

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



TABASCO

“Impacto del manejo inicial del trauma de tórax en el servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez”, en el periodo Enero-Julio 2023”

**Tesis para obtener el diploma de:
Especialidad en medicina de urgencias**

**Presenta:
Cristhian Ruiz Suárez**

**Directores:
E.M.U. Ricardo Gabriel Delgado Gamas
C.D.E. Alejandra Anlehu Tello**

Villahermosa, Tabasco, febrero 2024



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa, Tabasco, siendo las 19:30 horas del día 22 del mes de enero de 2024 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Impacto del manejo inicial del trauma de tórax en el servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez", en el periodo Enero – Julio 2023"

Presentada por el alumno (a):

Ruíz	Suárez	Cristhian
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

2	1	1	E	4	0	0	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

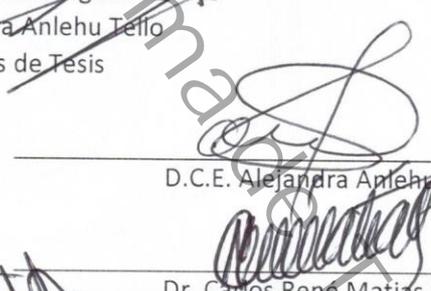
Aspirante al Grado de:

Especialidad en Medicina de Urgencias

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL


E.M.U. Ricardo Gabriel Delgado Gamás
D.C.E. Alejandra Anlehu Tello
Directores de Tesis

 Dr. Guillermo Humberto León Chávez	 D.C.E. Alejandra Anlehu Tello
 E.M.U. Fernando Enrique de los Santos Hernández	 Dr. Carlos René Matías Prieto
 Dra. Yazmin del Socorro Conde Gutiérrez	



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud



Dirección

Villahermosa, Tabasco, 24 de enero de 2024

Of. No.0064/DIRECCIÓN/DACS

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Cristhian Ruíz Suárez

Especialidad en Medicina de Urgencias

Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada **"Impacto del manejo inicial del trauma de tórax en el servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez", en el periodo Enero – Julio 2023"**, con índice de similitud 19% y registro del proyecto de investigación **No. JI-PG-348**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los Dr. Guillermo Humberto León Chávez, D.C.E. Alejandra Anlehu Tello, E.M.U. Fernando Enrique de los Santos Hernández, Dr. Carlos René Matias Prieto y la Dra. Yazmin del Socorro Conde. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Medicina de Urgencias**, donde fungen como Directores de tesis los Dr. Ricardo Gabriel Delgado Gamas y el D.C.E. Alejandra Anlehu Tello.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dr. Ricardo Gabriel Delgado Gamas – Director de Tesis
C.c.p.- D.C.E. Alejandra Anlehu Tello – Director de Tesis y sinodal
C.c.p.- Dr. Guillermo Humberto León Chávez - Sinodal
C.c.p.- E.M.U. Fernando Enrique de los Santos Hernández – Sinodal
C.c.p.- Dr. Carlos René Matias Prieto -Sinodal
C.c.p.- Dra. Yazmin del Socorro Conde – Sinodal

C.c.p.- Archivo
DRA. JSP/Wag*

Miembro CUMEX desde 2008
**Consortio de
Universidades
Mexicanas**
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 11 del mes de enero del año 2024, el que suscribe, Cristhian Ruiz Suárez, alumno del programa de la Especialidad en Medicina de Urgencias, con número de matrícula 211E40034 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Impacto del manejo inicial del trauma de tórax en el servicio de urgencias del hospital de alta especialidad “Dr. Gustavo A Rovirosa Pérez”, en el periodo enero- julio 2023”**, bajo la Dirección de la D.C.E. Alejandra Anlehu Tello, y el E.M.U. Ricardo Gabriel Delgado Gamas, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: ruiz.criz@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Cristhian Ruiz Suárez

Nombre y Firma



Sello

DEDICATORIA

A Dios por su gran amor y sus bendiciones, por permitirme terminar este trabajo a un a pesar de las dificultades.

A Vannia por ser la luz de mi vida y mi razón de ser, la dueña de del amor más puro, y mi motivo para no dejarme caer cada día.

A mi madre, por su inmenso amor y apoyo incondicional por sus sacrificios, por ser ese pilar en mi vida.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas quienes fueron parte de este trabajo y a quienes me apoyaron en la culminación del mismo.

