



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018

AUTORES:

**Valarezo Jiménez Marlon Jimmy
Yépez Rodríguez Lorena Belén**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

Mawyin Muñoz Carlos

Guayaquil, Ecuador

16 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Valarezo Jiménez Jimmy Marlon** y **Yépez Rodríguez Lorena Belén** como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____
Dr. Mawyin Muñoz Carlos

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, 16 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Valarezo Jiménez Jimmy Marlon** y **Yépez Rodríguez Lorena Belén**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 16 de septiembre del 2019

LOS AUTORES

f. _____
Valarezo Jiménez Jimmy Marlon

f. _____
Yépez Rodríguez Lorena Belén



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Valarezo Jiménez Jimmy Marlon** y **Yépez Rodríguez Lorena Belén**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 16 de septiembre del 2019

LOS AUTORES

f. _____
Valarezo Jiménez Jimmy Marlon

f. _____
Yépez Rodríguez Lorena Belén

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document:	TESIS YEPEZ-VALAREZO.doc (D55276280)
Submitted:	9/4/2019 9:37:00 PM
Submitted By:	jimmyvala_19@hotmail.com
Significance:	1 %

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios por la salud brindada en todo este tiempo, a mis padres que siempre serán mis pilares fundamentales para seguir llegando lejos en este largo camino llamado medicina, a mis hermanas por su apoyo y compañía, a mis profesores por impartirme los conocimientos necesarios que me permitieron llegar a donde me encuentro ahora.

Jimmy Valarezo Jiménez

Agradezco a Dios por ser mi guía en cada paso que decido dar. También agradezco a mis padres por su apoyo incondicional y la confianza que han depositado en mí.

Lorena Yépez Rodríguez

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico a mis padres por el apoyo diario durante todo este tiempo, a mis hermanas quienes fueron las estuvieron y compartieron conmigo los mejores momentos de esta travesía, a mi compañera de tesis quien fue mi consejera y mi mejor amiga durante toda la carrera de medicina; y un pilar fundamental en la realización de este trabajo investigativo.

Jimmy Valarezo Jiménez

A mis padres

A mi hermana

A mi abuelita

A mi compañero de tesis

Lorena Yépez Rodríguez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Luis Arroba R.

f. _____

Dra. Gloria Vera L.

f. _____

Dr. Christian Elías O.

ÍNDICE

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.3 PREGUNTA DE INESTIGACIÓN	4
1.4 HIPÓTESIS.....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.6 APLICABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO.....	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 CONCEPTO	6
2.2 ETIOLOGIA	6
2.3 MECANISMO DE LESION.....	6
2.3.1 Lesión de vísceras huecas.....	6
2.3.2 Lesión de vísceras macizas	6
2.3.3 Movimientos de aceleración y desaceleración	7
2.3.4 Fractura de huesos pélvicos	7
2.4 MORTALIDAD SEGÚN TIPO DE ÓRGANO AFECTADO	7
2.5 EVALUACIÓN Y MANEJO	7

2.5.1	Historia clínica	8
2.5.2	Evaluación física del paciente	8
2.5.3	Exámenes complementarios	9
2.6	CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS.....	9
2.7	CREATININA EN TRAUMA DE ABDOMEN	10
2.7.1	Fisiopatología	10
2.7.2	Cuadro clínico	11
2.7.3	Diagnostico	11
2.7.4	Tratamiento	12
2.8	Shock hipovolémico en trauma cerrado de abdomen	12
CAPÍTULO III.....		14
MARCO METODOLÓGICO.....		14
4.1	MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
4.1.1	Tipo y Diseño de estudio.....	14
4.1.2	Área de Estudio, Población de Referencia de estudio	14
4.1.3	Población y Muestra.....	14
4.1.4	Criterios de Inclusión y Exclusión.....	14
4.1.5	Operacionalización de las variables	15
4.1.6	Recolección de datos	15
4.1.7	Análisis estadístico.....	15
4.2	RESULTADOS	16
4.2.1	Características de la población	16
4.2.2	Análisis de asociación	16

4.3 DISCUSIÓN.....	17
CAPÍTULO IV	20
CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES	20
5.1 CONCLUSIONES.....	20
5.2 RECOMENDACIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21
ANEXO 1	24
ANEXO 2	25
ANEXO 3	27

RESUMEN

Antecedentes: El trauma cerrado de abdomen (TCA) es la contusión que produce laceraciones o ruptura de uno o más órganos de la cavidad abdominal. Representa hasta un 80% de las lesiones abdominales en los servicios de urgencias. **Objetivo:** Identificar factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018. **Método:** El diseño del estudio es retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal. La población corresponde a pacientes a los que se les diagnosticado TCA y hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2018 y enero 2019. **Resultados:** Se incluyó un total de 106 pacientes. El grado de shock hemorrágico y la cantidad de órganos afectados tienen una correlación proporcional directa ($p < 0.001$). El aumento en 1 mg/dl de creatinina lleva a un aumento en la probabilidad de muerte de 20.19 (OR= 20.19; 95% CI 2.33 – 174.97). La urea por sí sola no genera un aumento en el riesgo de mortalidad (OR= 1.87; 95% CI 0.94 – 4.20). El shock hemorrágico (S: 83.3%; E: 89.2%; índice de Youden: 0.725) y la afectación de órganos (S: 58.3%; E: 91.4%; índice de Youden: 0.493) son predictores de mortalidad. **Conclusiones:** El aumento de la creatinina aumenta el riesgo de mortalidad en TCA. La presencia de shock hemorrágico y la afectación de órganos son factores predictores de mortalidad en TCA.

Palabras clave: *Trauma cerrado de abdomen, shock hemorrágico, cantidad de órganos afectados, creatinina, urea*

ABSTRACT

Background: Blunt abdominal trauma (BAT) is the contusion that causes lacerations or rupture of one or more organs of the abdominal cavity. It represents up to 80% of abdominal injuries in emergency departments. **Objective:** To identify risk factors associated with mortality in adults with closed abdominal trauma after surgery at Hospitalo General del Norte de Guayaquil Los Ceibos between January 2017 and January 2018. **Methods:** The study design is retrospective, observational, descriptive and transversal. The population corresponds to patients who have been diagnosed with BAT and have undergone surgery at the General Hospital del Norte de Guayaquil Los Ceibos between January 2018 and January 2019. **Results:** A total of 106 patients were included. The degree of hemorrhagic shock and the number of affected organs have a direct proportional correlation ($p < 0.001$). The increase in 1 mg / dL of creatinine leads to an increase in the probability of death of 20.19 (OR = 20.19; 95% CI 2.33 - 174.97). Urea alone does not generate an increase in the risk of mortality (OR = 1.87; 95% CI 0.94-4.20). Hemorrhagic shock (S: 83.3%; E: 89.2%; Youden index: 0.725) and organ involvement (S: 58.3%; E: 91.4%; Youden index: 0.493) are predictors of mortality. **Conclusions:** The increase in creatinine increases the risk of mortality in BAT. The presence of hemorrhagic shock and organ involvement are predictors of mortality in BAT.

