



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes
atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte
Sinaí durante el periodo 2022-2023.**

AUTORES:

**Figuroa Chávez, Elian Yusset
Quimis Franco, Miguel Ángel**

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

TUTOR:

Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, PhD

**Guayaquil, Ecuador
29 de mayo de 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Figueroa Chávez, Elian Yusset y Quimis Franco, Miguel Ángel** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTOR



f. _____

Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, PhD

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, 29 de mayo de 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Figueroa Chávez, Elian Yusset**
Quimis Franco, Miguel Ángel

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de titulación “**Complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023**” 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 bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del trabajo de titulación referido.

Guayaquil, 29 de mayo de 2025

AUTORES



**Elian Yusett Figueroa
Chavez**



**MIGUEL ANGEL QUIMIS
FRANCO**

F. _____
Figueroa Chávez, Elian Yusset

F. _____
Quimis Franco, Miguel Ángel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Figuroa Chávez, Elian Yusset**
Quimis Franco, Miguel Ángel

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación “**Complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023**” cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 29 de mayo de 2025

AUTORES



Elian Yusset Figueroa
Chavez
Time Stamping
Security Data

F. _____
Figuroa Chávez, Elian Yusset



Almacenado electrónicamente por:
MIGUEL ANGEL QUIMIS
FRANCO
Verificar integridad con QR

F. _____
Quimis Franco, Miguel Ángel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

REPORTE DE PLAGIO

AVANCE-3-TRAUMA DE TORAX-
FIGUEROA.QUIMIS



Nombre del documento: AVANCE-3-TRAUMA DE TORAX-
FIGUEROA.QUIMIS.pdf
ID del documento: e05641b1d0c5ab9ab3c27c1354ccb7987f5e03
Tamaño del documento original: 713,46 kB

Depositante: Roberto Leonardo Briones Jiménez
Fecha de depósito: 13/5/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 13/5/2025

Número de palabras: 6118
Número de caracteres: 41.229

TUTOR



Plataforma de gestión de contenidos por:
**ROBERTO LEONARDO
BRIONES JIMENEZ**
Plataforma de gestión de contenidos

f. _____

Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, PhD

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud profundamente a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis.

Mi director de tesis, Dr. Roberto Briones, por su paciencia, orientación y compromiso durante todo el proceso. Profesores y Doctores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por brindarme las herramientas académicas y humanas que hoy me permiten culminar este ciclo en mi vida.

A mi compañero de tesis, con quien compartí cada etapa de este proceso. Juntos recorrimos los desafíos, y hoy llegamos a la meta que alguna vez nos prometimos.

Agradezco profundamente a mis padres y a mi hermano, pilares fundamentales durante toda mi carrera. Gracias por brindarme su apoyo incondicional, por su amor constante y por estar a mi lado en los momentos más difíciles. Su ejemplo me ha enseñado, con cada gesto, el verdadero valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi pareja, por ser mi soporte cuando más lo necesité, su comprensión y su amor, que me acompañaron día a día durante este camino.

Amigos, compañeros y colegas por compartir no solo conocimientos, sino también momentos de risa, desahogo y aprendizaje mutuo.

Mis seres queridos por sus palabras de aliento y su confianza en mí en cada paso del camino.

Gracias de corazón a todos los que formaron parte de este viaje.

Figuerola Chávez, Elian Yusset

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus bendiciones y enseñanzas que he recibido en la vida, por ser mi refugio cuando más lo necesito y estar presente a lo largo de mi formación profesional.

Un agradecimiento especial a mi mamá, Jenniffer, por brindarme su apoyo y su amor incondicional en todo momento, porque siempre me sentí respaldado desde el primer día que inició este gran sueño. Hoy puedo decirte que juntos lo hemos logrado, me hace muy feliz hacerte sentir orgullosa de mí.

A mi enamorada, Camila, por formar parte de este proceso y juntos compartir los retos y desafíos de esta maravillosa carrera, por darme mucho amor y apoyo siempre, por ser mi lugar seguro y me llena de felicidad que ambos estemos logrando este gran sueño.

A mi compañero de tesis, Elian, por los buenos y duros momentos de la carrera, desde el inicio fue un difícil trayecto, pero siempre estuvimos para apoyarnos y lograr este gran triunfo.

Agradezco a cada miembro de mi familia por ser ese motor e inspiración que me llenan de fuerzas siempre para seguir adelante.

Quimis Franco, Miguel Ángel

DEDICATORIA

A Teresa Chávez Rivera, quien en vida fue mucho más que una madre, fue mi guía, mi ejemplo y mi mayor inspiración a lo largo de este proceso.

Su dedicación, fortaleza y vocación de cuidado sembraron en mí los valores que hoy sostienen mi formación profesional.

Su recuerdo sigue siendo una luz que permanece como inspiración y me impulsa en este camino de compromiso con el servicio y la salud de los demás.

Figuroa Chávez, Elian Yusset

DEDICATORIA

Este gran logro va dedicado para todas aquellas personas que confiaron en mí y que se llenaron de mucha ilusión al igual que yo por verme cumplir este sueño. En especial, quiero dedicárselo a mi mamá, eres mi gran ejemplo a seguir, te admiro mucho y espero algún día ser igual de exitoso, porque sé que siempre serás la más emocionada por verme cumplir mis sueños.

Quimis Franco, Miguel Ángel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Villacreses Moran, Darío Renato

DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Mgs. Yépez Mancero, Violeta de las Mercedes

DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XIII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPITULO I.....	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	5
CAPITULO III.....	15
3. MARCO METODOLÓGICO	15
CAPITULO IV	18
4. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	18
5. DISCUSIÓN	21
CAPITULO V	24
6. CONCLUSIONES.....	24
7. RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS	31
SEXO 31	
EDAD 31	
OBJETO DE ORIGEN	32
CANTIDAD DE HERIDAS.....	32
TIEMPO DE ATENCIÓN	33
GRADO DE LA LESIÓN	33
COMPLICACIONES	34
DIAGNÓSTICO.....	34
MANEJO TERAPEÚTICO.....	35
EFFECTIVIDAD TERAPEÚTICA	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características demográficas de pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023. Fuente: Figueroa-Chávez E., Quimis-Franco M.	18
Tabla 2 Características clínicas de pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023. Fuente: Figueroa-Chávez E., Quimis-Franco M.	19
Tabla 3 Manejo clínico-terapéutico de pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023. Fuente: Figueroa-Chávez E., Quimis-Franco M.	20

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Esquema de valoración de trauma torácico. Adaptado de: Guía de Apoyo Vital Avanzado en Trauma.....	7
Ilustración 2 Variable SEXO en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023.....	31
Ilustración 3 Variable EDAD en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023.....	31
Ilustración 4 Variable OBJETO DE ORIGEN en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	32
Ilustración 5 Variable CANTIDAD DE HERIDAS en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	32
Ilustración 6 Variable TIEMPO DE ATENCIÓN en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	33
Ilustración 7 Variable GRADO DE LA LESIÓN en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	33
Ilustración 8 Variable COMPLICACIONES en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	34
Ilustración 9 Variable DIAGNÓSTICO en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	34
Ilustración 10 Variable MANEJO TERAPÉUTICO en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023	35
Ilustración 11 Variable EFECTIVIDAD TERAPÉUTICA en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023.....	35