Al hospital “Dr. Gustavo a Rovirosa Pérez”, por brindarme el espacio y darme la oportunidad de pertenecer a esta gran familia y darme las bases y permitirme destacar mis habilidades.

A la secretaria de salud, por la confianza y las facilidades para poder llevar a cabo esta especialidad.

Mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, mi alma mater, el lugar que me abrigó y me dio las herramientas para terminar con éxito esta etapa de mi vida.



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	10
AGRADECIMIENTOS.....	11
ÍNDICE GENERAL.....	12
ÍNDICE DE GRÁFICO.....	14
ÍNDICE DE TABLAS.....	14
RESUMEN.....	15
1. INTRODUCCIÓN.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 Evolución histórica del trauma de tórax.....	18
2.2 Epidemiología.....	19
2.3 Definición.....	20
2.4 Fisiopatología del trauma de tórax.....	20
2.5 Clasificación.....	21
2.6 Complicaciones del trauma de tórax.....	22
2.7 Mecanismos del trauma de tórax.....	23
2.8 Manejo del trauma de tórax.....	24
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
4. JUSTIFICACIÓN.....	28
5. HIPÓTESIS.....	29
6. OBJETIVOS.....	30
Objetivo General.....	30
Objetivos Específicos.....	30
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
7.1 Diseño de estudio.....	31
7.2 Universo.....	31
7.3 Población.....	31
7.4 Muestra.....	31
7.5 Criterios de inclusión.....	32
7.6 Criterios de exclusión.....	32
7.7 Criterios de eliminación.....	32



7.8 Descripción de variables.....	33
7.9 Descripción del proceso.....	39
7.10 Análisis de recolección de datos.....	40
7.11 Formato de recolección de datos.....	41
8. ASPECTOS ETICOS.....	42
9. RESULTADOS.....	43
10. DISCUSIÓN.....	50
11. CONCLUSIONES.....	52
12. RECOMENDACIONES.....	53
13. CITAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
14. ANEXOS.....	57
1. Base de datos.....	57



ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica	Pag
Grafico 1. Género	45
Grafico 2. Edad.	46
Grafico 2 Porcentaje por escolaridad	47
Grafico 3. Porcentaje por ocupación	47
Grafico 4. Distribución por residencia	48
Grafico 5 Mecanismos del trauma de tórax	49
Grafico 6. Estudios de gabinete	50
Grafico 7. Lesiones frecuentes en tórax	51
Grafico 8. Manejo	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas	Pag
Tabla 1. Casos por edad	46
Tabla 2. Mecanismo del trauma de tórax	49
Tabla 3. Atención prehospitalaria y alcohol	50



RESUMEN

En los servicios de urgencias de todo el mundo, los traumatismos son motivo de prevalencia y gran impacto al constituirse como una de las principales causas de mortalidad global (Villamarin, 2021). Se define como traumatismo de tórax, las lesiones producidas en la pared torácica, en órganos o estructuras intratorácicas, (Satorre, 2019). Hoy en día, los traumas torácicos son los causantes de alrededor del 25% de las muertes traumáticas en el mundo, gran parte de estas lesiones conducen a la muerte desde los primeros minutos hasta horas posteriores dependiendo etiología (Petrone, 2020).

Objetivo general: Analizar el manejo inicial del trauma de tórax en el servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez”, en el periodo enero- julio 2023.

Material y método: el diseño de estudio es cuantitativo, descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Analizando la información del área de urgencias del Hospital Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez en el periodo enero- junio 2023.

Resultados: En cuanto a género el 87% fueron masculino, el 13% femenino, en cuanto a edad promedio fue de 35 años. El mecanismo de trauma que se presentó con mayor frecuencia fue accidentes de moto en un 50%, la radiografía de tórax el estudio de gabinete más utilizado como Gold estándar en un 60% de los pacientes con sospecha de trauma de tórax y como manejo inicial, la analgesia seguida de la colocación de sello endopleural como lo marcan las guías internacionales fue el principal manejo que se les proporciono en el servicio de urgencias.

Palabras clave: trauma, tórax, manejo.