Keywords: *Blunt abdominal trauma, hemorrhagic shock, number of affected organs, creatinine, urea*

INTRODUCCIÓN

El trauma de abdomen consiste en lesiones graves del abdomen que pueden ser producidas por contusión o heridas penetrantes. El daño se produce cuando las fuerzas de compresión, deformación y estiramiento superan las fuerzas de cohesión de los órganos y tejidos de la cavidad abdominal. A diferencia del trauma abdominal penetrante, donde el diagnóstico y manejo es determinado en la mayoría de los casos clínicamente; el diagnóstico en el trauma cerrado de abdomen por examen físico es poco confiable debido a su baja sensibilidad¹. Incluso, es aún más difícil si el paciente se encuentra con un nivel de conciencia disminuido. Es por esta razón que muchas veces, su diagnóstico y gravedad pasan desapercibidos por el personal de salud. Sin embargo, no deja de tener importancia, ya que se producen lesiones en los órganos de la cavidad abdominal que, si no son detectados a tiempo, podrían llegar a producir la muerte del paciente.

El traumatismo abdominal cerrado representa hasta un 80% de las lesiones abdominales en los servicios de urgencias. La mayoría de los casos están relacionados con accidentes automovilísticos. Por lo general, los órganos más afectados suelen ser el hígado y el bazo, los cuales tienden a sangrar profusamente. Es por esto que este tipo de lesiones pueden llegar a producir inestabilidad hemodinámica, e incluso, llegar a shock hipovolémico, aumentando así, la mortalidad.²⁻³

El presente estudio tiene como propósito identificar factores de riesgo que estén asociados a mortalidad en adultos que hayan sufrido trauma de abdomen cerrado y que hayan sido tratados quirúrgicamente en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero del 2017 y enero del 2018.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Estudios recientes mencionan que el traumatismo abdominal cerrado representa hasta un 80% de las lesiones abdominales en los servicios de urgencias. La mayoría de los casos están relacionados con la colisión de vehículos de motor o auto. Se estima que en el año 2015 hubo hasta 41059 fallecidos por accidentes automovilísticos. ²⁻³

En Ecuador, según un estudio realizado en la provincia de Azuay, el trauma cerrado de abdomen representa la décima causa de muerte con una tasa de mortalidad del 2.53%; y en el sexo masculino corresponde a la quinta causa de muerte con una mortalidad de 3.92% .⁴

La mortalidad en el trauma cerrado de abdomen es un problema a nivel mundial, ya que la incidencia de accidentes de tránsito es alta, no sólo en países en vías de desarrollo, sino en países de primer mundo también.⁴

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Identificar factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Calcular la mortalidad de trauma cerrado de abdomen en el HGNGC entre enero 2017 y enero 2018
2. Relacionar factores demográficos con la mortalidad en trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica
3. Analizar la relación entre el grado de shock hemorrágico del paciente y la mortalidad tras la intervención quirúrgica

4. Correlacionar la cantidad de órganos afectados con la mortalidad en trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica
5. Identificar la relación entre los niveles de creatinina sérica y urea y la mortalidad en trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica?

1.4 HIPÓTESIS

La presencia de shock hipovolémico es el factor que más incide en la mortalidad de los pacientes con trauma cerrado de abdomen intervenidos quirúrgicamente

1.5 JUSTIFICACIÓN

Se justifica realizar este estudio ya que el trauma cerrado de abdomen es mortal porque en la cavidad abdominal se encuentran órganos que tienden a sangrar profusamente cuando se lesionan; por ejemplo: los riñones o el hígado¹. Además, en este lugar también se encuentran la aorta y la vena cava, los cuales, al ser grandes vasos, pueden llegar a producir una hemorragia interna abundante, pudiendo producir shock hipovolémico¹⁻³. Como la cavidad abdominal se expande fácilmente, puede retener gran cantidad de sangre. Por esta razón, es considerado una emergencia quirúrgica³.

En Ecuador, según un estudio realizado en la provincia de Azuay, el trauma cerrado de abdomen representa la décima causa de muerte con una tasa de mortalidad del 2.53%; y en el sexo masculino corresponde a la quinta causa de muerte con una mortalidad de 3.92%⁶. Adicionalmente, entre las principales causas del trauma cerrado de abdomen se encuentran los accidentes de tránsito¹⁻⁵. Es importante destacar que los accidentes

producidos por transporte se encuentran en la lista de prioridades de investigación en salud del país⁷.

1.6 APLICABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

Los resultados del estudio proporcionarán información que permitirá pronosticar la evolución de pacientes diagnosticados con trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos. De esta forma, se podrá agilizar la intervención quirúrgica y tratamiento oportuno y esto permitirá que el personal médico ahorre tiempo, el cual es vital en el paciente con trauma. Además, conociendo cómo influye el grado de shock hipovolémico, el nivel de creatinina sérica y la cantidad de órganos afectados servirá no sólo para la elección del tratamiento adecuado, sino para la concientización al personal médico sobre la importancia de orientar en sus pacientes sobre medidas de prevención.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTO

El trauma cerrado de abdomen es la contusión en la región abdominal que produce laceraciones o ruptura de uno o más órganos de la cavidad abdominal, ya sea por compresión y aplastamiento.¹⁻⁸

2.2 ETIOLOGIA

El 75% de los casos de trauma cerrado de abdomen está relacionado con accidentes automovilísticos. Los golpes representan un 15% y las caídas entre 6 y 9% de los casos.¹

2.3 MECANISMO DE LESION

Cuando ocurre una contusión en el abdomen, pueden lesionarse las vísceras huecas y las macizas. Ambos tipos de vísceras se lesionan por mecanismos distintos

2.3.1 Lesión de vísceras huecas

Un incremento brusco y repentino de la presión intraabdominal producida por fuerzas externas puede lesionar las vísceras huecas, causando su ruptura. No es común este tipo de lesiones, ya que el traumatismo que compromete a órganos que conforman en aparato gastrointestinal representa menos del 1% de los casos. Sin embargo, de presentarse la oportunidad, la víscera hueca que suele ser más afectada es el yeyuno.⁵

2.3.2 Lesión de vísceras macizas

Las vísceras macizas, especialmente el hígado y el bazo, cuyas lesiones son las más comunes, suelen presentar lesiones de tipo laceraciones. Estas ocurren cuando se produce una fuerza de contusión en la pared anterior del abdomen, causan que los órganos se desplacen hacia atrás y se lesionen por su contacto brusco con la columna vertebral. Esto también puede causar

daños en órganos retroperitoneales (páncreas y duodeno). Quienes tienen mayor probabilidad de sufrir este tipo de lesiones son los alcohólicos y los ancianos debido a que la pared anterior abdominal es más débil y tiene mayor flacidez.⁵