RESUMEN

Introducción: El trauma de tórax es una de las principales causas de muerte a nivel mundial. El trauma abierto de tórax es frecuente en la segunda y tercera década de vida principalmente en el sexo masculino. Está asociada a un alto riesgo de morbimortalidad debido al compromiso del corazón, pulmones y grandes vasos sanguíneos. La actual crisis de inseguridad en Ecuador ocasionó un aumento acelerado de los pacientes con trauma de tórax en el área de emergencias. **Objetivo:** Caracterizar las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023. **Metodología:** El presente estudio es un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La muestra está conformada por 233 pacientes de 18 a 45 años sin comorbilidades con trauma abierto de tórax. Se utilizó una técnica de muestreo aleatoria simple. El análisis estadístico se realizó en el software Microsoft Excel versión 2019. **Resultados:** Se encontró que la complicación más frecuente es el hemoneumotórax (38,20%) La radiografía de tórax se usó en el 65,67% mientras que la toracocentesis evacuadora fue la herramienta terapéutica más usada en el 54,65%. El 43,35% de los pacientes murieron antes de las 24 horas postrauma. La tasa de mortalidad es de 64,80%. **Conclusión:** la severidad y el tipo de la lesión torácica, además de la capacidad resolutive al momento de la atención influye en la mortalidad y aparición de complicaciones.

Palabras claves: trauma torácico, trauma abierto de tórax, complicaciones, estado hemodinámico, neumotórax a tensión, objeto cortopunzante

ABSTRACT

Introduction: Chest trauma is one of the leading causes of death worldwide. Open chest trauma is common in the second and third decades of life, mainly in males. It is associated with a high risk of morbidity and mortality due to the involvement of the heart, lungs and large blood vessels. The current crisis of insecurity in Ecuador has led to an accelerated increase in patients with chest trauma in the emergency area. **Objective:** To characterize complications due to open chest trauma in patients treated in the emergency area at Mount Sinai General Hospital during the period 2022-2023. **Methodology:** This study is an observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study. The sample is made up of 233 patients aged 18 to 45 years without comorbidities with open chest trauma. A simple random sampling technique was used. The statistical analysis was performed in Microsoft Excel version 2019 software. **Results:** It was found that the most frequent complication is hemopneumothorax (38.20%). Chest x-ray was used in 65.67% while evacuatory thoracocentesis was the most used therapeutic tool in 54.65%. 43.35% of the patients died within 24 hours post-trauma. The mortality rate is 64.80%. **Conclusion:** The severity and type of thoracic lesions in addition to the ability to resolve at the time of care influence mortality and the appearance of complications.

Keywords: thoracic trauma, open chest trauma, complications, hemodynamic status, tension pneumothorax, sharps

INTRODUCCIÓN

El trauma de tórax es una de las principales causas de muerte en la población general a nivel mundial. (1) Es considerada una emergencia médica debido al compromiso de diversos órganos como pulmón, corazón, esófago y/o grandes vasos sanguíneos lo que aumenta considerablemente el riesgo de complicaciones. (2) En países latinoamericanos como Ecuador, las lesiones por arma de fuego son la principal causa de trauma de tórax. (3)

Las complicaciones por trauma abierto de tórax varían según la estabilidad hemodinámica, afectación de órganos importantes, objeto causante y el tiempo de atención en emergencias. (4) Las complicaciones asociadas más comunes incluyen neumotórax, hemotórax, taponamiento cardiaco, tórax inestable y fracturas óseas; mismas que pueden generar un incremento de la estancia hospitalaria, necesidad de un área crítica o la muerte inminente del paciente. (5)

Actualmente, la crisis socioeconómica limita los recursos de cada hospital del Ministerio de Salud Pública por lo que la estratificación de la estabilidad hemodinámica, identificación temprana y manejo oportuno de complicaciones es imprescindible para reducir la tasa de morbimortalidad, mejorar el pronóstico además de reducir el tiempo de estancia hospitalaria.

El presente estudio busca caracterizar las complicaciones del trauma abierto de tórax en los pacientes atendidos en el área de emergencias del Hospital General Monte Sinaí con la finalidad de identificar los factores asociados que intervienen en la tasa de morbimortalidad, así como en el manejo clínico- quirúrgico de cada paciente.

CAPITULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El trauma de tórax es un problema médico que representa cerca del 50% de las atenciones en el área de emergencias. Es una de las principales causas de morbimortalidad con un alto potencial de generar complicaciones que empeoran significativamente la función cardiovascular y a su vez el pronóstico. Actualmente, los hospitales de segundo nivel de atención tienen recursos diagnósticos y terapéuticos limitados en comparación a los hospitales de tercer nivel lo que supone que el manejo clínico-quirúrgico representa un desafío.

La caracterización de las complicaciones por trauma abierto de tórax implica un sinnúmero de aspectos que interfieren en el pronóstico del paciente como: el estado hemodinámico, tipo de lesión, objeto utilizado, entre otros. En este contexto, se considera imprescindible el análisis del manejo clínico- terapéutico de este grupo de pacientes permitiendo obtener información que mejore la atención médica y disminuya la tasa de mortalidad y complicaciones.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son las características de las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí?

1.3. Justificación

La actual crisis de inseguridad ha provocado un aumento acelerado de casos por trauma de tórax lo que ha convertido al Hospital General Monte Sinaí en un referente en la atención de trauma. Sin embargo, existen diversos factores que

pueden modificar el pronóstico clínico.

La importancia de este estudio radica en la necesidad de caracterizar las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias lo que proporcionará información relevante sobre las complicaciones por trauma de tórax en el segundo nivel de atención.

Por otro lado, la falta de evidencia actualizada e interés científico obliga a los investigadores a realizar dicha investigación. Los resultados contribuirán en la optimización de recursos y en la toma de decisiones. La información obtenida beneficiará directamente a los pacientes que acuden al área de emergencias por trauma abierto de tórax. El estudio es considerado viable y factible.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Caracterizar las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar el tipo de lesión más común por trauma abierto de tórax en la muestra estudiada.
- Determinar el procedimiento terapéutico más utilizado en el manejo de trauma abierto de tórax por emergencias.
- Calcular la tasa de mortalidad en pacientes con trauma abierto de tórax en el periodo 2022-223

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Trauma de tórax

2.1.1. Definición

Se define como trauma de tórax a una lesión que afecta a las estructuras anatómicas de la caja torácica debido a una fuerza externa lo que pone en riesgo la vida del paciente. (6)

2.1.2. Epidemiología

Las lesiones por trauma de tórax no tienen un predominio de sexo, edad o zona geográfica, pero es común en el sexo masculino entre la segunda y tercera década de vida. El trauma cerrado de tórax es más frecuente que el trauma abierto en una proporción 1.3:1. (7)

Según la Organización Mundial de la Salud, cerca de 1,3 millones de personas mueren por lesiones traumáticas a causa de accidentes de tránsito. (8) El trauma de tórax tiene una alta mortalidad y morbilidad representando el 25% de las lesiones traumáticas y el 50% de las muertes por traumatismo. (9)

Según la guía ATLS, las muertes y/o complicaciones en el trauma torácico se pueden prevenir a través del manejo adecuado de los pacientes. (16) Se ha descrito que las complicaciones potencialmente mortales son el neumotórax a tensión, hemotórax masivo y taponamiento cardiaco. (1)

2.1.3. Fisiopatología

Las lesiones por trauma de la caja torácica provocan lesión directa en la función

respiratoria, es decir, pulmón o vías respiratorias o mecanismos que alteran la respiración, lo que se puede evidenciar como: (11)

- Hipoxia secundaria a hipovolemia o alteración del equilibrio ventilación-perfusión.
- Hipercapnia por hipoventilación debido al dolor
- Trastornos ácido-base, generalmente estados acidóticos por hipoperfusión tisular.