ABSTRACT

In emergency services around the world, trauma is prevalent and has a great impact, becoming one of the main causes of global mortality (Villamarin, 2021). Chest trauma is defined as injuries to the chest wall, intrathoracic organs or structures (Satorre, 2019). Today, thoracic traumas are the cause of around 25% of traumatic deaths in the world, a large part of these injuries lead to death from the first minutes to hours later depending on the etiology (Petroni, 2020).

General objective: To analyze the initial management of chest trauma in the emergency service of the High Specialty Hospital "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez", in the period January-July 2023.

Material and method: the study design is quantitative, descriptive, observational, cross-sectional and prospective. Analyzing the information from the emergency area of the Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez Hospital in the period January-June 2023.

Results: In terms of gender, 87% were male, 13% female, in terms of average age it was 35 years. The trauma mechanism that occurred most frequently was motorcycle accidents in 50%, the chest x-ray was the most used office study as a Gold standard in 60% of patients with suspected chest trauma and as initial management, Analgesia followed by placement of an endopleural seal as established by international guidelines was the main management provided in the emergency department.

Keywords: trauma, thorax, management.



1. INTRODUCCIÓN

En los servicios de urgencias de todo el mundo, los traumatismos son motivo de prevalencia y gran impacto al constituirse como una de las principales causas de mortalidad global; se estiman que al año más del 25% de los traumas de tórax culminan en la muerte del paciente, al menos el 85% de los traumatismos torácicos no requieren intervención quirúrgica, y que pueden resolverse sin más complicaciones en las salas de urgencias (Villamarin, 2021).

Recordemos que el traumatismo torácico se produce por una fuerza externa que lesiona las estructuras óseas y órganos internos del tórax, aumentando la morbimortalidad de los pacientes. En los pacientes politraumatizados en su mayoría por accidentes de tránsito, una cuarta parte se le relaciona al trauma de tórax; sin embargo, cabe resaltar que existen otros mecanismos que originan esta patología, como menciona Mogollón en 2019 donde las caídas representan el 10-15%, y un grupo misceláneo entre accidentes laborales, agresiones, accidentes deportivos el 5%, aproximadamente (Mogollón, 2019).

En este sentido, Jouffroy en el 2022 enfatiza la multiplicidad y la complejidad de las lesiones posibles y/o asociadas que requieren un tratamiento a cargo de un equipo multidisciplinario (Jouffroy, 2022).



2. MARCO TEÓRICO

2.1 Evolución histórica del trauma de tórax

Históricamente, el trauma de tórax o traumatismo torácico podríamos remontarlo a los inicios de la humanidad principalmente con lesiones adquiridas en las guerras o como mero instinto de barbarie en los sacrificios o rituales de tipo religioso. De entre los primeros registros que se tienen se encuentra el papiro del egipólogo Edwin Smith muy probablemente basado en los escritos del médico egipcio Imhotep datado de 3000 a 2500 años A.C. en el cual Martínez en el 2019 menciona se encontraron los primeros casos de trauma de tórax puesto que el papiro presenta 48 casos de trauma, cada cual, con una descripción del examen físico, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. En lesiones de cabeza se registraron 27; 6 con traumas de cuello y garganta; 2 fracturas de clavícula y otras dos de húmero; ocho de esternón, tejidos blandos del tórax y costillas; hombros uno y columna vertebral un caso (Martínez, 2019).

Alrededor del 400 A.C. Hipócrates documentó la hemoptisis al encontrarse ante una fractura costal creando el vendaje de tórax para su tratamiento. En el 100 d. C. Galeno notó que las heridas cardiacas son uniformemente fatales; Torres en el 2019 nos menciona a Ambrosio Paré (1510-1570) con la ligadura de grandes vasos, y de su manejo, con Dominico Onel (siglo XVIII) con el principio de la aspiración en el neumotórax y William Bornfield que realizó la primera toracentesis permitiéndole describir la fisiopatología del neumotórax a tensión; sin duda, con la invención del estetoscopio en 1839, el término contusión pulmonar se describió por Guillaume Dupuytren. Con estos avances, en el siglo XIX con el sistema de sello de agua con aspiración continua, pasando por las primeras esternotomías de Barth en 1901,



Barrientos R en el 2019 refiere a Ferdinand Sauerbruch un cirujano alemán que en 1904 diseñó una cámara quirúrgica de baja presión que permitía la supervivencia del paciente con el tórax abierto durante la cirugía. Paul Leopold Friedrich 1908-1910, para llegar finalmente a las toracotomías que utilizamos en nuestros días, sin dejar de lado a Beck en 1926, describió la fisiología del taponamiento cardiaco, sintomatología clínica y tríada (Satorre, 2019).