2.3.3 Movimientos de aceleración y desaceleración

Los movimientos de aceleración y desaceleración pueden afectar tanto a las vísceras huecas como a las macizas. Las fuerzas producidas por este tipo de movimiento pueden causar que los órganos sufran laceraciones o rupturas en sus puntos de unión con el peritoneo. Además, este mecanismo es el responsable de lesiones vasculares, ya que provoca desgarros de los pedículos vasculares o lesiones por estiramiento de las capas: íntima y media de las arterias. Esto puede ocasionar infartos de órganos, debido a la pérdida de su irrigación. El órgano más afectado por este tipo de mecanismo de lesión es el riñón.⁵

2.3.4 Fractura de huesos pélvicos

En el caso de que, debido a un trauma, se produzca fracturas de los huesos pélvicos, podría ocurrir que esto provoque laceraciones de órganos abdominales.⁵

2.4 MORTALIDAD SEGÚN TIPO DE ÓRGANO AFECTADO

Las lesiones en vísceras macizas son las más frecuentes y tienen una tasa de mortalidad de 10%. Cuando ya existen lesiones en vísceras huecas, como perforación intestinal, la mortalidad asciende a un 20% e incrementa hasta un 50% cuando se encuentran lesionados grandes vasos, como la aorta abdominal o la vena cava.²

2.5 EVALUACIÓN Y MANEJO

El abordaje y tratamiento del paciente dependerá de varios factores: la historia clínica, signos vitales, hallazgos en el examen físico, hallazgos en exámenes complementarios (ultrasonido, tests) y sus condiciones clínicas.

2.5.1 Historia clínica

Lo fundamental de la historia clínica es conocer exactamente cómo ocurrió el evento que desencadenó el trauma de abdomen. Para esto, es necesario conocer cada detalle, por ejemplo; el tipo de vehículo, localización del paciente en el vehículo, daño del vehículo, la presencia de airbags, etc. Se ha asociado la deformidad de las llantas tras un accidente automovilístico con un mayor riesgo de lesiones en los pasajeros que estuvieron sentados en el compartimiento delantero del vehículo^{1,4}.

Cabe recalcar que el estado de alerta del paciente suele estar disminuido ya que el trauma de abdomen suele acompañarse de otras condiciones como trauma de cabeza o intoxicación⁵. Por esta razón, no es mucha la información que puede ser obtenida en un interrogatorio cuando el paciente es llevado a la emergencia.

2.5.2 Evaluación física del paciente

El manejo inicial de un trauma cerrado de abdomen consiste en la estabilización del paciente y la identificación de lesiones graves. Para esto se siguen los lineamientos de los protocolos del ATLS (Advanced Trauma Life Support). En estos protocolos se resume la evaluación primaria como ABCDE (A: vía aérea, B: respiración, C: circulación, D: estado neurológico).²

La presentación clínica es variable y puede ir desde un paciente con signos vitales normales hasta uno que se encuentre en shock hipovolémico. Cabe recalcar que la ausencia de dolor abdominal no debe excluir la sospecha de lesiones intrabdominales porque a veces los síntomas no aparecen de manera inmediata. Además, el profesional de salud siempre debe sospechar en la posibilidad de lesiones intraabdominales si existen lesiones extraabdominales¹⁻².

El paciente presenta hipotensión debido a la hemorragia producida por lesiones a órganos o vasos intraabdominales. A pesar de que en la exploración física se encuentren causas extraabdominales de sangrado, el médico no debe descartar la posibilidad de que hayan lesiones intraabdominales⁹.

2.5.3 Exámenes complementarios

Los tests de laboratorios no son de gran ayuda en pacientes con trauma cerrado de abdomen, ya que presentan cuadros agudos que deben ser resueltos con rapidez. Sin embargo, podrían complementar la evaluación clínica^{4-5,9}. El hematocrito menor de 30% y anemia sugieren un mayor riesgo de presentar lesiones intraabdominales. La alteración en las enzimas hepáticas (GPT y GOT) sugiere un daño hepático. Cabe recalcar que resultados normales de amilasa y lipasa no excluyen la probabilidad de lesiones pancreáticas. La hematuria podría sugerir daño renal⁹.

Los pacientes deben ser estabilizados antes de que se les realice algún estudio de imagen y se debe tener cuidado en el caso de que haya lesiones en la médula espinal. La tomografía computarizada (TC) es el estudio de imagen ideal para evaluar el trauma cerrado de abdomen. También se puede hacer uso de ultrasonido (FAST) para detectar la presencia de sangre en la cavidad abdominal⁹⁻¹⁰.

Lo que determina el manejo del paciente es si se encuentra hemodinámicamente inestable o no. Si el paciente se encuentra hemodinámicamente inestable y se visualiza sangre en la cavidad abdominal por ultrasonido, el paciente debe ser intervenido quirúrgicamente (laparotomía). Si el paciente se encuentra hemodinámicamente estable, se debe complementar la evaluación con los exámenes de laboratorio e imágenes para decidir el tratamiento a seguir^{4-5,9-11}.

2.6 CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

Cuando un paciente con trauma cerrado de abdomen se encuentra hemodinámicamente inestable y tiene sangre en su cavidad abdominal, se debe realizar una cirugía de control de daños. Esta se basa fundamentalmente en la reparación de las lesiones graves intraabdominales que están condicionando el estado hemodinámico del paciente. Es importante mencionar que el fin de este procedimiento no es reparar definitivamente las lesiones, sino, solucionar temporalmente las lesiones de las cuales dependen las condiciones clínicas del mismo^{4, 5}.

