotórax o derrame pericárdico de hemopericardio.

-Líquidos biológicos de hemorragia durante la gestación.

-Ecografía transfontanelar, líquido cefalorraquídeo de sangrado o coágulos, así como nos permite clasificación de hemorragias cerebrales, por lo que en la

conclusiones del presente trabajo de investigación es de suma importancia al emitir la interpretación de sus resultados para el diagnóstico y tomar conducta clínica o quirúrgica.

Llegando a la conclusión de que la Eco FAST es una herramienta muy útil en la sala de shock en el servicio de emergencias, debido a que se puede utilizar en la cama del paciente, disminuyendo tiempos que se perderían con otros estudios complementarios, y una ventaja principal es que no produce radiaciones ionizantes y es fácilmente repetible.

De manera general por todo lo expuesto, es sin duda, una herramienta que mejora la evaluación del paciente politraumatizado, influye en la toma de decisiones y ayuda a determinar si un paciente inestable requiere o no una intervención de emergencia.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda emplear el examen Ecografía Fast, a todo paciente que acude a los servicios de emergencias por trauma cerrado tórax y abdomen sumados al diagnóstico clínico oportunos, puesto que permite detectar la presencia de líquido libre en abdomen y torácico, transformándose en una herramienta valiosa para la toma de decisiones terapéuticas.

El examen de ecofas por su objetivo, y las ventajas demostradas a nivel nacional e internacional por imagenólogos, o médicos radiólogos, que este examen es de bajo costo, no invasivo, repetible, rápido, sin exposición a radioactividad, así como la exenta del uso de contraste, en el mismo lecho del paciente consciente o no consciente, en reanimación o resucitación, se recomienda el uso permanente, es decir las 24 horas o 365 días al año, el servicio de emergencias médicas, de ser así se salvaran más vidas.

Por lo citado anteriormente se recomienda a las autoridades competentes de salud, las capacitaciones y actualizaciones de manera permanente del manejo del ecofas, en emergencias médicas, así como fortalecer cursos de diplomados, especialidades, de las universidades que ofrecen posgrados, de esta herramienta valiosa, en el diagnóstico de ecotrauma cerrado toracoabdominal,

así de esta manera, se cometerían, menos errores. puesto que nuestro deber como médicos es salvar vidas.

Se recomienda la capacidad de la ecografía, gracias a la característica física fundamental de la impedancia acústica, en poder distinguir y determinar el tipo de líquido intra abdominal que podría encontrarse en un trauma cerrado, de tal forma de enfatizar el poder de distinción tisular de la ultrasonografía y así emitir en la interpretación de sus resultados y una recomendación “pertinente” referente al uso de la ultrasonografía como método de gran importancia en el diagnóstico de trauma cerrado, siendo un método de gran ayuda para este diagnóstico y más aún en esta difícil labor de poder discernir por este método la presencia de complicaciones como es el hemoperitoneo, emitiendo conceptos teórico prácticos que vayan dirigidas a la población, a las autoridades nacionales y departamentales en la salud pública, al personal de salud involucrado en el tema de su estudio y más aún a sus colegas especialistas o dedicados al área de ultrasonografía.

Se recomienda, por todo lo antedicho, dar mayor prioridad al Ultrasonido dentro del manejo de los protocolos de atención, diagnóstico y tratamiento, en emergencias del hospital santa bárbara y todos los servicios de emergencias médicas, en pacientes con trauma de tórax y abdomen cerrado.