Sin embargo, el cuadro clínico se puede manifestar de acuerdo con el mecanismo de lesión, objeto de origen de la lesión y órganos comprometidos.

2.1.4. Clasificación

El trauma torácico se clasifica en:

- Trauma cerrado o no penetrante: es el más frecuente. Es el resultado de un trauma directo por mecanismo de compresión, desaceleración y/o deformación. El mecanismo de lesión más común son los accidentes de tránsito. (4)
- Trauma abierto o penetrante: Se debe a una lesión directa de la pared torácica debido a un objeto cortopunzante lo que genera un daño sobre la misma. El mecanismo de lesión más común son las armas blancas como cuchillos y de fuego como revolver. (4)

2.1.5. Valoración inicial

El abordaje inicial de los pacientes con trauma torácica está basado en el algoritmo ABCDE de la guía ATLS (Advance Trauma Life Support).

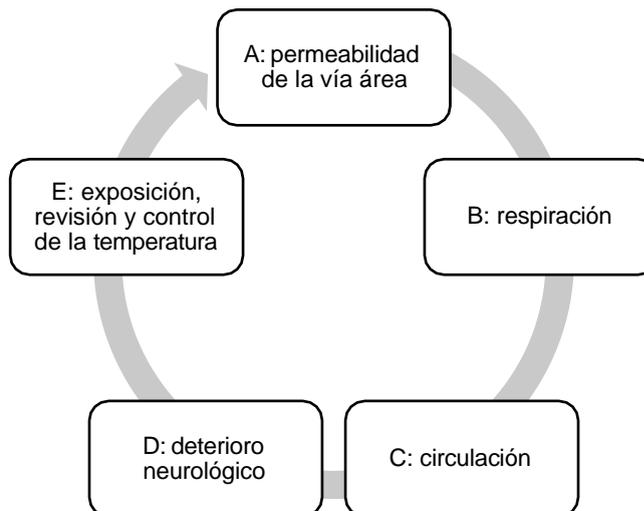


Ilustración 1 Esquema de valoración de trauma torácico. Adaptado de: Guía de Apoyo Vital Avanzado en Trauma

La valoración está basada en lesiones conjuntas, estado neurológico, lesiones abdominales, lesiones vasculares, desviación de la tráquea, ingurgitación yugular, presencia de enfisema subcutáneo, estabilidad de las estructuras costales e intensidad del murmullo vesicular. (12)

2.2. Trauma abierto de tórax

2.2.1. Complicaciones

2.2.1.1. Hemotórax masivo

2.2.1.1.1. Definición

Se define como la presencia de sangre mayor a 1.5 litros en la cavidad pleural con una disminución del 50% de hematocrito en la sangre periférica dificultando la expansión pulmonar. (12)

2.2.1.1.2. Manifestaciones clínicas

Algunos pacientes pueden cursar con un cuadro asintomático inicialmente, aunque la presencia de dolor torácico, signos de dificultad respiratoria y sensación

de inquietud son los síntomas más frecuentes. (12) Al examen físico, se puede apreciar taquicardia, taquipnea, ruidos respiratorios disminuidos o abolidos, distensión venosa en el cuello, vibración vocal disminuida, matidez y abombamiento de hemitórax afectado. (13)

2.2.1.1.3. Diagnóstico

El diagnóstico es clínico. El apoyo de herramientas diagnóstica como radiografía de tórax y ecografía pleural es fundamental. En la radiografía de tórax se observa opacidad de tamaño variable, signo del menisco, elevación del hemidiafragma, borramiento del ángulo costo diafragmático y desplazamiento mediastinal contralateral a la lesión. Por otro lado, la ecografía tiene una sensibilidad y especificidad mayor al 90% ayudando a la cuantificación de líquido. La tomografía de tórax es útil en la evaluación de lesiones y hemotórax oculto. (14)

2.2.1.1.4. Tratamiento

La reposición de volumen sanguíneo impide la inestabilidad hemodinámica por lo que se recomienda la colocación de vías intravenosas de grueso calibre con cristaloides y unidades de hemoderivados. La colocación de un tubo de tórax es el procedimiento inicial para la evacuación del líquido sanguinolento, sin embargo, en ciertas situaciones como una evacuación rápida de 1.5 litros, lesión de un vaso sanguíneo importante en la caja torácica, requerimiento masivo de transfusiones de hemoderivados o pacientes con volumen drenado menor a 1.5 litros y sangrado activo se indica la realización de toracotomía. (13,15)

2.2.1.2. Neumotórax a tensión

2.2.1.2.1. Definición

Se define como la presencia de aire asociado a un mecanismo unidireccional en la

cavidad pleural ejerciendo presión positiva. (10)

2.2.1.2.2. Manifestaciones clínicas

Los signos y síntomas cardinales son dolor pleurítico a la inspiración, taquipnea, disnea y tos. La gravedad del cuadro clínico va a depender principalmente de la cantidad de aire en el espacio pleural. (17) En el examen físico, se evidencia abombamiento del hemitórax, ruidos respiratorios disminuidos o abolidos, desviación de la tráquea contralateral, aumento del retorno venoso del cuello y hiperresonancia a la percusión. (15, 17) La presencia de cianosis es una manifestación tardía. (15)

2.2.1.2.3. Diagnóstico

Por su gravedad, el diagnóstico es meramente clínico. En casos leves, la radiografía de tórax es la herramienta diagnóstica de elección donde se puede observar signo de cisura, ausencia de la trama pulmonar, borramiento de ángulo costo diafragmático, aumento de los espacios intercostales, desviación de la tráquea y del mediastino contralateral. (17)

2.2.1.2.4. Tratamiento

Se requiere de la evacuación inmediata por lo que se recomienda introducir un catéter grueso sobre el espacio intercostal para permitir la salida del aire y la expansión significativa de los pulmones. Posteriormente se colocará un tubo de tórax debido a la conversión de neumotórax a tensión a neumotórax traumático simple. (15)

2.2.1.3. Tórax inestable

2.2.1.3.1. Definición

Se define como la presencia de más de 3 fracturas costales escalonadas que resulta en la separación de un fragmento de la caja torácica. (18)

2.2.1.3.2. Manifestaciones clínicas

Las fracturas costales múltiples generan respiración paradójica, deformidad de la caja torácica, aumento del esfuerzo respiratorio y dolor torácico durante la inspiración profunda. Están asociadas a contusión pulmonar que se caracteriza por hemorragia pulmonar, edema intersticio-alveolar e hipoxia progresiva. (19)

2.2.1.3.3. Diagnóstico

El examen físico proporciona gran parte del diagnóstico en los pacientes con tórax inestable. La radiografía de tórax es el método Gold estándar para el diagnóstico de tórax inestable. La respiración paradójica es un signo patognomónico. Así mismo, esta respiración tiene que ir acompañada de colapso en la inspiración. (20)