2.7 CREATININA EN TRAUMA DE ABDOMEN

En pacientes politraumatizados la presencia de rhabdomiólisis es la principal causa de insuficiencia renal aguda. Esto se debe a diferentes mecanismos como la hipovolemia, nefrotoxicidad por mioglobina o peroxidación de lípidos por el grupo hem de la mioglobina. ¹²⁻¹⁴

2.7.1 Fisiopatología

El mecanismo que ocasiona la injuria muscular, es un traumatismo de gran magnitud que puede ser de miembros o abdomen, posterior a la injuria se produce edema y hemorragia a nivel de las fibras musculares, lo que ocasiona la acumulación de líquido, que al no tener un mecanismo para eliminar el exceso de volumen se produce un aumento de la presión local, disminuyendo así el flujo sanguíneo de la fibra muscular, produciendo finalmente la necrosis con la liberación subsecuente de componentes musculares. ¹²⁻¹⁴

Si el proceso de hipoperfusión no se revierte, la necrosis ocasionara efectos a nivel del sistema cardiovascular y renal, con la oclusión del túbulo contorneado distal por la mioglobina. ¹²⁻¹⁴

El compromiso de la perfusión de las fibras musculares asociada al consumo del glucógeno y creatininfosfocinasa se asocia a depleción del ATP, que ocasiona disfunción del transporte de la membrana, con la acumulación final de calcio que activa las fosfolipasas y proteasas, llevando a la disfunción mitocondrial y formación de radicales libres aumentando el daño muscular. ¹²⁻¹⁴

Los factores de insuficiencia renal aguda por trauma son la reducción de la perfusión, filtrado tubular retrogrado y obstrucción tubular. En la mayoría de los casos el daño producido es pre-renal, pero en traumatismos por compresión o aplastamiento el daño producido es intra-renal. ¹²⁻¹⁴

La nefrotoxicidad de la mioglobina y sus metabolitos por rhabdomiólisis inicia desde que la mioglobina se libera a la circulación, ésta al igual que la hemoglobina se reabsorbe en el túbulo proximal por endocitosis, en donde

se disocia y el anillo porfirina se trasforma en ferritina para sureciclaje, sin embargo, en la rabdomiólisis es sobrepasado por el exceso de anillos dentro de las células del túbulo contorneado proximal, por lo que no puede ser eliminada. El hierro es un metal que dona y recibe electrones por lo que forman radicales libres que producen estrés oxidativo dentro de las células renales, que aumentan el daño. ¹²⁻¹⁴

2.7.2 Cuadro clínico

Los datos de insuficiencia renal se presentan entre las 24-48 horas posteriores al traumatismo, presentándose dos fases, una oligoúrica y poliúrica; la primera se caracteriza por diuresis de 40 a 500 ml, elevación del nitrógeno urémico y creatinina sérica. La fase poliúrica existe aparente recuperación de la función renal debido a que los volúmenes urinarios son mayores de 500 ml pudiendo llegar hasta poliuria masiva con volúmenes de 1500 ml, que normalmente se produce cuando no se trata de manera adecuado la fase anterior. ¹²⁻¹⁴

Es posible encontrar en algunas pacientes el cuadro típico de rabdomiólisis caracterizado por mialgias, debilidad muscular y uresis de color rojizo. Además, puede referir dolor de intensidad variable que se exagera con la palpación y extensión de los músculos asociado, sensación de tensión en la región afectada, déficit sensitivo y motor, y disminución de pulsos. ¹²⁻¹⁴

2.7.3 Diagnostico

La hipovolemia es una de las primeras manifestaciones, la cual está determinada por la acumulación de líquido en el tercer espacio de predominio en las extremidades lo que lleva al paciente a un shock hipovolémico. ¹²⁻¹⁴

La mioglobinuria es dato característico que refleja la severidad del trauma, cuando esta es evidente por la coloración de orina de color de refresco de cola, es porque hay niveles urinarios de mioglobina mayores a 250 mg/ml. ¹²⁻

14

La osmolaridad, la concentración urinaria de sodio y la fracción de excreción de sodio resultan de interés para establecer si se trata de una insuficiencia pre-renal o renal, encontrando en la insuficiencia pre-renal osmolaridad por arriba de 500 mOsm/kg con una concentración de sodio por debajo de 20 mmol/L y fracción de excreción de sodio menor al 1%, sin embargo, la insuficiencia renal se caracteriza por una osmolaridad por debajo de 350 mmol/L y fracción de excreción de sodio mayor a 1%.¹²⁻¹⁴

A nivel sanguíneo es común encontrar hipocalcemia por el secuestro de calcio en el tejido muscular afectado. Otro trastorno hidroelectrolítico es la hiperpotasemia que es un factor determinante de supervivencia de los pacientes por arritmias cardíacas. También existe presencia de hipomagnesemia que empeora la hipocalcemia.¹²⁻¹⁴

2.7.4 Tratamiento

La terapéutica consiste en la corrección de la volemia, alcalinizar la orina y utilizar diuréticos para precipitar y aumentar la depuración de mioglobina en el riñón y corrección de la hiperpotasemia.¹²⁻¹⁴

La utilización precoz de altos volúmenes de líquidos junto con la alcalinización de la orina en caso de rhabdomiólisis traumática y el mantenimiento del volumen intravascular ayudan a prevenir la insuficiencia renal aguda.¹²⁻¹⁴

La diálisis está encaminada a la regulación de los trastornos electrolíticos, de fluidos, disminución de la inestabilidad hemodinámica, remoción de citocinas y la posibilidad de administrar soporte nutricional ilimitado.¹²⁻¹⁴

2.8 Shock hipovolémico en trauma cerrado de abdomen

El shock se produce cuando hay una disminución de la perfusión tisular haciendo que las células reciban menor cantidad de oxígeno de la que necesitan. En el caso del trauma cerrado de abdomen, se produce un shock hipovolémico por hemorragia. Cabe recalcar que la causa más común de shock hemorrágico es precisamente el trauma de abdomen.¹⁵

Según el ATLS el shock hemorrágico se clasifica, según la cantidad pérdida de volumen sanguíneo en¹⁵:

- Grado 1: Pérdida hasta del 15% del volumen total (750ml)
- Grado 2: Pérdida del 15 al 30% del volumen total (750-1500ml)
- Grado 3: Pérdida del 30 al 40% del volumen total (1500-2000ml)
- Grado 4: Pérdida de más del 40% del volumen total

En el shock hemorrágico grado 4 el estado hemodinámico se encuentra completamente alterado a tal punto que existe hipotensión severa (menos de 25mmHg), taquicardia de más de 120 latidos por minuto, disminución del estado de conciencia, llenado capilar abolido y uresis ausente.¹⁵

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

4.1 MATERIALES Y MÉTODOS

4.1.1 Tipo y Diseño de estudio

El diseño del estudio es retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal.

4.1.2 Área de Estudio, Población de Referencia de estudio

Se realiza en Guayaquil, Ecuador, en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

4.1.3 Población y Muestra

La población corresponde a pacientes a los que se les ha diagnosticado trauma cerrado de abdomen y hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2018 y enero 2019. La muestra corresponde al mismo tamaño de la población, la cual equivale a 106 pacientes.

4.1.4 Criterios de Inclusión y Exclusión

Se consideraron como criterios de inclusión los siguientes:

- Pacientes mayores de 18 años de edad
- Pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen e intervenidos quirúrgicamente

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes con comorbilidad concomitante
- Pacientes con historia clínica incompleta
- Mujeres embarazadas

4.1.5 Operacionalización de las variables

Se dividieron las variables en dos grupos: variable dependiente y variables independientes. La variable dependiente corresponde a la mortalidad. Las variables independientes son aquellas que se analizaron como posibles factores de riesgo de la mortalidad. Las variables independientes fueron: variables demográficas (el sexo y la edad), grado de shock hemorrágico, la cantidad de pérdida sanguínea, la cantidad de órganos afectados y el valor creatinina y urea sérica. En el Anexo 1 se encuentra la tabla de operacionalización de las variables.