Hacer conocer a las autoridades de salud, el diagnóstico del presente trabajo de investigación, identificando los grupos de riesgo según edad, ocupación, causa, para mejorar las estrategias de prevención, de esta manera, se salven muchas vidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agent Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pag. 46
2. Amorret Jan, Estudio de Trauma abdominal. Editorial Luz, Lima Perú, Segunda Edición Corregida. pág. 45-47
3. Catan G F, Altamirano C, C Salas C, Novoa R R, Castro C J P, Larrea E V. Ecografía realizada por cirujanos en el manejo de pacientes con trauma Rev. Med Chile: 2002; 130:892-896.
4. Díaz Tumay, Erika Roxana. Valor predictivo de la ecografía en pacientes con trauma abdominal cerrado. Hospital Vitarte, 2013-2014 Editorial San Marco Lima Perú.
5. Doherty Gerard E. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos. 13ª ed. Madrid: McGraw HILL; 2011
6. Dueñas J, Lizarbe V, Muñiz J. Lesiones en traumatismo cerrado de abdomen. Hospital Regional Cusco. Perú. Anales de la facultad de medicina. UNMSM. 2014 18
7. Fleming S, Bird R, Ratnasingham K, Sarker S, Walsh M, Patel M. Accuracy of FAST scan in blunt abdominal trauma in a major London trauma centre. Inter J Surg. 2012;
8. García, Manuel. Descripción anatómica funciona. Editorial Panamericana. México Df. 2015, página 132
9. Griffin X, Pullinger R. Are diagnostic peritoneal lavage or focused abdominal sonography for trauma safe screening investigations for hemodynamically stable patients after blunt abdominal trauma? A review of the literature. J Traum. 2007
10. Mamani Ortiz Yercin Características epidemiológicas del trauma abdominal en el Hospital Viedma, Cochabamba, Bolivia extractado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662012000200005&script=sci_arttext revisado en 3 de diciembre de 2019

11. Muller M, Salmon M, Salmon C, Malemo M, Wendel S. Utilisation of Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) in a referral. Afr J Emer Med. 2015
12. Ortega Daniel. Historia del ultrasonido: El caso chileno. Revista Chilena de Radiología 2014; Pagina 10
13. Pacheco, Ana María Trauma de abdomen extractado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trauma-abdomen-S0716864011704746> revisado en diciembre de 2019
14. Patel J, Tepas J. The efficacy of focused abdominal sonography for trauma (FAST) in the assessment of injured children. J PediatrSurg 1999;34
15. Rumack CM, Wilson SR, Charbonneau JW. Diagnostic Ultrasound. 2ndEd. Mosby.1997; 25
16. Sánchez N. Similitud entre los hallazgos obtenidos por ecografía y laparotomía en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado. Rev. Per Rad. 2011
17. Sánchez-Horman Nelly Similitud entre los hallazgos obtenidos por ecografía y laparotomía en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado extractado en <http://www.socpr.org.pe/docu/revrad1512011.pdf#page=30> revisado en noviembre 30 de 2019.
18. Trauma Abdominal extractado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo/Cap_09_Trauma%20abdominal.htm revisado en junio de 2016
19. “Grados de ecotrauma abdominal en pacientes que acuden al hospital santa bárbara, sucre-2014/2015” especialidad superior en “ultrasonografía básica y general” Rubén Osvaldo Alcancé Soto tutor: Dr. Marcelo Arroyo Frías sucre-Bolivia 2017

ANEXOS

Anexo N°1: La técnica de la ecografía FAST incluye la exploración de cuatro zonas del abdomen en busca de líquido libre.

Figura 4: Ventana Epigástrica



Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com

Descripción: Imagen del corazón con presencia de derrame pericárdico

Figura 5: Ventana Derecha



Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com

Descripción: Derrame pleural derecho con ecos en suspensión correspondiente a hemotórax

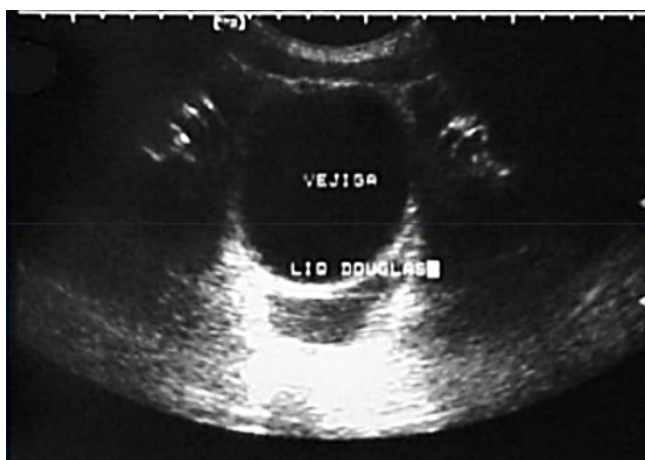
Figura 6: Ventana Izquierda



Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com

Descripción: Derrame pleural Izquierda. Bazo homogéneo sin líquido libre en su entorno