Mencionemos también que se ha dado importancia al manejo de pacientes con lesiones adquiridas en las guerras, atentados terroristas, desastres naturales y accidentes tanto laborales como domésticos.

En México los registros se remontan al año 1954 en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana como primeros respondientes ante estas situaciones; pero es hasta 1989 cuando se funda la primera unidad de trauma de choque ubicada en el Hospital ABC, posteriormente la Cruz Roja Mexicana en 1990 crea la unidad de trauma y más tarde en el año 2005, se conforma el primer centro especializado en la atención al paciente con traumatismo de tórax en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (Díaz, 2016).

Ante la necesidad de formalizar los protocolos y tratamientos en el año 2008 se conforman las “Guías de manejo del paciente politraumatizado” en la Secretaría de Salud del Distrito Federal siendo aplicadas en los hospitales y centros de trauma a lo largo de todo el país; lo que ha permitido contribuir a la preparación y adiestramiento de médicos y personal paramédico.

2.2 Epidemiología

Debido a la magnitud y la tasa elevada de mortalidad se le considera al trauma un problema de salud pública que en palabras de Saavedra et al (2020) “las variables que estiman su impacto social se reflejan en los costos generados que se miden por los años de vida perdidos”. Tan solo en Ecuador en 2018, Nogales (2020).



refiere que se registró el fallecimiento de 2.151 personas a nivel nacional por consecuencia de traumas torácicos.

2.3 Definición

Se define como trauma de tórax, “las lesiones producidas en la pared torácica, en órganos o estructuras intratorácicas, por fuerzas externas de aceleración, desaceleración, compresión, impacto de baja y alta velocidad, penetración de baja velocidad y electrocutamiento” (Satorre, 2019).

2.4 Fisiopatología del trauma de tórax

En cuanto a la fisiopatología Álvarez Valenzuela en el 2020 mencionan que frecuentemente las lesiones del tórax conducen a cuadros de hipoxia, hipercapnia y acidosis. La hipoxia puede ser secundaria a hipovolemia, contusión pulmonar, hematoma, colapso pulmonar, desplazamiento mediastínico; la hipercapnia es resultado habitualmente de hipo ventilación por dolor; mientras que la acidosis puede ser respiratoria o metabólica (Álvarez, 2020).

Las patologías que causan una alteración en la mecánica ventilatoria incluyen hemotórax, neumotórax y tórax inestable. Las patologías del pulmón, árbol traqueobronquial, o rara vez esófago puede introducir aire en los tejidos blandos del tórax y/o el cuello o mediastino. Esta alteración pocas veces ocasiona alteraciones fisiológicas significativas. El neumotórax a tensión ocasiona alteraciones en la respiración, y en la circulación.

El aumento de la presión intratorácica en neumotórax a tensión o aumento de la presión intrapericárdica de taponamiento cardiaco, insuficiencia cardiaca y/o anomalías en la conducción pueden ser secundarias a la disminución del retorno venoso puede ocurrir debido a un que pueden resultar a partir de lesiones



cardíacas contundentes que dañan el miocardio o las válvulas del corazón (Álvarez, 2020).

2.5 Clasificación

Para provocar un traumatismo, es necesario una descarga de alta energía sobre la pared torácica, ocasionando variaciones en la presión sobre ésta y las estructuras implícitas; estos mecanismos junto a la gran variedad de órganos comprendidos en la caja torácica explican la diversidad de las lesiones producidas, las cuales no son todas de resolución quirúrgica (Ramos, 2021).

Los mecanismos mencionados son:

- Traumatismo directo: Actúa lesionando directamente el lugar de impacto, además de actuar por contragolpe.
- Desaceleración: Es el desplazamiento de órganos (torácicos y abdominales), donde los que poseen mayor dimensión, son capaces de ejercer presión sobre aquellos de menor tamaño y, algunos que pueden desprenderse de su anclaje anatómico normal.
- Onda expansiva: Se determina cuando una onda de presión propagada ejerce un daño primario directo al momento de hacer contacto con estructuras que tienen aire/tejido, como suele ocurrir en los sistemas auditivo, pulmonar y gastrointestinal.
- Heridas: Cuando son producidas por arma de fuego y por arma blanca, la severidad dependerá del tipo de dispositivo y de su trayectoria. Generalmente, las responsables de una destrucción torácica mayor son las heridas penetrantes a alta velocidad.