4.1.6 Recolección de datos

Se recolectaron los datos mediante la revisión de historias clínicas en el sistema informático AS400 del IESS

4.1.7 Análisis estadístico

El análisis estadístico es observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se dividió el análisis estadístico en dos: análisis descriptivo y análisis de asociación.

En el análisis de asociación, a las variables cuantitativas de distribución normal se las reportaron con la media y desviación estándar. Las variables cuantitativas de distribución no paramétrica fueron reportadas con mediana y rango intercuartil y las cualitativas con frecuencia y porcentaje. La mortalidad fue expresada en porcentaje.

En el análisis de asociación, primero, se utilizó la técnica de correlación de Pearson para determinar la relación que existe entre las variables, grado de shock hemorrágico y cantidad de órganos afectados, con la mortalidad. Si el valor de p era menor a 0.001 significaba que la relación era directamente proporcional. Para analizar todas las variables independientes como factores de riesgo de mortalidad se utilizó regresión logística ordinal para calcular el odds ratio (OR). Para esto se realizó una prueba de hipótesis, donde se usó un nivel de confianza del 95%, con un valor crítico (p) de 0.05. Si el valor p del coeficiente de la regresión era menor a 0.05, se procedía a rechazar la

hipótesis nula, lo cual significaba que la variable estudiada era un factor de riesgo de mortalidad en trauma cerrado de abdomen tras intervención quirúrgica.

4.2 RESULTADOS

4.2.1 Características de la población

Se incluyó un total de 106 pacientes con trauma de abdomen cerrado admitidos en el Hospital IESS Los Ceibos durante el periodo de enero 2017 a enero 2018. Las características descriptivas de las variables estudiadas se encuentran descritas en la tabla 1 (Anexo 2). El 52.80% de la población estuvo constituido por hombres, con una edad poblacional media de 31.25 años. Se encontró en este estudio una mortalidad del 11.60%.

La mayor parte de la población desarrolló un shock hemorrágico grado 2 (34.90%), seguida en segundo lugar del grado 3 (31.10%) (Gráfico 1- Anexo 3), con una pérdida sanguínea media de 1275.42 ml. A pesar de esto, la mayor parte de la población tuvo daño a únicamente un órgano (58.50%), y sólo el 1.9% presentó daño a 4 órganos (Gráfico 2- Anexo 3).

4.2.2 Análisis de asociación

Para determinar la relación entre las variables: grado de shock hemorrágico y número de órganos con la mortalidad, se utilizó correlación de Pearson. Se obtuvo una correlación de Pearson estadísticamente significativa ($p < 0.001$) para las dos variables, con una función directamente proporcional con la mortalidad, como se puede observar en la tabla 2 (Anexo 2).

Para analizar las variables independientes como factores de riesgo de mortalidad, se utilizó regresión logística ordinal. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la creatinina y la mortalidad ($p= 0.006$), mostrando que un aumento en 1 mg/dl de creatinina lleva a un aumento en la probabilidad de muerte de 20.19 (OR= 20.19; 95% CI 2.33 – 174.97). Se encontró que la urea por sí sola no genera un aumento en el riesgo de mortalidad (OR= 1.87; 95% CI 0.94 – 4.20), a pesar de ser estadísticamente significativa ($p= 0.034$). En cuanto al sexo, no se encontró asociación

estadísticamente significativa ($p= 0.18$). De igual manera, la edad ($p= 0.56$), la pérdida sanguínea ($p= 0.20$), el grado de shock ($p= 0.09$) y la cantidad de órganos afectados ($p= 0.09$) no tuvieron asociación estadísticamente significativa. Estos resultados se los puede observar en la tabla 3 (Anexo 2).

Para analizar la presencia de shock hemorrágico y la afectación de órganos como predictores de mortalidad, se realizó una curva ROC para determinar la sensibilidad y especificidad (gráfico 3- Anexo 3). Los resultados obtenidos para shock hemorrágico fueron: S: 83.3%; E: 89.2%; índice de Youden: 0.725 y para órganos afectados: S: 58.3%; E: 91.4%; índice de Youden: 0.493.

4.3 DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvo una mortalidad de 11.60%. Este valor de mortalidad es similar al observado en el estudio de Gad et al¹⁶, en el cual se describe una mortalidad de 11.32% en trauma cerrado de abdomen. Además, en aquel estudio se concluyó que la presencia de shock hemorrágico es factor predictor de mortalidad (S: 90.05%; E: 85.3%), lo cual coincide con los datos obtenidos en este estudio donde también se observó que el shock hemorrágico es predictor de mortalidad (S: 83.3%; E: 89.2%; índice de Youden: 0.725).

Se analizó la relación entre el grado de shock hemorrágico con la mortalidad, y la cantidad de órganos afectados con la mortalidad. Se observó que tanto el grado de shock como la cantidad de órganos afectados tienen una relación de Pearson directamente proporcional ($p<0.001$). Esto sugiere que existe la tendencia de que a mayor grado de shock hemorrágico y una mayor cantidad de órganos afectados, se observe mayor mortalidad en pacientes con trauma de abdomen cerrado.

Con respecto al análisis de las variables independientes como factores de riesgo de mortalidad en trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica, al realizar el análisis estadístico se observó que no existe asociación significativa entre las variables estudiadas y la mortalidad ($p > 0.05$), salvo con la variable creatinina ($p= 0.006$) que fue la única variable

asociada con aumento de mortalidad en pacientes con trauma cerrado de abdomen.

En este estudio, las variables demográficas (edad y sexo) y el grado de shock hemorrágico no estuvieron asociadas a mortalidad ($p > 0.05$). Esto difiere del estudio realizado por Adnan et al.¹⁷ donde la edad, el sexo y el grado de shock hemorrágico sí estuvieron asociados a mortalidad. La diferencia de los resultados obtenidos en ambos estudios se atribuye a que la cantidad de la muestra difiere considerablemente; en este estudio se incluyeron 106 pacientes, mientras que en el estudio de Adnan et al participaron 17025 pacientes.

En el estudio de González-Nicolás et al.¹⁸, se observó que el estado hemodinámico se encuentra asociado a la mortalidad en pacientes con trauma cerrado de abdomen ($p=0.001$). Esto contrasta con el presente estudio, debido a aquí se observó que el estado hemodinámico no está asociado a mortalidad ($p > 0.05$). La razón de la diferencia de los resultados obtenidos en ambos estudios se atribuye a que González-Nicolás et al.¹⁸ analizaron el estado hemodinámico basándose en la presión arterial, mientras que en este estudio se lo analizó mediante la cantidad de pérdida sanguínea y el grado de shock hemorrágico según la clasificación de ATLS. Cabe recalcar que ambos estudios presentaron una muestra similar siendo conformado el estudio de González-Nicolás et al. Por 153 pacientes y este estudio por 106 pacientes.

