



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“FERNANDO CABIESES MOLINA”**

**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“CONCORDANCIA ENTRE HALLAZGOS DE LA  
EVALUACIÓN ECOGRÁFICA FAST EN EMERGENCIA Y  
HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON  
TRAUMA ABDOMINAL CERRADO ATENDIDOS EN  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2015-2017”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE  
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**PRESENTADO POR**

**LEONARDO MARIO CRUZ ROJAS**

**ASESOR: DRA MARIA LOPEZ VERA**

**LIMA- PERÚ**

**2019**

**ÍNDICE**

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b> .....	7
<b>IV. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	9
<b>4.a HIPÓTESIS</b> .....	9
<b>4.b OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	9
<b>V. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	11
<b>5.a TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	11
<b>5.b ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	11
<b>5.c POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	11
<b>5.d OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	15
<b>5.e TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN</b> .....	16
<b>5.f PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	18
<b>VI. CRONOGRAMA</b> .....	20
<b>VII. PRESUPUESTO DETALLADO</b> .....	21
<b>VIII. FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b> .....	22
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	23
<b>X. ANEXOS</b> .....	27

## I. INTRODUCCIÓN

El gran uso de los avances tecnológicos contemporáneos, además de la sobrepoblación de nuestro país, son condicionantes para se haya incrementado la casuística del trauma cerrado de abdomen en pacientes jóvenes, y que precisan atención en sala de reanimación. En tal sentido, resulta habitual que acudan pacientes con trauma abdominal cerrado en mal estado y que se precisen medidas de soporte de paciente crítico, así como una evaluación rápida que permita decisiones en el menor tiempo posible, de modo que, el manejo de estos pacientes constituye un desafío para los médicos en las emergencias de los diferentes hospitales.

Los procedimientos para la evaluación de pacientes en situación crítica requieren tiempo y su movilización de la sala de reanimación, lo cual implica un mayor riesgo de complicaciones y empeoramiento de su condición de inestabilidad. Es por ello, que se ha visto la necesidad del uso de protocolos ecográficos en paciente con trauma de abdomen, para una evaluación precisa y toma rápida de decisiones en favor del paciente. Este instrumento de diagnóstico necesita de un ecógrafo portátil y que pueda permitir su uso sin la necesidad de movilizar al paciente. Su objetivo principal es la búsqueda de líquido libre en recesos naturales.

Aunque a nivel internacional, es una herramienta diagnóstica ampliamente utilizada por su practicidad y por el tiempo que se emplea para su realización, en nuestro país, aún no se encuentra implementada en todos los hospitales y,

por lo tanto, no existen muchos estudios orientados a la evaluación de la concordancia entre los hallazgos de la ecografía FAST y lo encontrado en la intervención quirúrgica de los pacientes con trauma abdominal cerrado. El presente estudio valora la utilidad del ultrasonido para el médico tratante y los beneficios que resultan en la toma de decisiones adecuadas para pacientes que sufren trauma abdominal. Por tal motivo el objetivo del estudio es evaluar la concordancia entre hallazgos de la evaluación ecográfica FAST en emergencia y hallazgos quirúrgicos en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en hospital maría auxiliadora 2015-2017.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las tasas de trauma abdominales se han incrementado notablemente en los últimos años, debido al aumento de los accidentes de tránsito, laborales y domésticos, así como, al aumento de la violencia en nuestra sociedad. <sup>(1)</sup> El trauma abdominal constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, ya que, implica potenciales injurias anatómicas y funcionales de vísceras y/o tejidos blandos abdominales, que incluso pueden involucrar la médula espinal o grandes vasos sanguíneos y que, si no son tratados a tiempo causan la muerte. <sup>(2)</sup>