Aproximadamente tres cuartas partes de los traumatismos de tórax presentan fracturas de arcos costales, estas a su vez están presentes en un 10% de los pacientes politraumatizados (Ramos, 2021).



El trauma de tórax se puede clasificar como contuso o penetrante. Estos tienen diferentes mecanismos y evolución clínica; entre las formas específicas más comunes de traumatismo de tórax se encuentran: lesiones en la pared torácica: albergan contusiones o hematomas de la pared torácica, fracturas de arcos costales, fracturas esternales, fracturas de la clavícula la articulación del hombro, tórax inestable (Thomas, 2022).

En la lesión pulmonar y lesiones que impliquen el espacio pleural encontramos: contusión pulmonar, neumotórax, hemotórax, hemo neumotórax. De los daños a las vías respiratorias: desgarros traqueobronquiales. Por lesión cardíaca: El más frecuente que es el tamponamiento cardíaco y la contusión miocárdica. También se pueden presentar lesiones de vasos sanguíneos como la rotura traumática de aorta y lesión de aorta torácica; al igual que las lesiones a otras estructuras en el tronco, lesiones esofágicas (síndrome de Boerhaave) y lesión del diafragma (Matute, 2019).

2.6 Complicaciones del trauma de tórax

Aristizabal en el 2022 observo que en los traumatismos cerrados de tórax frecuentemente se presentan lesiones cardiovasculares en las que se incluyen la contusión miocárdica, hemorragias, arritmias, ruptura cardíaca, daños valvulares, infarto agudo de miocardio. Ante esta situación, es necesario contar con puntajes e índices en trauma que permitan describir la severidad y/o gravedad de las lesiones; El índice de severidad del trauma se define como una escala que relacionan las alteraciones anatómicas, fisiológicas y supervivencia, se utiliza para determinar la calidad de métodos terapéuticos y para el desarrollo de nuevos procedimientos y protocolos de manejo del trauma” (Quizhpe, 2021).



Hoy en día un programa de manejo y estándares internacionales muy utilizado es el A.T.L.S (Advance Trauma Life Support) (Barrionuevo 2022), se da guiándose por los algoritmos con el ABCDE del abordaje del trauma que consisten en:

- Lesiones concomitantes
- Estado neurológico
- Lesiones intraabdominales
- Lesiones vasculares
- Ingurgitación yugular
- Desviación traqueal
- Enfisema subcutáneo
- Inestabilidad de pared costal
- Disminución o Ausencia de murmullo pulmonar

2.7 Mecanismos del trauma de tórax

Acorde el mecanismo de impacto las lesiones torácicas cerradas se dividen en: Impacto frontal del vehículo: serán lesiones de pared torácica anterior contusión miocárdica, neumotórax, contusión pulmonar y en grandes desaceleraciones, rotura de grandes vasos fundamentalmente de aorta. Impacto lateral, trauma de pared torácica con contusión pulmonar, neumotórax, rotura de diafragma. Expulsión y Lesiones por vuelco del vehículo, motociclistas atropellados (en este caso las lesiones torácicas son similares a la de los mecanismos de expulsión del vehículo), caídas (desde grandes alturas) en este tipo de accidentes se sumarían las lesiones por desaceleración con las directas superpuestas a los traumas frontales y laterales. Explosiones: son típicas las contusiones pulmonares y neumotórax.

En el caso de los traumatismos torácicos abiertos: los más comunes son lesiones por arma blanca y lesiones por arma de fuego. Debido a la complejidad de estas



lesiones un porcentaje elevado de las víctimas mueren en la escena del trauma a consecuencia directa de lesiones incompatibles con la vida (Garita, 2020).