Al analizar el nivel de creatinina como factor de riesgo, se obtuvo una asociación estadísticamente significativa con la mortalidad en pacientes con trauma abdominal cerrado. Existen estudios que han correlacionado la creatinina con aumento de presión intraabdominal posterior a un trauma de abdomen, resultados obtenidos por Tiwari AR et al.¹⁹. Este estudio muestra que la elevación de la creatinina es un parámetro fidedigno de mortalidad, sugiriendo que el trauma abdominal lleva a un deterioro de la función renal, con resultados desfavorables para el paciente. Se obtuvo que el aumento de 1 mg/dl de creatinina aumenta 20 veces más el riesgo de mortalidad en trauma cerrado de abdomen (OR= 20.19; $p=0.006$; 95% CI 2.33 – 174.97. A

pesar de los resultados obtenidos con la creatinina, no se encontró asociación entre mortalidad y los niveles de urea debido a que el límite inferior del intervalo de confianza fue menor a 1 (p 0.034; IC: 0.94- 4.20). Esto es interesante debido que sugiere que la creatinina, por sí sola, es un parámetro más confiable de función renal que la urea.

Finalmente, no se encontraron estudios que analizaran la afectación de órganos como factor de riesgo o predictor de mortalidad. En este estudio se observó que a pesar de que la cantidad de órganos afectados no es factor de riesgo de mortalidad en trauma de abdomen cerrado, sí es un factor predictor (S: 58.3%; E: 91.4%; índice de Youden: 0.493). Sin embargo la presencia de shock hemorrágico (S: 83.3%; E: 89.2%; índice de Youden: 0.725) es mejor predictor de mortalidad que la afectación de órganos porque tiene una mayor sensibilidad y su índice que Youden se acerca más a 1.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El 11.60% de los pacientes con trauma cerrado de abdomen fallecen dentro de su estancia hospitalaria.
- El grado de Shock hemorrágico y la cantidad de órganos afectados tienen una relación directamente proporcional con la mortalidad.
- El grado de Shock hemorrágico y la cantidad de órganos afectados no aumentan el riesgo de mortalidad en trauma cerrado de abdomen, pero sí son factores predictores de la misma.
- El aumento de 1 mg/dl de creatinina aumenta 20 veces más el riesgo de mortalidad en trauma cerrado de abdomen.
- La urea por sí sola no aumenta el riesgo de mortalidad, a pesar de ser estadísticamente significativa.
- La cantidad de pérdida sanguínea, edad y sexo de los pacientes no aumentan el riesgo de mortalidad.

5.2 RECOMENDACIONES

A partir de este estudio, se recomienda recrear un estudio similar con un mayor número de pacientes. De igual manera, se recomienda la exclusión de variables como grado de shock puesto que durante el experimento realizado no se contó el sesgo de la reposición de fluidos de los pacientes antes de la intervención quirúrgica, con lo cual se obtienen resultados no certeros. Finalmente se recomienda un estudio que vea prospectivamente si la creatinina genera un aumento de comorbilidad de los pacientes con trauma cerrado de abdomen.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duchi G (2016). Incidencia de de Trauma Abdominal y las Complicaciones en el Servicio de Emergencia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Universidad Nacional de Chimborazo.
2. Carter JW, Falco MH, Chopko MS, et al. Do we really rely on fast for decision-making in the management of blunt abdominal trauma? *Injury* (2015); 46:817. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=25498329>
3. Mamani Ortiz Yercin, Rojas Salazar Enrique Gonzalo, Choque Ontiveros María Del Carmen, Caero Suarez Roberto Israel. Características epidemiológicas del trauma abdominal en el Hospital Viedma, Cochabamba, Bolivia. *Gac Med Bol [Internet]*. 2012 Dic [citado 2019 Ago 19] ; 35(2): 67-71. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662012000200005&lng=es.
4. Azzato F. 2014 Respuesta a la lesion. In Gimenez ME. *Cirugia: Fundamentos para la practica clinico-quirurgico*. Buenos Aires: Medicina Panamericana; p. 43.
5. Nonoperative management of blunt hepatic injury: An eastern association for the surgery of trauma practice management guideline. (2012). *Trauma and Acute Care Surgery*, 73(5), S288-S293. doi:10.1097/TA.0b013e318270160d
6. Mogollón Guzman EA. 2016 Tratamiento quirúrgico del trauma abdominal en pacientes atendidos en el servicio de trauma del Hospital Vicente Corral Moscoso, Enero-Diciembre del 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23698/1/TESIS.pdf>
7. Ministerio de Salud Pública. Prioridades de investigación en salud ,. 2017;2013–7. Disponible en : <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->
8. US Centers for Disease Control and Preventionl.(2012) [Accessed July 21, 2019];*Injury prevention and control: data and statistics*. <http://webappa.cdc.gov/cgi-bin/broker.exe>.

9. Green, S. (2013). When Do Clinical Decision Rules Improve Patient Care? *Annals of Emergency Medicine*, 62(2), 132-135.
10. Menaker, J., Blumberg, S., Wisner, D., Dayan, P., Tunik, M., Garcia, M., Holmes, J. (2014). Use of the focused assessment with sonography for trauma (FAST) examination and its impact on abdominal computed tomography use in hemodynamically stable children with blunt torso trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 77(3), 427-432.
11. Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al. (2015) Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma. *JAMA* 313(5):471-482, 2015.
12. Cogollo González, M., Ensuncho Hoyos, C. R., Julio Narváez, L. C., Alvarado Cueto, D. E., Jaramillo Herrera, J. J., Díaz Najera, J. D., & Castilla Tarra, J. A. (2017). Rabdomiólisis severa asociada a trauma abdominal penetrante. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2017.10.006>
13. Erlich, T., & Kitrey, N. D. (2018). Renal trauma: the current best practice. *Therapeutic Advances in Urology*. <https://doi.org/10.1177/1756287218785828>
14. Patel, P., Duttaroy, D., & Kacheriwala, S. (2014). Management of renal injuries in blunt abdominal trauma. *Journal of Research in Medical and Dental Science*. <https://doi.org/10.5455/jrmds.2014229>
15. Hooper N, Armstrong TJ. Hemorrhagic Shock. (2019). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Jan-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470382/>
16. Gad MA, Saber A, Farrag S, Shams ME, Ellabban GM. (2012) Incidence, patterns, and factors predicting mortality of abdominal injuries in trauma patients. *N Am J Med Sci*;4(3):129–34.
17. Adnan SM, Anderson RG, Madurska MJ, McNeill CJ, Jansen JO, Morrison JJ. Outcomes following abdominal trauma in Scotland. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2019;(0123456789). Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00068-019-01146-w>
18. González-Nicolás Trébol MT, Tierra Ruíz JP, Miguelena Bobadilla JM. (2019) Traumatismo abdominal en un hospital de tercer nivel. Análisis de resultados, consideraciones terapéuticas y evaluación con índices pronósticos. *Emergencias*. 31:15–20.