A nivel mundial, la tasa de trauma abdominal varía entre el 12-15% siendo los mecanismos más frecuentes los accidentes de tránsito con 80%, atropellos y caídas con 6% respectivamente. <sup>(3)</sup> En Estados Unidos, cada año, cerca de cinco millones de personas acuden a emergencia por trauma abdominal cerrado, de

las cuales, 50000 mueren por esta causa. <sup>(4)</sup> En Ecuador tiene una prevalencia de 11.4%. <sup>(5)</sup> En nuestro país, el trauma abdominal cerrado tiene una incidencia de 4.1% a causa de los accidentes de tránsito, <sup>(6)</sup> y tiene un índice de letalidad del 10.22%. <sup>(7)</sup> En el Hospital María Auxiliadora, el trauma abdominal cerrado representa el 1.4% del total de emergencias. <sup>(8)</sup>

El trauma abdominal cerrado representa un importante reto para el médico en el área de emergencia, debido a que a medida que pase el tiempo se afectará el pronóstico de sobrevivencia del paciente, es así que se dice que por cada 3 minutos que tarde el diagnóstico, la probabilidad de morir aumentará en el 1%. <sup>(9)</sup> Los pacientes con trauma abdominal cerrado conforman una entidad compleja de resolver, esto es por la incertidumbre permanente de la presencia de lesiones que en muchas ocasiones tardan en ser diagnosticadas o que tardan en manifestarse clínicamente de una manera que ponga en alerta al personal que labora en emergencia.

Los diagnósticos equivocados o tardíos son el principal motivo de riesgo de morbimortalidad, por esta razón, diversos hospitales se han visto en la obligación de la introducción de la ecografía abdominal dedicada al trauma (FAST por sus siglas en inglés). <sup>(10)</sup> No se trata de una ecografía convencional destinada a la exploración exhaustiva de cada órgano <sup>(11)</sup>, por el contrario, la ecografía FAST se realiza con el objetivo de buscar líquido libre, sin detenerse a valorar lesiones en los órganos o lesiones mesentéricas o hemorragias. <sup>(12)</sup>

Debido a lo previamente mencionado, con el pasar de los años se han diseñado múltiples protocolos en búsqueda del manejo adecuado del trauma abdominal cerrado con la finalidad de localizar las lesiones de forma rápida y así evitar complicaciones y eventos adversos, <sup>(10)</sup> de modo que, en nuestra institución, se ha implementado la ecografía FAST, entonces resulta de vital importancia conocer la concordancia entre los hallazgos de dicha evaluación con los hallazgos que se encuentran durante la intervención quirúrgica y así determinar su utilidad en nuestra población. Se formula como problema de investigación ¿Cuál es el nivel de concordancia entre hallazgos de la evaluación ecográfica FAST en emergencia y hallazgos quirúrgicos en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2015-2017?

### III. JUSTIFICACIÓN

Los avances en medicina en el servicio de emergencia en las últimas décadas instan a un manejo no solamente adecuado y/u ordenado sino también rápido del paciente con trauma abdominal cerrado, de modo que se solucione su problema de manera más efectiva de acuerdo al nivel de gravedad. Es aquí en donde entra a tallar la evaluación clínica, que en estos casos suele ser muy compleja y más aún cuando el paciente tiene compromiso de conciencia, lesiones medulares u otras complicaciones. La evaluación ecográfica focalizada en el trauma (FAST) se realiza con la finalidad de buscar líquido libre y se considera como un método rápido, de bajo costo y no invasivo, que brinda resultados inmediatos y que puede ser realizado al pie de la cama del paciente.

Cabe destacar que, aunque la ecografía FAST es un examen de aparente utilidad en la sala de emergencia, si tomamos como referencia estudios internacionales, requiere de un entrenamiento óptimo para la realización de la misma, lo que ha llevado a muchos médicos y residentes de emergencias y desastres a capacitarse para el uso de esta herramienta diagnóstica. En nuestro país es una técnica que se ha implementado en algunos hospitales pero que carece de una evaluación de concordancia entre los hallazgos obtenidos en la ecografía FAST y los de la cirugía a la que son sometidos los pacientes afectados por trauma abdominal cerrado. Por esta razón, este estudio servirá como punto de partida para la realización de otros, así también podrá beneficiar a los médicos que realizan esta evaluación y los pacientes que acuden por trauma abdominal

cerrado para que tengan un mejor manejo y así evitaren complicaciones o incluso la muerte.