2.2.1.3.4. Tratamiento

La prevención del fallo respiratorio y la reducción del dolor son el pilar fundamental en el manejo de tórax inestable. La administración intravenosa de soluciones cristaloides debe ser cuidadosa evitando signos de sobrecarga de volumen. El uso de agentes narcóticos o anestésicos locales reducen el riesgo de depresión respiratoria. En los pacientes con inestabilidad hemodinámica, la osteosíntesis costal de urgencia reduce el riesgo de morbimortalidad y necesidad de ventilación mecánica. (21)

2.2.1.4. Fractura ósea

2.2.1.4.1. Definición

Se define como la ruptura total o parcial de una estructura ósea como costillas, clavícula, omóplato o esternón. (22)

2.2.1.4.2. Manifestaciones clínicas

Las fracturas de las estructuras de la caja torácica se manifiestan con dolor de intensidad variable que aumentan con el movimiento, tos o inspiración profunda. En el examen físico, se palpa crepitantes en la zona afectada. (22)

Las fracturas costales son las más frecuentes en el trauma torácico, las fracturas del omóplato, primera costilla, segunda costilla y/o esternón son consideradas lesiones graves mientras que las fracturas costales por debajo de la octavo costilla con consideradas riesgosas por su cercanía con el hígado y bazo. (16, 22, 23)

2.2.1.4.3. Diagnóstico

Al igual que el tórax inestable, la radiografía de tórax es el método Gold estándar para el diagnóstico de las fracturas de cualquier estructura de la caja torácica además de confirmar otro tipo de lesiones intratorácicas. (16)

2.2.1.4.4. Tratamiento

El manejo de pacientes con fracturas óseas es igual que en caso de tórax inestable: prevención del fallo respiratorio y alivio del dolor. La osteosíntesis inmediata está indicada en fracturas esternales y escapulares. Está contraindicada la colocación de inmovilizadores externos. (16)

2.2.1.5. Taponamiento cardiaco

2.2.1.5.1. Definición

Se define como la acumulación de líquido mayor a 100-200 ml en el pericardio aumentando la presión en el espacio pericárdico lo que resulta en la disminución del gasto cardíaco. (12)

2.2.1.5.2. Manifestaciones clínicas

El cuadro clínico clásico se caracteriza por la triada de Beck: disminución de los ruidos cardiacos, disminución de la presión arterial sistólica e ingurgitación yugular; la gravedad y velocidad de instauración del cuadro clínico depende de la cantidad de líquido en el espacio pericárdico. (24) La presencia de pulso paradójico, es decir, disminución de 10 mmHg de presión arterial sistólica durante la inspiración es sospechosa de taponamiento cardiaco. (25) La aparición de síntomas secundarios como dolor pleurítico es secundaria a la compresión mecánica en el espacio pericárdico. (27) Otra manifestación sugerente de taponamiento cardiaco es la actividad eléctrica sin pulso. (16)

2.2.1.5.3. Diagnóstico

La ecocardiografía FAST es el método Gold estándar en el diagnóstico de taponamiento cardiaco debido a la capacidad de cuantificar y detectar la localización de este. (29) Los hallazgos ecográficos sugestivos son: colapso de la aurícula derecha en la sístole, colapso del ventrículo derecho en la diástole, variación mayor al 25% de velocidad de la onda E y distensión de la vena cava inferior sin relación al mecanismo respiratorio. (28) Tiene una sensibilidad y especificidad mayor al 90-95%. (16)

2.2.1.5.4. Tratamiento

La instauración de una medida terapéutica depende del estado hemodinámico por lo que ante la afectación mínima o nula se pueden utilizar medidas conservadoras. (27) La realización de una pericardiocentesis subxifoidea es la intervención terapéutica de elección temporal donde la eliminación de 10 ml de líquido permite la normalización de la presión arterial. (25) El tratamiento definitivo es la pericardiectomía por esternotomía o toracotomía o pericardiectomía subxifoidea. (16)

2.2.1.6. Ruptura diafragmática

2.2.1.6.1. Definición

Se define como el desgarro total o parcial del diafragmático lo que permite el desplazamiento de estrictas de la cavidad abdominal hacia la caja torácica o viceversa. Es una lesión poco frecuente y letal. (29)

2.2.1.6.2. Manifestaciones clínicas

La presentación del cuadro clínico depende del mecanismo de la lesión. El síntoma principal es la dificultad respiratoria, tos y dolor torácico. En el examen físico, se evidencia la presencia de ruidos hidroaéreos en la auscultación torácica. (30)

2.2.1.6.3. Diagnóstico

La tomografía computarizada tiene mayor precisión diagnóstica que la radiografía de tórax. Los hallazgos tomográficos sugestivos de lesión diafragmática son: discontinuidad del diafragma, imposibilidad de localizar el diafragma, diafragma

colgante, signo de joroba, signo de la banda, signo del collar y desplazamiento de los órganos abdominales a la caja torácica. (31) Tiene una alta sensibilidad y especificidad siendo mayor en lesiones izquierdas que derechas. (32) En el 40% de los casos, no se observan lesiones diafragmáticas en la radiografía de tórax. (30)

2.2.1.6.4. Tratamiento

El tratamiento definitivo es la reparación quirúrgica. Se puede realizar mediante laparotomía, toracotomía, laparoscopia o toracoscopia. Estos últimos son los procedimientos quirúrgicos más seguros y efectivos en el manejo de lesiones diafragmáticas traumáticas. Sin embargo, la toracoscopia es la intervención de emergencia más utilizada mientras que la laparotomía es la intervención más utilizada en pacientes con inestabilidad hemodinámica. Por otro lado, el retraso del diagnóstico aumenta el riesgo de mortalidad y complicaciones. (16, 31)

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de estudio

Se trata de un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo y cualitativo. El objetivo es caracterizar las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el 1 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2023.

3.2. Población

La población de estudio estuvo conformada por 986 pacientes trauma abierto de tórax en el periodo 2022-2023.

3.3. Muestra

La muestra inicial estuvo conformada por 436 pacientes de 18 a 45 años con diagnóstico de trauma abierto de tórax; se excluyeron a 203 pacientes.

3.4. Técnica de muestreo

La técnica de muestreo utilizada para la selección de los participantes fue de tipo probabilística aleatoria simple.

3.5. Recolección de datos

Se revisó de forma detallada la base de datos con historias clínicas de los pacientes con trauma abierto de tórax en determinadas fechas con previa

aprobación a las autoridades correspondientes del Hospital General Monte Sinaí. Se utilizó el software Microsoft Excel versión 2019 para almacenar y gestionar los datos obtenidos.

3.6. Criterios del estudio

3.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con trauma abierto de tórax (CIE 10: S20X, S21X, S22X, S27X, S29x, J939, J942, W32X, W34X)
- Pacientes atendidos en el área de emergencias del Hospital General Monte Sinaí
- Pacientes atendidos entre el 1 de enero del 2022 y 31 de diciembre del 2023
- Pacientes sin comorbilidades
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes de 18 a 45 años

3.6.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con historial médico incompleto
- Pacientes que pidieron alta a petición
- Pacientes con comorbilidades que pueden influir en las complicaciones postraumáticas.