19. Tiwari AR, Pandya JS.(2016) Study of the occurrence of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in patients of blunt abdominal trauma and its correlation with the clinical outcome in the above patients. World J Emerg Surg [Internet]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-016-0066-5>

ANEXO 1

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables independientes	Definición	Tipo de variable	Valores	Medición
Sexo	Condición biológica determinada por cromosomas	Categoría nominal dicotómica	Masculino Femenino	Historia clínica
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento	Cuantitativa discreta	Edad en años	Historia clínica
Grado shock hemorrágico	Grado de shock según clasificación de ATLS por cantidad de pérdida sanguínea	Categoría nominal politómica	Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4	Historia clínica
Órganos afectados	Número de órganos afectados	Cuantitativa discreta	Expresado en número	Historia clínica
Pérdida sanguínea	Cantidad de sangre perdida	Cuantitativa discreta	Medido en ml	Historia clínica
Urea	Cantidad de urea en plasma	Cuantitativa continua	Medido en mg/dl	Historia clínica
Creatinina	Cantidad de creatinina en plasma	Cuantitativa continua	Medido en mg/dl	Historia clínica
Variable dependiente	Definición	Tipo de variable	Valores	Medición
Mortalidad	Cantidad de personas que mueren en un lugar y tiempo determinado	Categoría nominal dicotómica	Si/No (expresado en porcentaje)	Historia clínica

ANEXO 2

ANEXO 2. TABLAS

Tabla 1. Resultados descriptivos

Variable	Valor
Sexo (H, %)	52.80%
Edad (años)	31.25 ± 8.69
Pérdida sanguínea (ml)	1275.42 ± 626.31
Órganos afectados (n, %)	1 (58.50%)
	2 (27.40%)
	3 (12.30%)
Shock hemorrágico (n, %)	1 (15.10%)
	2 (34.90%)
	3 (31.10%)
Creatinina (mg/dl)	1.06 ± 0.21
Urea (mg/dl)	43.12 ± 1.58
Mortalidad (si, %)	11.60%

Las variables dicotómicas están expresadas como porcentaje; las variables continuas de distribución normal como media ± desviación estándar y las de distribución no paramétrica como mediana (rango intercuartil). Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo enero 2017 – enero 2018. Autores: Valarezo Jimmy. Yépez Lorena

Tabla 2. Correlación de Pearson para mortalidad

VARIABLES	Valor p	Correlación
Número de órganos	0.000	0.428
Grado de shock	0.000	0.452

Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo enero – enero 2018. Autores: Valarezo Jimmy. Yépez Lorena.

Tabla 3. Regresión logística ordinal para mortalidad

Pseudo R²= 0.214; p= 0.033

VARIABLES	Valor p	OR	95% CI
Sexo	0.177	1.81	0.76 – 4.31
Edad	0.562	1.02	0.96 – 1.07
Pérdida de sangre	0.200	1.00	0.99 – 1.00
Grado de shock	0.089	0.27	0.60 – 1.22
Órganos afectados	0.086	1.74	0.92 – 3.29
Creatinina	0.006	20.19	2.33 – 174.97
Urea	0.034	1.87	0.94 – 4.20

Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo enero – enero 2018. Autores: Valarezo Jimmy. Yépez Lorena.

ANEXO 3

ANEXO 3. GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de grado de shock hemorrágico