## IV. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.a HIPÓTESIS

En esta investigación no existe hipótesis por ser un estudio descriptivo.

### 4.b OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.b.1. OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la concordancia entre hallazgos de la evaluación ecográfica FAST en emergencia y hallazgos quirúrgicos en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en hospital maría auxiliadora 2015-2017.

#### 4.b.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar la concordancia del hallazgo de líquido libre en cavidad abdominal mediante la evaluación ecográfica FAST en emergencia y hallazgos durante la cirugía en pacientes que sufren trauma de abdomen cerrado, quienes son atendidos en el hospital María Auxiliadora 2015-2017
- Evaluar la concordancia de la presencia de lesión orgánica intraperitoneal mediante la evaluación ecográfica FAST en emergencia y hallazgos durante la cirugía en pacientes que sufren trauma de abdomen cerrado, quienes son atendidos en el hospital María Auxiliadora 2015-2017
- Establecer el periodo de tiempo entre la realización del protocolo ecográfico FAST y la laparotomía exploradora en pacientes que

sufren trauma de abdomen cerrado atendidos en Hospital María  
Auxiliadora 2015-2017.

## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.a TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **5.a.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación será de tipo no experimental, ya que trata de observar los fenómenos en su entorno natural para analizarlos posteriormente; en este tipo de estudio no se realiza manipulación de variables.

#### **5.a.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio es descriptivo pues busca caracterizar a la población en función de las variables consideradas en el estudio; retrospectivo pues se hará la recolección de los datos que fueron generados anteriormente y transversal ya que se tomarán los datos de la población una sola vez.

### **5.b ÁREA DE ESTUDIO**

Clínica: Medicina de emergencias y desastres

### **5.c POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **5.c.1. POBLACIÓN**

La población estará representada por los pacientes que sufren trauma de abdomen cerrado que son llevados al Hospital María Auxiliadora en el periodo de 2015 a 2017

### 5.c.2. MUESTRA

- **Unidad de Muestra:**

Pacientes con trauma de abdomen cerrado que son llevados al Hospital María Auxiliadora en el periodo de 2015 a 2017, y que reúnen los criterios de inclusión.

- **Tamaño de la Muestra:**

De acuerdo a reportes del Hospital María Auxiliadora al mes son atendidos 5 pacientes con trauma abdominal cerrado, por lo que para el periodo de estudio 2015-2017 se contara con un total de 180 pacientes. Esta información será utilizada como referencia para el presente estudio.

Para la obtención de la muestra con población finita, se procedió a realizar los cálculos correspondientes usando la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

**Dónde:**

Tamaño de la Población:	N = 180
Nivel de Confianza (95%):	Z $\alpha$ = 1.96
Proporción de pacientes que concuerdan con los hallazgos:	p = 0.5
Proporción en contra:	q = 0.5
Error de precisión del estimador:	d = 0.07
Tamaño de Muestra	n = 94

### 5.c.3. TIPO Y TÉCNICA DE MUESTREO

El tipo será probabilístico y se usara el muestreo aleatorio simple. La selección de los participantes se hará mediante el uso de números aleatorios en los pacientes que sufren trauma de abdomen cerrado, que cumplen criterios de inclusión establecidos, así como ninguno los de exclusión.

**Criterios de inclusión:**

- Mayores de 15 años.
- Pacientes con diagnóstico de trauma de abdomen cerrado sometidos a cirugía.
- Pacientes con diagnóstico de trauma de abdomen cerrado y con evaluación ecográfica no superior a 24 horas previas al acto quirúrgico.
- Pacientes que cuentan con reporte operatorio completo y visado por médico tratante.
- Realización de protocolo ecográfico por medico con especialidad en diagnóstico por imágenes.

**Criterios de exclusión**

- Paciente en condición de gestante.
- Pacientes con líquido en cavidad peritoneal secundario a otra patología, sobretodo hepática.
- Pacientes que sufren trauma abdominal abierto.
- Pacientes con trauma múltiple y en condición crítica que precisen laparotomía exploratoria de urgencia.