3.7. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO
Trauma abierto de tórax	Lesión que perfora la pared torácica	Arma cortopunzante Arma de fuego	Cualitativa nominal
Complicaciones	Patología que se desarrolla como resultado del trauma abierto de tórax	Neumotórax Hemotórax Taponamiento cardiaco Fractura ósea Ruptura esofágica Lesión diafragmática	Cualitativa nominal
Edad	Edad cumplida en años hasta la actualidad	Edad en años	Cuantitativa discreta
Sexo	Características biológicas que distinguen a los individuos	Femenino Masculino	Cualitativa nominal
Grado de la lesión	Severidad la lesión según localización, profundidad, daño de órganos vitales y estado hemodinámico del paciente	Leve Moderado Grave	Cualitativa ordinal
Tiempo de atención	Tiempo transcurrido desde el origen de la lesión hasta la atención médica	Menos de 30 minutos 30-60 minutos Mayor a 60 minutos	Cuantitativa discreta
Método diagnóstico	Herramienta usada para confirmar o descartar una patología	Radiografía Ecografía Tomografía Resonancia	Cualitativa nominal
Manejo terapéutico	Intervención médica empleada para tratar	Toracotomía Pericardiocentesis Toracocentesis Conservador	Cualitativa nominal
Efectividad del tratamiento	Capacidad de la intervención médica para reducir el riesgo de mortalidad	Antes de las 24 horas post trauma Después de las 24 horas post trauma Alta médica	Cualitativa nominal

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

El análisis estadístico se realizó con los datos de 233 pacientes con trauma abierto de tórax que cumplieron los criterios de estudio. Dentro de las características demográficas, se encontró que el sexo masculino predomina con un 91,85% en comparación al sexo femenino con un 8,15%. Por otro lado, la edad promedio fue 28,37 años donde el rango etario de 18 a 27 años representó el 47,64%; el número de pacientes afectados se reduce con el aumento de la edad.

SEXO		
Masculino	214	91,85%
Femenino	19	8,15%
EDAD		
18 a 27 años	111	47,64%
28 a 36 años	93	39,91%
37 a 45 años	29	12,45%

Tabla 1 Características demográficas de pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023. Fuente: Figueroa-Chávez E., Quimis-Franco M.

Dentro de las características clínicas, el objeto causante del 75,54% del trauma abierto de tórax en la muestra de estudio fueron heridas por arma de fuego. En el 82,40% se observaron heridas múltiples en tórax. Por otro lado, el 52,79% de los pacientes ingresaron con estado hemodinámico inestable y necesidad de área crítica.

El tiempo de atención es fundamental por lo que se detectó que el tiempo promedio entre el origen de la lesión hasta la llegada al hospital en el 71,67% fue menor a 30 minutos. Así mismo, el grado de lesión determinó a partir del estado

hemodinámico y afectación de órganos por lo que 73,82% de los pacientes presentaban un grado moderado.

OBJETO DE ORIGEN		
Arma cortopunzante	57	24,46%
Arma de fuego	176	75,54%
CANTIDAD DE HERIDAS		
Herida única	41	17,60%
Heridas múltiples	192	82,40%
ESTADO HEMODINÁMICO		
Estable	110	47,21%
Inestable	123	52,79%
TIEMPO DE ATENCIÓN		
Menos de 30 minutos	167	71,67%
30 a 60 minutos	51	21,89%
Más de 60 minutos	15	6,44%
GRADO DE LA LESIÓN		
Leve	23	9,87%
Moderado	172	73,82%
Grave	38	16,31%

Tabla 2 Características clínicas de pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023. Fuente: Figueroa-Chávez E., Quimis-Franco M.

Dentro del manejo clínico-terapéutico, las complicaciones más frecuentes en los pacientes con trauma abierto de tórax fueron hemoneumotórax (38,20%), hemotórax (20,60%) y neumotórax (19,74%) respectivamente. La herramienta diagnóstica más usada en el 65,67% de los pacientes fue la radiografía de tórax.

De acuerdo con las complicaciones encontradas, la toracocentesis evacuadora fue la herramienta terapéutica más usada en el 54,65%, sin embargo, se optó por un manejo conservador en el 25,75% de los pacientes lo que incluía observación estricta, analgésicos y oxigenoterapia.

A pesar de la correcta implementación de los protocolos clínico-terapéuticos en el

trauma abierto de tórax, el 43,35% de los pacientes fallecieron antes de las 24 horas postrauma lo que indica que la gravedad de las lesiones y el estado hemodinámico influyen en el riesgo de mortalidad.

La tasa de mortalidad en el Hospital General Monte Sinaí por trauma abierto de tórax en pacientes de 18 a 45 años sin comorbilidades en el 2022-2023 fue de 64 pacientes por cada 100 afectados. (64,80%)

COMPLICACIONES		
Neumotórax	46	19,74%
Hemotórax	48	20,60%
Hemo neumotórax	89	38,20%
Tórax inestable	7	3,01%
Fractura ósea	31	13,30%
Taponamiento cardíaco	12	5,15%
DIAGNÓSTICO		
Radiografía de tórax	153	65,67%
Ecografía	59	25,32%
Tomografía de tórax	21	9,01%
MANEJO TERAPEÚTICO		
Toracocentesis	125	53,65%
Toracotomía	36	15,45%
Pericardiocentesis	12	5,15%
Conservador	60	25,75%
EFFECTIVIDAD TERAPEÚTICA		
Antes de las 24 horas postrauma	101	43,35%
Después de las 24 horas postrauma	50	21,46%
Alta médica	82	35,19%

Tabla 3 Manejo clínico-terapéutico de pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023. Fuente: Figueroa-Chávez E., Quimis-Franco M.

5. DISCUSIÓN

Carrasco A., Ferro M. y Martínez A. determinaron el 92,6% de los casos de trauma toracoabdominal suceden en el sexo masculino principalmente entre 15-18 años (87,2%). (33) Schmidt L., Berduc A., Cruz L., et al. estudiaron a 468 pacientes con trauma de tórax donde el 83.3% eran de sexo masculino con una edad promedio de 36.83 años. (34) Por otro lado, en el Hospital General Monte Sinaí se observó que el trauma torácico ocurre principalmente en el sexo masculino 91.85% en pacientes de 18-27 años con una edad promedio de 28,37 años lo que similar a otros estudios, sin embargo, la edad difiere lo que puede estar en relación con el contexto socioeconómico de cada país.

Krammel M., Frimmel N., Hamp T., et al. encontraron que el 74% de la muestra tenía trauma torácico por herida de arma blanca. (35) Basser A., Khadka P., Badshah Y., Khan M. revelaron mediante un estudio retrospectivo en Pakistan que las lesiones por arma de fuego representan el 63,05% de la muestra. (36) Así mismo, la causa del 75,54% de los diagnósticos de trauma penetrante de tórax en el Hospital General Monte Sinaí fueron las heridas por arma de fuego lo que apoya la hipótesis de que las heridas por arma de fuego son comunes en los sectores urbano-marginales.

Schmidt L., Berduc A., Cruz L., et al. aseguran que la severidad y la forma de presentación del trauma de tórax está relacionado con el mecanismo de origen y los factores que interactúan durante el evento. (34) Swiech A., Boddaert G., Daban J., et al determinaron que el 33% de su muestra ingreso con estado hemodinámico inestable. (37) En este estudio, el 52, 79% ingresaron inestable y con criterios de área crítica donde el 82,40% tenía heridas múltiples en tórax. Se

destaca que la importancia de determinar la correlación entre el estable hemodinámico y la necesidad de unidad de cuidados intensivos.