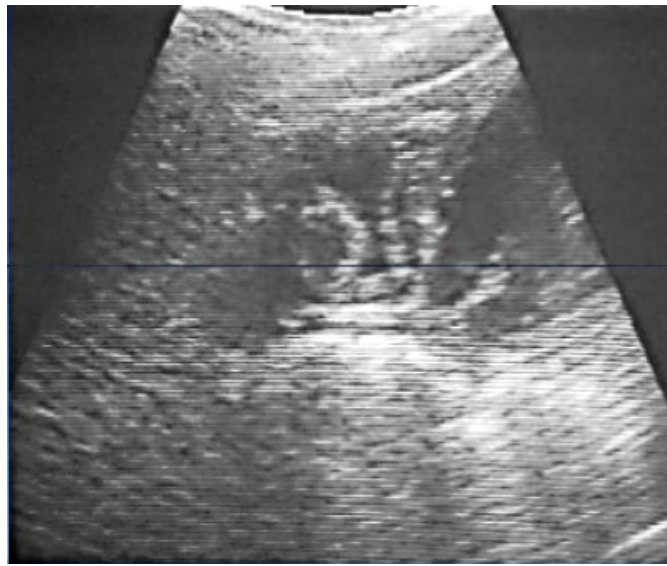
Figura 7: Ventana Subpubica



Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com

Descripción: Líquido en fondo de saco de Douglas- Hemoperitoneo

Figura 8: Asas flotando - Hemoperitoneo



Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com

Figura 9: Ventana Izquierda



Fuente: Ecofast - Ecografía fácil bloc de ecografía básica.
<https://ecografiafacil.com/category/ecofast/> @ecografiafacil.com

Descripcion: Hematoma renal izquierdo - Hemoperitoneo

Anexo N°2: Solicitud de informacion

Sucre, 31 de Julio 2020

Sr. Edwin Amonzabel Martínez

PRESENTE.-

Ref.- RESPUESTA SOLICITUD DE DATOS ADMINISTRATIVOS DEL SERVICIO DE ECOGRAFIA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL SANTA BARBARA

Por medio de la presente remito a usted los datos solicitados puntualmente:

- 1.- Las dimensiones actuales del ambiente de Ecografía de urgencias es de 3m x 3m
- 2.- El equipo de Urgencias en la actualidad es un equipo portátil Philips con dos transductores:

Philips Lumify CS-2 - Transductor de convexo. Proporciona imágenes de ultrasonidos portátiles de alta resolución para aplicaciones más profundas, como abdominales, vejigas, OB/GYN e imágenes pulmonares.

Rango de frecuencia de funcionamiento extendido de 5 a 2 MHz, huella de 1.959 in, campo de visión de 57,5 grados y profundidad de escaneo de hasta 11.8 in. Los modos de imagen incluyen 2D, Doppler de color y M-mode

Escanea continuamente hasta 5 horas (dependiendo del dispositivo inteligente de mano compatible elegido y el modo de imagen).

Las funciones de conectividad incluyen lector de código de barras configurable, lista de trabajo DICOM y tienda de imágenes, exportación en formato PC por correo electrónico o conexión directa o exportación a una unidad de red compartida

Se incluye un cable micro USB y un cable USB-C con cada transductor portátil de ultrasonido; el cable desmontable permite un fácil reemplazo

Philips Lumify FUS6882 L12-4 Transductor lineal Proporciona imágenes de alta resolución para aplicaciones poco profundas, incluyendo tejidos blandos, vasculares, superficiales, musculoesqueléticos e imágenes pulmonares.

Rango de frecuencia de funcionamiento extendido de 12 a 4 MHz, tamaño de huella y abertura de 1.339 in, y profundidad de escaneo de hasta 4.7 in. Los modos de imagen incluyen 2D, Doppler de color y modo M.

Escanea continuamente hasta 5 horas (dependiendo del dispositivo inteligente compatible elegido y el modo de imagen).

Las funciones de conectividad incluyen lector de códigos de barras configurable, lista de trabajo de dicom y tienda de imágenes, exportación en formato pc por correo electrónico o conexión directa o exportación a una unidad de red compartida

Incluye un micro USB y un cable USB C con cada transductor; el cable desmontable permite un fácil reemplazo.