- Pacientes con diagnóstico de trauma de abdomen cerrado y que se encuentran con inestabilidad hemodinámica severa.

## 5.d OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento	Tiempo de vida en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Cuantitativa	Razón	Años
	Sexo	Diferencias biológicas entre el macho y la hembra	Diferencias anatómicas que diferencian al hombre de la mujer	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer
	Causa del trauma abdominal	Motivo o razón de toda acción traumática que ocurre en la cavidad abdominal	Es el mecanismo de como ocurre el trauma abdominal cerrado en el paciente	Cualitativa	Nominal	Accidente de tránsito Caída Golpe directo Otro
	Tiempo de espera entre la ecografía FAST y la intervención quirúrgica	Es el tiempo que transcurre entre la realización de la ecografía FAST y la intervención quirúrgica	Periodo de tiempo entre la culminación de la ecografía FAST y el inicio de la intervención quirúrgica para la resolución del trauma abdominal cerrado	Cuantitativa	Razón	Menos de 30 minutos Más de 30 minutos 1 hora Más de 1 hora.
<b>HALLAZGOS DE LA EVALUACION ECOGRAFICA FAST</b>	Liquido libre intraperitoneal	Fluido que ocupa la zona peritoneal	Zona anecoica identificada en el peritoneo mediante la evaluación ecográfica FAST	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Lesión de órganos	Alteración o daño de un órgano	Alteración o daño de un órgano evidenciado por ecografía FAST mediante cambio de ecogenicidad	Cualitativa	Nominal	Si / No
<b>HALLAZGOS QUIRURGICOS</b>	Presencia de hemoperitoneo	La presencia de sangre libre en la cavidad peritoneal	Acumulación de sangre en la cavidad peritoneal evidenciado en la cirugía	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Presencia de lesión orgánica	Presencia de alteración o daño de un órgano	Alteración o daño de un órgano evidenciado en la cirugía	Cualitativa	Nominal	Si / No

## **5.e TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN**

### **5.e.1. TÉCNICA**

Se utilizara la técnica de observación, por lo tanto se procederá a revisión de historias clínicas y así poder obtener la información para la realización del presente estudio. Se realizaran los trámites respectivos con la oficina de capacitación y docencia del Hospital María Auxiliadora, para la recolección de datos, los cuales se someterá a evaluación del comité de ética de UCSUR.

### **5.e.2. INSTRUMENTO**

En la presente investigación el instrumento a utilizar consta de una ficha de recolección de datos, donde se procederá a registrar toda la información obtenida en las historia clínicas de pacientes con diagnóstico de trauma de abdomen cerrado atendidos en el Hospital María Auxiliadora.

El instrumento estará compuesto de 5 secciones:

- Sección características generales, edad y sexo.
- Sección Causa del trauma abdominal, se indica la causa que originó el trauma abdominal cerrado.
- Sección Tiempo de espera entre la ecografía FAST y la cirugía, se indicará el periodo de tiempo comprendido entre la realización de la ecografía y la intervención quirúrgica.
- Sección Hallazgos de la evaluación ecográfica FAST, compuesto por liquido libre intraperitoneal y si existe lesión de órgano.

- Sección Hallazgos quirúrgicos, compuesto presencia de hemoperitoneo y si existe lesión orgánica

### **5.e.3. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Debido a que en la recolección de datos se medirán variables objetivas (datos exactos) y no variables subjetivas (como opiniones, percepciones u conocimientos), no será necesario evaluar su confiabilidad. No obstante, se procederá a la evaluación del instrumento mediante el juicio de expertos. Para ello se contará con tres médicos especialistas en el área que procederán a la evaluación del instrumento con un cuestionario de 07 preguntas, finalmente se analizara la concordancia de las respuestas de los expertos

## **5.f PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **5.f.1. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS:**

En el programa estadístico SPSS v.23 en español, se realizara el diseño de la base de datos; sometiendo previamente a un control de calidad riguroso el registro obtenido en la base de datos, así como también se considerara la operacionalización de las variables y los objetivos.