Krammel M., Frimmel N., Hamp T., et al. determinaron que una mortalidad superior al 90% estaba relacionada con lesión de vasos pulmonares o corazón, es decir, la mortalidad tiene una relación proporcional con la severidad de las lesiones. (35) Por otro lado, no se encontraron más estudios que abordaran la severidad de las lesiones. Sin embargo, en el Hospital General Monte Sinaí, las lesiones moderadas predominan en el 73,82% indicando que son lesiones que pueden generar la muerte del paciente durante la estancia hospitalaria.

Schmidt L., Berduc A., Cruz L., et al. observaron que las complicaciones más frecuentes son neumotórax, hemotórax, fracturas costales y contusión pulmonar. (34) Mergan D., Cobanoglu U., Sayir F., Aluk U. encontraron que las complicaciones más comunes son hemoneumotórax, neumotórax, fracturas costales y contusión pulmonar. (38) En este estudio, las complicaciones más frecuentes en los pacientes con trauma abierto de tórax fueron hemoneumotórax (38,20%), hemotórax (20,60%) y neumotórax (19,74%) lo que coincide con los resultados de las investigaciones anteriores.

Mota T., Da Gama A., Gontijo B., et al. manifestaron que la radiografía es un método diagnóstico que puede descartar o confirmar un diagnóstico en comparación con la tomografía de tórax en el área de emergencias. (40) De acuerdo con lo planteado, se confirma la idea planteada ya que en el 65,67% de los pacientes se realizó una radiografía de tórax.

Carrasco A., Ferro M. y Martínez A. encontraron que la sutura de herida y la toracocentesis son los procedimientos terapéuticos más utilizados. (33) Lissabet

A., Aldana A., Hernández L., Zapata Y. observaron que la toracocentesis y el manejo conservador fueron los tratamientos más empleados. (40) De forma similar, en más del 50% de los pacientes se realiza toracocentesis evacuadora, pero también se opta por un manejo conservador según la gravedad las lesiones.

Swiech A., Boddaert G., Daban J., et al revelaron que la tasa de mortalidad intrahospitalaria en un Centro de Trauma Militar fue del 18.8%. (38) Schmidt L., Berduc A., Cruz L., et al. determinaron que la tasa de mortalidad intrahospitalaria fue del 20.5% en un hospital de alta complejidad. (34) Dentro de los resultados obtenidos, la tasa de mortalidad intrahospitalaria por trauma abierto de tórax fue de 64,80% donde los pacientes fallecían antes de las 24 horas postrauma; la mortalidad en el Hospital General Monte Sinaí es tres veces mayor lo que evidencia un problema social y sanitaria severo.

CAPITULO V

6. CONCLUSIONES

- Las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023 predominan principalmente en hombres jóvenes.
- El tipo de lesión común por trauma abierto de tórax son de moderadas en el 73,82%.
- La radiografía de tórax continúa siendo el método de elección en el área de emergencia para el diagnóstico de trauma abierto de tórax.
- El procedimiento terapéutico más utilizado en el manejo por el área de emergencia fue la toracocentesis en el 53,65%
- La tasa de mortalidad en el Hospital General Monte Sinaí por trauma abierto de tórax en pacientes de 18 a 45 años sin comorbilidades en el 2022-2023 fue de 64,80%

7. RECOMENDACIONES

- Desarrollar una investigación multicéntrica enfocada en el estudio de los factores demográficos, socioculturales y comportamentales que inciden en el aumento de casos por trauma abierto de tórax principalmente en la población masculina.
- Implementar una unidad especializada de trauma en el Hospital General Monte Sinaí debido a la alta demanda de pacientes con trauma torácico en el área de emergencias.
- Capacitar de forma continua a los profesionales de salud sobre el manejo de trauma de tórax de acuerdo con las indicaciones del Colegio Americano de Cirujanos.
- Crear un protocolo de manejo clínico terapéutico de acuerdo con la gravedad de las lesiones en el trauma abierto de tórax y la disponibilidad de insumos médicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Correa L., Jiménez Y., Trevin M. Caracterización de pacientes con trauma de tórax. Rev. Ciencias Médicas. 2020; 24(3) e4326
2. Peña C. Trauma de tórax, situación altamente desafiante en el manejo de urgencia. Jornada Científica Estudiantil 2024. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
3. Mogollón E., Estrada J., Rincones E., Ulloa A. Trauma de tórax en el servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. Ecuador. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencia de la Salud. 2019; 3 (6): 217-224
4. Guida G., Bustamente L. Protocolo de Traumatismo de Tórax. Hospital General Dr. Gustavo Domínguez. Ministerio de Salud Pública. 2024
5. Coccolini F., Catena F. Manual de Cirugía General de Urgencias. Springer. 2023
6. Fariñas J., González J., Molina B., Molina D. Caracterización de pacientes con traumatismos torácicos atendidos en el servicio de Cirugía General. Cienfuegos, 2019-2020. Medisur 2022; 20 (5): 834- 843
7. Abubeker Y., Salh M., Amare G., Habtu A. Mortality rate and factors associated with death in traumatic chest injury patients: A retrospective study. International Journal of Surgery Oen; 2021: 37
8. Briones A., Barreto M., Zambrano L., Briones N. Politraumatismos por Accidentes de Tránsito. Pol Con. 2021; 6 (11): 578-589
9. Flores E., García D., Flores E., Flores R., et al. Trauma de tórax: Experiencia de 5 años. Rev Hosp Jua Mex. 2021; 88 (2)
10. Jalota Sahota R, Sayad E. Tension Pneumothorax. StatPearls; 2025

11. Weiser T. Generalidades sobre los traumatismos torácicos. MANUAL MSD. 2024
12. Barrionuevo C., Calderón A., Alcívar N. Trauma de Tórax: Medicina de Urgencias. Tomo 2: 359-368
13. Navarro J., Guevara L., Cedeño G., Jami G., Coronel K., et al. Perspectivas Quirúrgicas del Hemotorax : Abordaje y Resultados en la Cirugía General. TESLA Revista Científica. 2023; 3 (2)
14. Mendez I., Velásquez A., Sanabria D., Trejo S., Avlos M., Galindo P. Hemotórax masivo tardío, fisiopatología, diagnóstico y evaluación clínica; reporte de un caso. Arch Med Urgen Mex. 2023; 16 (1): 50-54
15. Ortiz K., López J., Romero G., Estévez A. Hemotórax etiología, diagnóstico, complicaciones y tratamiento. Rev Pol Con. 2024; 9 (6): 648- 660
16. Drago M., Hieronymus R., Leblanc P., Strong K., Zarlengo A., Ladislas E., et al. Guía ATLS: Soporte Vital Avanzado en Trauma. 10ma ed. American College of Surgeons. 2018
17. Bohórquez K., Romero K., Ortiz R., Quinga K., Torres G. Neumotorax a tensión en paciente politraumatizado. Report de caso. Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud. 2024; 7 (14): 305- 314
18. Salinas P., Saquicela L., Saquicela A. Neumotórax. TESLA Revista Científica. 2022; 9789 (8788)
19. Velásquez M., Potrillé L., Carcasés L. Tórax batiente traumático por accidente. Informe de un caso. Rev Col Med.