2.8 Manejo del trauma de tórax

Hemotórax: se describe como la presencia de sangre en cavidad pleural. Dentro de su origen secundario al trauma pueden ser a lesiones del parénquima pulmonar, vasos hiliares, corazón, grandes vasos, arterias intercostales o torácicas internas. Dentro de las manifestaciones clínicas destacan la disnea, dolor torácico, disminución del murmullo pulmonar, aumento de la matidez ipsilateral, taquicardia e hipotensión en los casos más graves. Para el diagnóstico una radiografía de tórax es la prueba inicial aun cuando tiene limitaciones debido a que depende en la cantidad de sangrado puesto que solo es capaz de detectar sangrados mayores a 200 ml. Siendo La tomografía computarizada el Gold standard además de permitir la detección de sangrados de menor cantidad.

Neumotórax: (Neumotórax simple) Es el resultado tanto de un trauma penetrante como de un trauma contuso. Este fenómeno genera una pérdida de la presión negativa intrapleural necesaria para la expansión pulmonar, provocando un colapso del pulmón ipsilateral; el paciente generalmente refiere disnea y dolor torácico tipo pleurítico, aunque en un 10% puede estar asintomático. La presentación clínica se describe disminución del murmullo pulmonar, timpanismo, disminución de la excursión torácica y en algunos casos enfisema subcutáneo. Su diagnóstico radiológico es basado en radiografía de tórax, ecografía y tomografía.

Existe una patología con mayor grado de complicación: El neumotórax a tensión que es una patología de diagnóstico clínico y por su riesgo vital no se debe esperar confirmación radiológica. Su sospecha clínica (ingurgitación yugular, murmullo pulmonar ausente unilateral, desviación traqueal) obliga al posicionamiento de una



aguja en el segundo espacio intercostal línea media clavicular del lado comprometido.

En estas patologías suele usarse en las salas de emergencias el protocolo FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) no se limita al paciente inicialmente estable o inestable “que estar estable no significa necesariamente estar libre de amenazas a la vida, pero, dependiendo de la mecánica del trauma puede ser una condición potencialmente peligrosa” (Mera, 2020).

Contusión pulmonar: Predominantemente en traumas cerrados, donde la zona contundida presenta una hemorragia del parénquima, seguida de edema intersticial y alveolar. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la taquipnea, tos, hemoptisis, broncorrea e insuficiencia respiratoria; sin embargo, en estadios iniciales esta patología puede cursar asintomática. La radiografía de tórax se utiliza comúnmente para el diagnóstico, sin embargo, deberá realizarse dentro de las primeras 6 horas posterior al trauma, mientras que la tomografía computada, detecta inmediatamente la lesión. El manejo se establece en mantener una adecuada oxigenación, analgesia optimización del aporte de volumen.

Las lesiones de parénquima pulmonar: que engloba desde mínimas y delimitadas, hasta aquellas en que el riesgo vital es inminente. La indicación quirúrgica está determinada por el tipo de lesiones en el árbol traqueobronquial, esófago, los grandes vasos y cardíacas. Es por esto, que muchas de las lesiones y sangrados pulmonares, son autolimitadas. Alrededor del 80% de los traumas penetrantes torácicos pueden ser manejados vía pleurostomía.

Taponamiento cardíaco: Producido por acumulación de sangre en el saco pericárdico comprimiendo el ventrículo derecho y alterando el llenado ventricular izquierdo lo que provoca una disminución del volumen expulsado y de la distensibilidad miocárdica. En esta patología la tríada de Beck (hipotensión, ingurgitación yugular y ruidos cardíacos apagados) se ha observado que se



presenta solo en la minoría de los pacientes. Recordemos que la disminución de la presión de pulso es uno de los signos más valiosos. El uso del FAST se puede utilizar como prueba diagnóstica puesto que ha comprobado una sensibilidad del 100% y una especificidad del 97% en los traumas penetrantes o contusos cardíacos. Una vez que se ha confirmado el cuadro, la indicación es realizar una toracotomía exploradora, para permitir evacuar el saco pericárdico y reparar las lesiones causantes del taponamiento.

Fracturas costales: Ocurren entre un 10 a 40% en el trauma torácico, el sitio de probables lesiones varía según si son fracturas costales altas (1er a 3er arco costal) es necesario considerar probables lesiones del plexo braquial, los grandes vasos y lesiones cráneo-cervicales; si son fracturas costales bajas (9no a 12vo arco costal) se buscaría descartar lesiones hepáticas y esplénicas. El síntoma más frecuente es el dolor que afecta directamente la mecánica ventilatoria, la deambulación y la tos. El diagnóstico al igual que las otras patologías se puede realizar con una radiografía de tórax, y si bien la mayoría de los pacientes con fractura costal consolidan espontáneamente en coadyuvancia de tratamiento sintomático, es pequeño el grupo que necesita de tratamiento quirúrgico; el cual estará indicado en pacientes que requieren de una toracotomía por otro tipo de lesiones, incapaces de ser destetados, inestabilidad severa de la pared torácica, dolor persistente secundario a una mala consolidación costal y pérdida progresiva o persistente de la función pulmonar.