### **5.f.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO:**

La medida de tendencia central promedio y la medida de dispersión desviación estándar, se utilizarán para la expresión de las variables cuantitativas. Asimismo, se estimarán frecuencias absolutas (n) y relativas (%) para la cualitativas.

### **5.f.3. ANÁLISIS BIVARIADO:**

Para el análisis de concordancia entre los hallazgos del uso del protocolo ecográfico FAST y los hallazgos obtenidos durante el acto quirúrgico, se utilizara el coeficiente de Kappa de Cohen con 5% de nivel de significancia, así como se considerara significativo un p-valor < 0,05.

### **5.f.4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:**

Se hará uso de las tablas de frecuencia en la presentación de los resultados y se tendrá en cuenta las tablas de frecuencia bidimensionales ante su necesidad. Se utilizara el programa estadístico Microsoft Excel 2010, para la elaboración de gráficas para facilitar una exposición y análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio.



**VI. CRONOGRAMA**

Nº	ACTIVIDADES	2018					
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1	Revisión bibliográfica						
2	Elaboración del proyecto						
3	Revisión del proyecto						
4	Presentación de autoridades						
5	Revisión de instrumentos						
6	Reproducción de los instrumentos						
7	Reclutamiento y selección de personal						
8	Preparación del material de trabajo						
9	Selección de la muestra						
10	Recolección de datos						
11	Control de calidad de datos						
12	Tabulación de datos						
13	Codificación y preparación de datos para análisis						
14	Análisis e interpretación						
15	Redacción informe final						
16	Impresión del informe final						

**VII. PRESUPUESTO DETALLADO**

TIPO	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
		S/.	S/.
<b>REMUNERACIONES</b>			
Asesor(a) Estadístico	1	900	1000
Asistente (a) de recolección	1	700	700
Digitador (a)	1	400	400
<b>SERVICIOS</b>			
Hojas Bond A4	500	0,05	100
Lapiceros	10	0,5	5
USB	1	35	35
Tablero	2	7	14
Fólder A4 Manila	2	7	14
Copias e Impresiones	300	0,05	15
Anillado	7	4	28
Empastados	-	-	150
Pasaje y alimentación	-	-	300
		<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2.761,00</b>

**VIII. FINANCIAMIENTO**

Para la realización del proyecto solo se tendrá como único responsable al investigador.

<b>FINANCIA</b>	<b>MONTO DE APORTE (S/.)</b>	<b>PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN (%)</b>
UCSUR	-	-
Recurso exterior	-	-
Autofinanciamiento	2 761	100,0%
<b>Total</b>	<b>S/. 2.761,00</b>	<b>100,0%</b>

**IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Merilien F, Cisneros C, Escalona J, Rodríguez Z, Romero L. Morbilidad y mortalidad por trauma abdominal durante el cuatrienio 2007-2010. MEDISAN. 2013; 17(3): p. 1-4.
2. Mamani Y, Gonzalo E, Choque M, Caero R. Características epidemiológicas del trauma abdominal en el Hospital Viedma, Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol. 2012; 35(2): p. 1-5.
3. Malak S, Amin MFA. Blunt abdominal trauma: The role of focused abdominal sonography in assessment of organ injury and reducing the need for CT. Alexandria Journal of Medicine. 2016; 52: p. 35-41.
4. Adedipes A, Backlund B, Basler E, Shah S. Accuracy of the FAST Exam: A Retrospective Analysis of Blunt Abdominal Trauma Patients. Emergency Med. 2015; 6(1): p. 1-5.
5. Mogollón E. Tratamiento quirúrgico del trauma abdominal en pacientes atendidos en el servicio de trauma del Hospital Vicente Corral Moscoso, enero-diciembre 2014. Tesis de Especialidad. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2016.
6. Ministerio de Salud. Análisis epidemiológico de las lesiones causadas por accidentes de tránsito en el Perú, 2013 Perú; 2013.
7. Apaza J. Trauma abdominal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima - Perú, 2006-2010. Tesis de Especialidad. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012.
8. Dirección de Red de Salud Villa El Salvador-Lurin-Pachacamac-Pucusana. Análisis de la Situación de Salud. ; 2015.
9. Vulgarín L. La ecografía como predictor en el manejo quirúrgico del trauma cerrado de abdomen en el politraumatizado. Tesis de Especialidad. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2014.
10. Vivas D, Linares G, Navarrete N, Carmargo C, Perdomo K, Cortés L. FAST-E en Pacientes con Trauma Abdominal Cerrado Estable, en un Departamento de Urgencias en Colombia. Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery. 2015; 4(2): p. 1-7.