2022; 1 (2): e39

20. Ballesteros Y. Manejo del paciente politraumatizado. *Protoc diagn ter pediatr.* 2020; 1:247-262.
21. Sibaja D. Trauma de tórax: fisiopatología y manejo del tórax inestable con contusión pulmonar. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica.* 2015; 71 (617): 687-693
22. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Guía de Práctica Clínica GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Fracturas Costales.*
23. Suarez E., Ojeda Y., Sosa A., Basso Y. Fractura traumática de esternón. A propósito de un caso. *INMEDSUR.* 2023; 6 (3): e270
24. Jara S., Olmedo C., Veloz H., Alvarez A. Taponamiento cardiaco: cuando el corazón se encuentra bajo presión. *Revista Médica de Maule.* 2020; 36 (2): 50-56
25. Weiser T. Taponamiento cardiaco. *MANUAL MSD.* 2024
26. Abou-Jokh C., Otero O., Denis I., Martínez A., González J. Protocolo diagnóstico y terapéutico del taponamiento cardiaco. *MEDICINE.* 2021; 13 (43): 2540-2542
27. Bolaños C. Taponamiento cardiaco. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica.* 2016; 73 (618): 165-172
28. Campos A. Cardiac Tamponade *RADIOPAEDIA.* 2024
29. Sánchez A., Campos M., Salazar M. Reconocimiento oportuno de las hernias diafragmáticas postrauma. *Rev Med SINERGIA.* 2023; 8 (5): e1038
30. Simon L., López R., Burn B. Diaphragm Rupture. *StatPearls;* 2025
31. Cervantes O., Laroque C., Valdés A., Arribas J., Mancera C., Lara A., et al Abordaje laparoscópico en ruptura diafragmática traumática del lado derecho. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2020; 21 (1): 36-40

32. Acosta G., Delgado F., Guerra Y. Ruptura diafragmática traumática: presentación de un caso. *Multimed.* 2021; 25 (3): e2410
33. Carrasco A., Ferro M., Martínez A. Caracterización de adolescentes lesionados por armas blancas en región tóraco-abdominal. *Rev Cubana Cir.* 2023; 62 (2): e1440
34. Schmidt, L., Berduc, A., Cruz Tejeiro, L., Villca Rocha, V., Cerminaro, M. Estudio analítico acerca de la caracterización de los traumatismos torácicos en un hospital de alta complejidad del conurbano bonaerense, en el período 2017-2018. *Respirar.* 2022; 14(2), 103–108
35. Krammel M., Frimmel N., Hamp T., Grassmann D., Widhalm H., Verdonck P., et al. Outcomes and potential for improvement in the prehospital treatment of penetrating chest injuries in a European metropolitan area: A retrospective analysis of 2009 – 2017. *Injury.* 2024; 55 (1): e110971
36. Baseer A, Khadka P, Badshah Y, et al. (August 02, 2024) Epidemiology of Penetrating Chest Injuries Presenting at a Tertiary Care Center in Peshawar: A Retrospective Study. *Cureus* 16(8): e65987
37. Swiech A., Boddaert G., Daban J., Falzone E., Ausset S., Botón M. Penetrating thoracic injuries: a retrospective analysis from a French military trauma centre. *BMJ Military Health.* 2019; 167 (1)
38. Mergan İliklerden D, Çobanoğlu U, Sayır F, İliklerden ÜH. Late complications due to thoracic traumas. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2022;28:328-335.
39. Mota T., Da Gama A., Gontijo B., Caldeira M. Minimally invasive approach in penetrating thoracic trauma: a review of the literature. *Brazilian Journal of Health Review.* 2023; 6 (5): 23768-23778
40. Lissabet A., Aldana A., Hernández L., Zapata Y. Caracterización del trauma

torácico en el Hospital "Mártires de Mayarí" entre el 2021 y 2022.

Universidad Médica Pinareña. 2023; 20 (2024): e1012

ANEXOS

SEXO

■ Femenino ■ Masculino

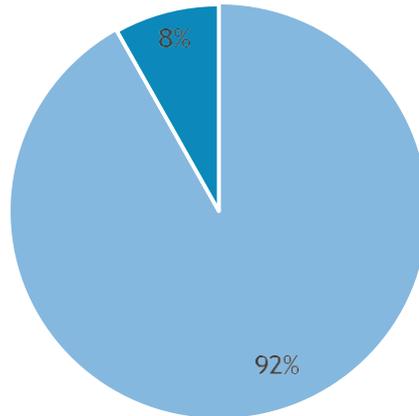


Ilustración 2 Variable SEXO en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

EDAD

■ 18 a 27 años ■ 28 a 36 años ■ 37 a 45 años

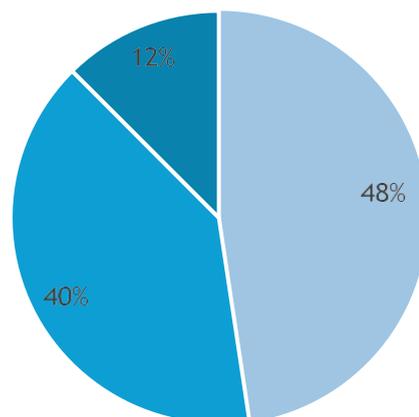


Ilustración 3 Variable EDAD en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

OBJETO DE ORIGEN

■ Arma cortopunzante ■ Arma de fuego

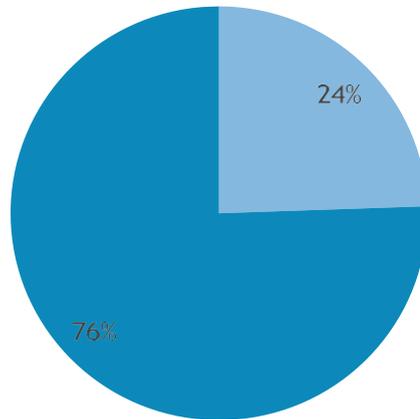


Ilustración 4 Variable OBJETO DE ORIGEN en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

CANTIDAD DE HERIDAS

■ Herida única ■ Heridas múltiples

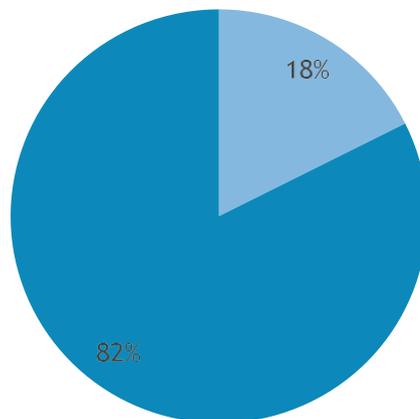


Ilustración 5 Variable CANTIDAD DE HERIDAS en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

TIEMPO DE ATENCIÓN

■ Menos de 30 minutos ■ 30 a 60 minutos ■ Más de 60 minutos

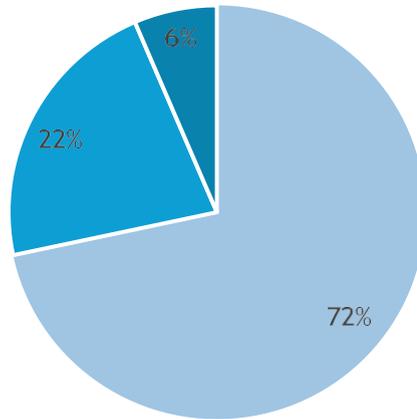


Ilustración 6 Variable TIEMPO DE ATENCIÓN en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