- 3.- El servicio de urgencia Brinda atención presencial de 8 a 11am a cargo del Dr Juan A Blacutt Medico Ecografista y de 1pm a 7pm a cargo del Dr Sergio Lacos Medico Ecografista

- 4.- Se aplican los protocolos E-FAST estandarizados por WINFOCUS Internacional para ecotrauma abdominal cerrado.

Una vez realizada la valoración inicial en el paciente politraumatizado, procedemos a realizar el E-FAST. Si este es positivo actuaremos en función del ámbito en el que nos encontremos y de los hallazgos de la exploración. Si el E-FAST es negativo podemos concluir la exploración ecográfica o volver a realizarla de forma seriada en función del estado del paciente.

Para realizar el E-FAST utilizamos una sonda tipo convex multifrecuencia de entre 3.5 - 5 Mhz. Colocamos al paciente en decúbito supino. Iniciaremos explorando el abdomen. Si existe líquido, éste se concentrará en la zona más declive. Se evaluarán las cuatro zonas o ventanas fundamentales, relacionadas con el FAST: Ventana subxifoidea o cardíaca, ventana del cuadrante superior derecho para evaluar la bolsa de Morrison, ventana del cuadrante superior izquierdo para evaluar el espacio espleno-renal y ventana suprapúbica. Por último, exploraremos el tórax si decidimos realizar la extensión del FAST.

Se realiza la clasificación del grado de extensión del líquido en la cavidad abdominal del 1 al 4 y se reportan las conclusiones para su valoración quirúrgica y control de riesgos

Envió a usted la información solicitada.

Atte.

Dr. Omar Basagoitia Echalar
Especialista en Diagnóstico por Imágenes
Jefe de Servicio de Ecografía
Hospital Santa Bárbara



Dr. Omar Basagoitia Echalar
MEDICO IMAGENOLOGO
MAT. PROF. B-784
HOSPITAL SANTA BARBARA

Anexo N°3: Libro de registro



AGOSTO

2

Fecha	Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico
1	Pérez Ugarte Limaco	91	M	Suete
2	Fernández Costa	91	M	Suete
3	Fernández Costa	28	F	Suete
4	Navarro Morales Ariza Cuatrecasas	75	M	Suete
5	Martínez Sánchez Luna	63	M	Suete
6	Azcárate Piñero Huerto	20	F	Suete
7	Castro Viqueza	48	F	Suete
8	Beltrán Viqueza Rodríguez	54	F	YOTIA
9	Sanjurjo Ariza Ariza	38	M	FADUJA
10	Sanjurjo Ariza Ariza	74	M	SERRANO
11	Sanjurjo Ariza Ariza	74	M	SERRANO
12	Martín López Viqueza	82	M	Suete
13	Martín López Viqueza	82	M	Suete
14	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
15	Cordero Domínguez Cordero	44	F	Suete
16	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
17	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
18	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
19	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
20	Zarate López Luis	87	M	Suete
21	Buolpe Pacho Juan	20	M	Suete
22	Cepeda Flores Felipe	28	M	Suete
23	Mamani Cruz Juan	1	M	Suete
24	Mamani Cruz Juan	1	M	Suete
25	T. Silva González José	27	M	Suete
26	Waldner Vargas Juan	40	M	Suete
27	Ramos Salazar Carlos	40	M	Suete
28	Zarate Castro Luis	87	M	Suete
29	Waldner Vargas Juan	40	M	Suete
30	Juan Carlos Rodríguez Cordero	60	M	Suete
31	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
32	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
33	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
34	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
35	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
36	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
37	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
38	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
39	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete
40	Díaz Valenzuela Embarco	40	M	Suete

Fecha	Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico
1	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
2	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
3	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
4	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
5	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
6	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
7	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
8	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
9	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
10	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
11	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
12	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
13	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
14	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
15	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
16	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
17	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
18	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
19	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
20	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
21	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
22	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
23	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
24	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
25	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
26	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
27	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
28	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
29	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
30	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
31	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete

Fecha	Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico
1	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
2	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
3	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
4	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
5	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
6	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
7	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
8	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
9	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
10	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
11	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
12	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
13	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
14	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
15	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
16	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
17	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
18	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
19	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
20	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
21	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
22	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
23	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
24	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
25	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
26	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
27	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
28	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
29	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
30	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete
31	Alfonso Viqueza Buitrago	70	M	Suete