11. Chírico D. Ultrasonografía en trauma cerrado de abdomen. Revista Biome. 2016; 11(2): p. 14-24.
12. Motta G, Bastida J, Bpjar J, Craviotto A, Salgado J. El ultrasonido y su papel preponderante en situaciones de urgencia. Anales de Radiología México. 2014; 13: p. 404-427.
13. Mena C. Ecografía FAST: utilidad en el estudio de pacientes con trauma abdominal cerrado. Tesis de Especialidad. Venezuela: Universidad Central de Venezuela; 2017.
14. Pancholi KPS, Parikh R, Saxena A. Efficacy of focused assessment sonography in trauma (FAST) in patients with blunt abdominal trauma. IRPMS. 2017; 2(5): p. 1-8.
15. Mahmood H, Akbar N, Ahmad S. Diagnostic accuracy of surgeon-performed focused assessment sonography in truma patients with blunt abdominal injury. JSZMC. 2016; 7(3): p. 1020-1023.
16. Reza A, Porugahaei M, Shams S, Taghizadieh A, MOharamzadeh P, Arjmandi H. Diagnostic Accuracy of Focused Assessment With Sonography for Trauma in the Emergency Department. Trauma Mon. 2016; 21(4): p. 1-5.
17. Kumar S, Kumar V, Kumar D, Sharma P, Misra M, Chumber S, et al. Accuracy of Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) in Blunt Trauma Abdomen. Indian J Surg. 2015; 77(2): p. 393-398.
18. Silva D. EcoFAST como gold estándar en el traumatismo abdominal cerrado. Tesis de Especialidad. Venezuela: Universidad del Zulia; 2015.
19. Gutiérrez G, Salaza W, Reyna E, Mejía J, Reyna N, Suarez I, et al. Evaluación ecográfica focalizada del trauma (FAST) en pacientes con traumatismo abdominal cerrado. MedULA. 2015; 24: p. 47-51.
20. Mushtaq S, Rauf M, Akbar A, Afzal M. Diagnostic Accuracy of Focused Abdominal Sonography in Trauma (FAST) in patients with blunt abdominal trauma. P J M H S. 2014; 8(2): p. 299-303.
21. Carrilo D. Utilidad del ultrasonido FAST en el diagnóstico y manejo del paciente con traumatismo abdominal cerrado. Tesis de Especialidad. Venezuela: Universidad del Zulia; 2013.