GRADO DE LA LESIÓN

■ Leve ■ Moderado ■ Grave

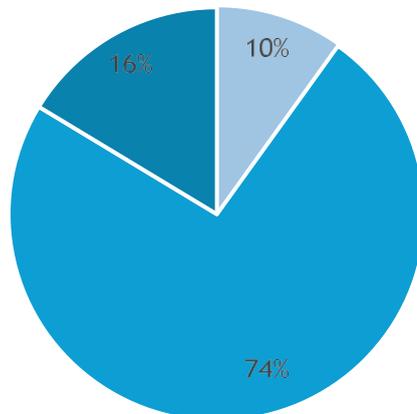


Ilustración 7 Variable GRADO DE LA LESIÓN en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

COMPLICACIONES

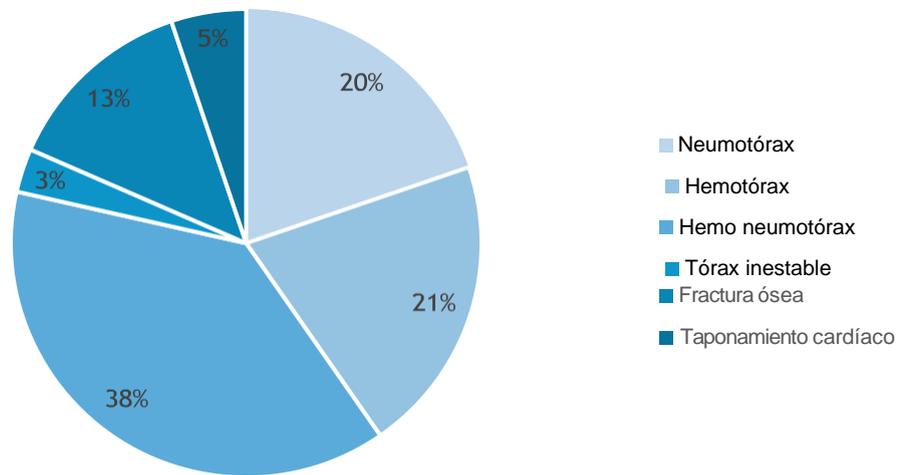


Ilustración 8 Variable COMPLICACIONES en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

DIAGNÓSTICO

■ Radiografía de tórax ■ Ecografía ■ Tomografía de tórax

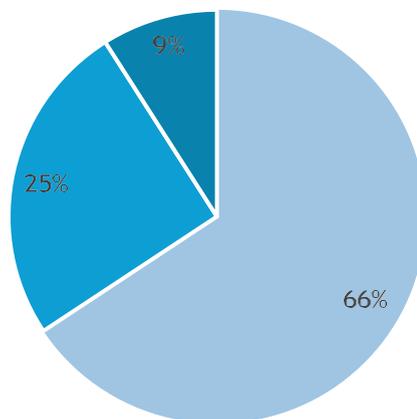


Ilustración 9 Variable DIAGNÓSTICO en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

MANEJO TERAPEÚTICO

■ Toracocentesis ■ Toracotomía ■ Pericardiocentesis ■ Conservador

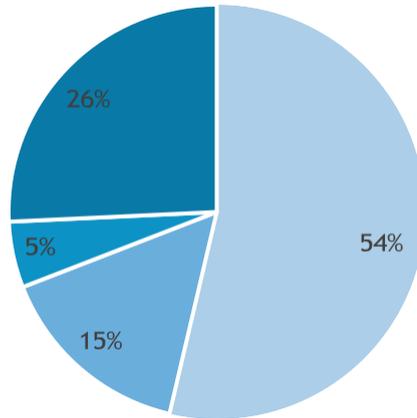


Ilustración 10 Variable MANEJO TERAPEÚTICO en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023

EFFECTIVIDAD TERAPEÚTICA

■ Antes de las 24 horas postrauma ■ Después de las 24 horas postrauma ■ Alta médica

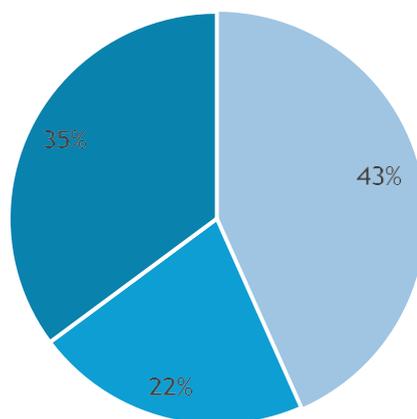


Ilustración 11 Variable EFECTIVIDAD TERAPEÚTICA en los pacientes con trauma abierto de tórax del Hospital General Monte Sinaí en el periodo 2022-2023



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Figueroa Chávez, Elian Yusset**, con C.C: **0926600339** y **Quimis Franco, Miguel Ángel** con C.C: **0931488647**, autores del trabajo de titulación: **“Complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023”** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos 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.- Autorizamos 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, 29 de mayo de 2025.



Elian Yusett Figueroa
Chavez



MIGUEL ANGELO QUIMIS
FRANCO

TIEMPO DE FIRMADO DEL FIRMANTE

F. _____
Figueroa Chávez, Elian Yusset
C.C: **0926600339**

F. _____
Quimis Franco, Miguel Ángel
C.C: **0931488647**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023.		
AUTOR(ES)	Figuroa Chávez, Elian Yusset Quimis Franco, Miguel Ángel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Briones Jiménez, Roberto Leonardo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de mayo de 2025	No. DE PÁGINAS:	34 páginas.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neumotórax, Hemotórax, Radiografía de Tórax, Toracocentesis, Traumatismos Torácicos.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	trauma torácico, trauma abierto de tórax, complicaciones, estado hemodinámico, neumotórax a tensión, objeto cortopunzante.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El trauma de tórax es una de las principales causas de muerte a nivel mundial. El trauma abierto de tórax es frecuente en la segunda y tercera década de vida principalmente en el sexo masculino. Está asociada a un alto riesgo de morbilidad debido al compromiso del corazón, pulmones y grandes vasos sanguíneos. La actual crisis de inseguridad en Ecuador ocasionó un aumento acelerado de los pacientes con trauma de tórax en el área de emergencias. Objetivo: Caracterizar las complicaciones por trauma abierto de tórax en pacientes atendidos en el área de emergencias en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023. Metodología: El presente estudio es un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La muestra está conformada por 233 pacientes de 18 a 45 años sin comorbilidades con trauma abierto de tórax. Se utilizó una técnica de muestreo aleatoria simple. El análisis estadístico se realizó en el software Microsoft Excel versión 2019. Resultados: Se encontró que la complicación más frecuente es el hemo neumotórax (38,20%) La radiografía de tórax se usó en el 65,67% mientras que la toracocentesis evacuadora fue la herramienta terapéutica más usada en el 54,65%. El 43,35% de los pacientes murieron antes de las 24 horas postrauma. La tasa de mortalidad es de 64,80%. Conclusión: la severidad y el tipo de las lesiones torácica además de la capacidad resolutoria al momento de la atención influye en la mortalidad y aparición de complicaciones.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-985262297 / +593-979647167	E-mail: elian.figuroa@cu.ucsg.edu.ec / miguel.quimis01@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño Teléfono: +593 982742221 E-mail: diego.vasquez@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):			