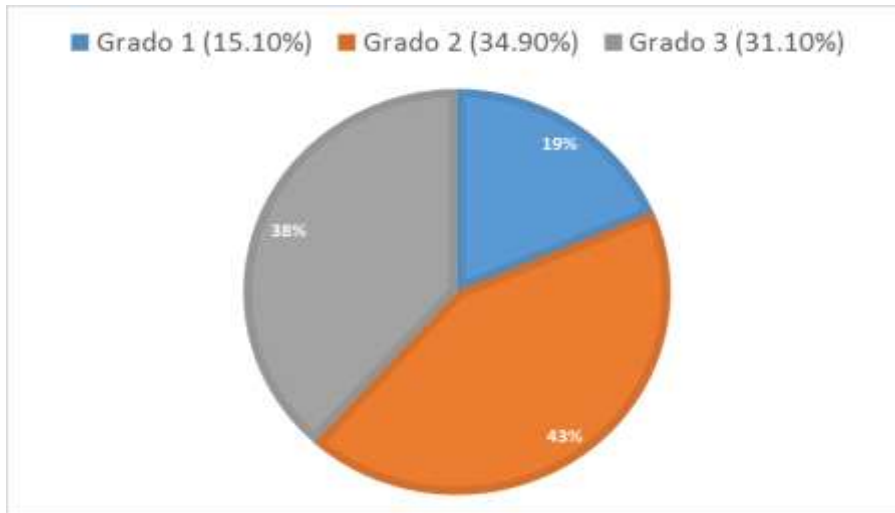


Gráfico 2. Distribución de órganos afectados

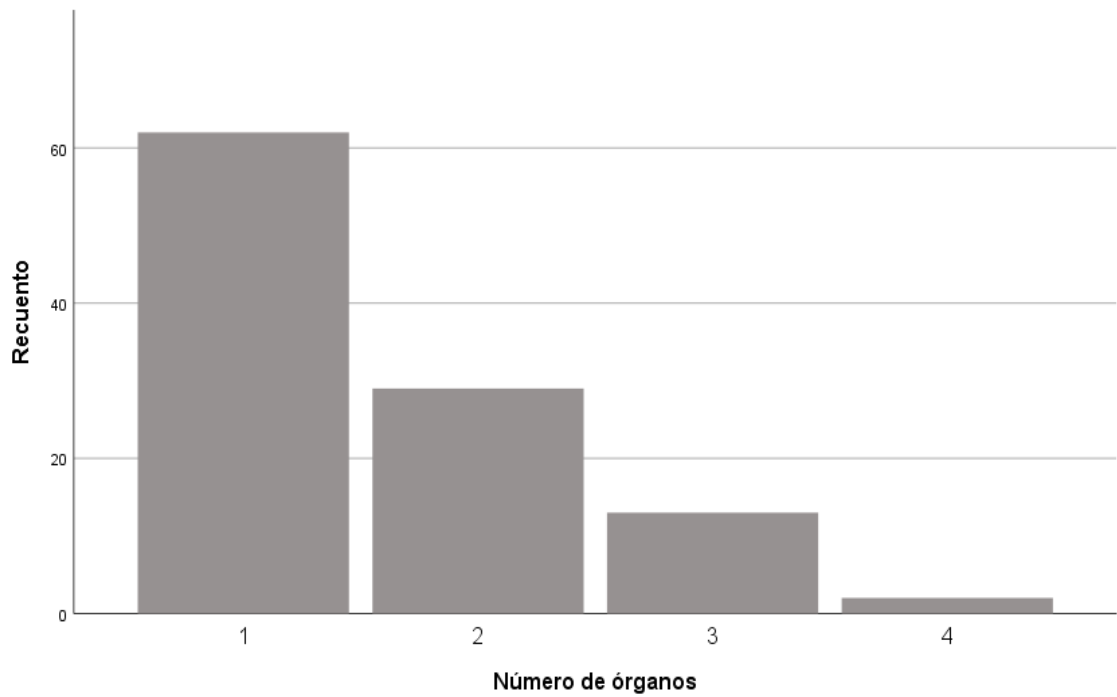
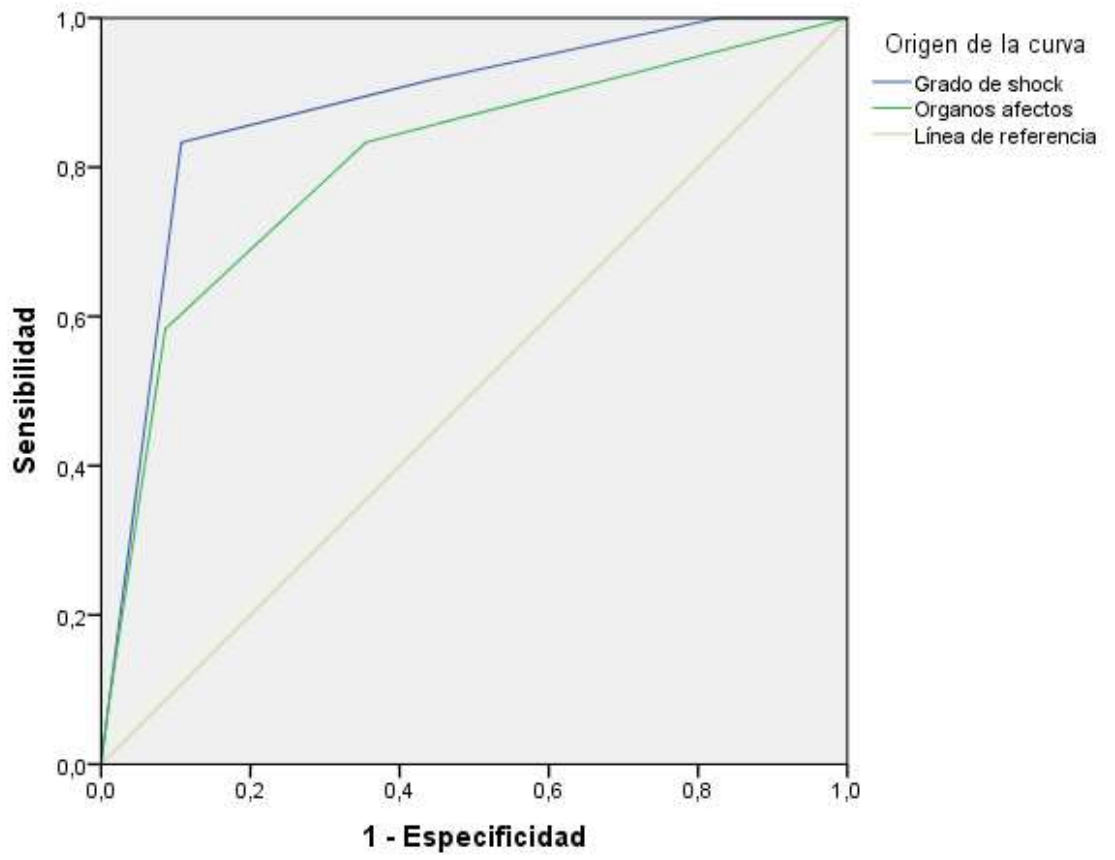


Gráfico 3. Curva ROC para mortalidad



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Valarezo Jiménez Jimmy Marlon** con C.C: # **070513296-7** autor/a del trabajo de titulación: **Factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de septiembre del 2019**

f. _____

Nombre: **Valarezo Jiménez Jimmy Marlon**

C.C: **070513296-7**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Yépez Rodríguez Lorena Belén** con C.C: # **092351210-7** autor/a del trabajo de titulación: **Factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de septiembre del 2019**

f. _____

Nombre: **Yépez Rodríguez Lorena Belén**

C.C: **0923512107**

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma de abdomen cerrado tras intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018.		
AUTOR(ES)	Valarezo Jiménez Jimmy Marlon, Yépez Rodríguez Lorena Belén		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Mawyin Muñoz Carlos		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	28
ÁREAS TEMÁTICAS:	Emergencia, cirugía general, trauma		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Trauma cerrado de abdomen, shock hipovolémico, cantidad de órganos afectados, creatinina, urea		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Antecedentes: El trauma cerrado de abdomen (TCA) es la contusión que produce laceraciones o ruptura de uno o más órganos de la cavidad abdominal. Representa hasta un 80% de las lesiones abdominales en los servicios de urgencias. Objetivo: Identificar factores de riesgo asociados a mortalidad en adultos con trauma cerrado de abdomen tras la intervención quirúrgica en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2017 y enero 2018. Método: El diseño del estudio es retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal. La población corresponde a pacientes a los que se les diagnosticado TCA y hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero 2018 y enero 2019. Resultados: Se incluyó un total de 106 pacientes. El grado de shock hemorrágico y la cantidad de órganos afectados tienen una correlación proporcional directa ($p < 0.001$). El aumento en 1 mg/dl de creatinina lleva a un aumento en la probabilidad de muerte de 20.19 (OR= 20.19; 95% CI 2.33 – 174.97). La urea por sí sola no genera un aumento en el riesgo de mortalidad (OR= 1.87; 95% CI 0.94 – 4.20). El shock hemorrágico (S: 83.3%; E: 89.2%; índice de Youden: 0.725) y la afectación de órganos (S: 58.3%; E: 91.4%; índice de Youden: 0.493) son predictores de mortalidad. Conclusiones: El aumento de la creatinina aumenta el riesgo de mortalidad en TCA. La presencia de shock hemorrágico y la afectación de órganos son factores predictores de mortalidad en TCA.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 98338819 +593 979647953	E-mail: loreyepe123@gmail.com jimmyvala_19@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Andrés Mauricio Genkuong Ayon Teléfono: +593 997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			