22. Díaz E. Valor predictivo de la ecografía en pacientes con trauma abdominal cerrado Hospital de Vitarte 2013-2014. Tesis de Especialidad. Perú: Universidad San Martín de Porres; 2015.
23. Pato J, Corral S, Die T, Mena A. Manual de Urgencias Quirúrgicas / Traumatismo Abdominal. 5th ed. Lobo E, editor. España: Safe Creative; 2016.
24. Hospital provincial Neuquén Dr. Eduardo Castro Rendón. Guía de Práctica Clínica: Manejo diagnóstico del trauma cerrado de abdomen en adultos España; 2016.
25. García R, SEmpere O, Arribas A, Abad C. Manual de Urgencias Quirúrgicas / Manejo radiológico abdominal. 5th ed. Lobo E, editor. España: Safe Creative; 2016.
26. Sánchez P, Villa E, Osorio D. Traumatismos Abdominales España; 2003.
27. Martino R, García M. Traumatismo Abdominal. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. 2010;: p. 205-211.
28. Garita N, Gutiérrez M. US FAST. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2015; 72(614): p. 65-68.
29. American College of Emergency Physicians (ACEP). AIUM Practice Parameter for the Performance of the Focused Assessment With Sonography for Trauma (FAST) Examination; 2014.
30. Catán F, Villao D, Astudillo C. Ecografía FAST en la evaluación de pacientes traumatizados. REV. MED. CLIN. CONDES. 2011; 22(5): p. 633-639.
31. Montoya J, Stawicki S, Evans D, Bahner D, Sparks S, Sharpe RCJ. From FAST to E-FAST: an overview of the evolution of ultrasound-based traumatic injury assessment. Eur J Trauma Emerg Surg. 2015;: p. 1-8.
32. Dinamarca V. Ecografía abdominal dedicada al trauma (FAST). REV. MED. CLIN. CONDES. 2013; 24(1): p. 63-67.
33. Quintanilla A. Acuerdo entre los diagnósticos del método "FAST" Y "Hallazgo quirúrgico" en la detección de líquido libre intraabdominal de pacientes con trauma cerrado de abdomen. Pacientes adultos que acuden a la Emergencia. Tesis de Grado. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2013.





- Parénquima hepático
- Parénquima esplénico
- Parénquima renal
- Páncreas
- Órgano hueco
- Vejiga
- Mesenterio
- Daño de dos o más vísceras
- Otro órgano \_\_\_\_\_

### 5. HALLAZGOS QUIRURGICOS

Fecha de examen: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

- A. Presencia de hemoperitoneo: Si ( ) No ( )
- < 250 ml
  - 250 – 500 ml
  - > 500 ml

- B. Presencia de lesión orgánica: Si ( ) No ( )
- Parénquima hepático
  - Parénquima esplénico
  - Parénquima renal
  - Páncreas
  - Órgano hueco
  - Vejiga
  - Mesenterio
  - Daño de dos o más vísceras
  - Otro órgano \_\_\_\_\_

Autor: Leonardo Mario Cruz Rojas

**Anexo 2: Formato de juicio de expertos**

**Estimado juez experto (a):** \_\_\_\_\_

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que corresponde al estudio que lleva como título: **Concordancia entre hallazgos de la evaluación ecográfica FAST en emergencia y hallazgos quirúrgicos en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en Hospital María Auxiliadora 2015-2017.**

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

**Sugerencias:**.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

\_\_\_\_\_  
 Firma y sello

### Anexo 3: Aprobación académica



Lima, 2 de Setiembre de 2019

#### Aprobación de proyecto de investigación

*Universidad Científica del Sur  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Carrera de Medicina Humana*

Por medio del presente documento, la Carrera de Medicina Humana da por **APROBADO** el proyecto de investigación titulado: "CONCORDANCIA ENTRE HALLAZGOS DE LA EVALUACIÓN ECOGRÁFICA FAST EN EMERGENCIA Y HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO ATENDIDOS EN HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2015-2017", realizado por **LEONARDO MARIO CRUZ ROJAS**. Dicha aprobación resulta de la evaluación de un comité independiente conformado por docentes o investigadores de la Carrera de Medicina Humana.

Atentamente,



Dr. Fernando Runzer Colmenares  
Coordinador de Investigación  
Universidad Científica del Sur  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Carrera de Medicina Humana

## Anexo 4: Aprobación ética

### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



#### CONSTANCIA N° 232-CIEI-CIENTÍFICA-2019

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **387-2019-PRE15**

Título: **Concordancia entre hallazgos de la evaluación ecográfica Fast en emergencia y hallazgos quirúrgicos en pacientes con trauma abdominal cerrado atendido en Hospital María Auxiliadora 2015-2017**

Investigador(a): **Leonardo Mario Cruz Rojas**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. No obstante, requiere también obtener el permiso de la institución en donde se realizará el estudio; sin esto no puede iniciar la recolección de datos.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 11 de mayo del 2021**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 12 de noviembre de 2019



Méd. Fernando M. Runzer Colmenares  
Presidente  
Comité Institucional de Ética en Investigación