A este último se anexa el tórax inestable que define en “la fractura de 3 o más costillas, en 2 o más sitios, resultando en un movimiento paradójico del tórax afectado; siendo una complicación potencialmente mortal del traumatismo torácico grave ocurriendo hasta el 15 % de las lesiones de la pared torácica” (Gamermana, 2020).



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día, los traumas torácicos son los causantes de alrededor del 25% de las muertes traumáticas en el mundo, gran parte de estas lesiones conducen a la muerte desde los primeros minutos hasta horas posteriores dependiendo etiología, clasificación y severidad del caso (Petrone, 2021), es casi una excepción que en los traumatismos torácicos no ocurra una lesión subyacente, puesto que se trata de una región corporal especialmente expuesta y vulnerable.

Melo en el 2019 teniendo en cuenta el riesgo vital, agrupa las lesiones torácicas en: rápidamente letales, potencialmente letales y no necesariamente letales. González en el 2021, menciona que el traumatismo torácico con lesión de grandes vasos del tórax se encuentra entre el 0,3% a 10% de los traumatismos torácicos y causan, aproximadamente, el 15% de las muertes por accidentes de tránsito convirtiéndolo en un problema de salud pública en la medida que este tipo de traumatismos se ha hecho más frecuente. (Melo, 2021).

Es necesario atender de forma oportuna e integral a los pacientes traumatizados capacitando en primera instancia de forma constante a los profesionales de salud siendo objetivos en los tipos más frecuentes de esta patología de manera que se logre una reducción en la morbi-mortalidad en trauma de tórax.

Es importante dar seguimiento a las secuelas de los pacientes recuperados o envías de recuperación de un trauma, puesto que un número de pacientes permanecen con algún tipo de discapacidad temporal o permanente, representando más del 15% de todas las discapacidades informadas en el mundo (Bastidas, 2022).

“Las normativas y guías clínicas recomiendan una pauta de fisioterapia respiratoria para todos los pacientes con fracturas costales, pero la evidencia científica al respecto es escasa”. enfatizan el destacar las repercusiones sociales y laborales de los supervivientes: 75% se quejaban de dolor u opresión torácica, un 38% experimentaron cambios moderados a severos en sus actividades laborales (Carriquiry, 2020).



4. JUSTIFICACIÓN

El trauma de tórax puede ser abierto o cerrado, mayormente es provocado por accidentes automovilísticos, seguido de heridas penetrantes, golpes directos, caídas de grandes alturas entre otros (Thomas,2022).

Entre las lesiones más frecuentes originadas por el trauma torácico encontramos: fracturas costales, que condicionan tórax inestable, de clavícula, esternón, escápula, contusiones cardiopulmonares, neumotórax, hemotórax, lesiones vasculares y lesiones de órganos vecinos.

La guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del traumatismo de tórax en el adulto menciona que estas lesiones son de suma importancia, ya que los órganos torácicos están implicados de forma estrecha en el mantenimiento de la oxigenación, la ventilación, y la circulación. Ante esta situación, las lesiones torácicas de no ser reconocidas y tratadas a tiempo pueden ser causa de morbilidad significativa. Entre las principales complicaciones se encuentran la hipoxia, la hipercapnia, la acidosis y el shock que pueden ser consecuencia de un tratamiento inadecuado de las lesiones torácicas, a corto plazo y contribuir a complicaciones tardías, como el fracaso multiorgánico.

En Tabasco siendo el Hospital Gustavo A. Rovirosa Pérez quien concentra las urgencias por traumatismos, tan solo en el año 2021, en el área de Urgencias, se atendieron a 4 mil 864 personas por traumatismo, lo que significó un 20 por ciento más que las registradas en el 2020. Por esta razón, es indispensable un abordaje adecuado que nos permita realizar diagnósticos oportunos, y de esa manera dar un tratamiento óptimo y de esa manera evitar posibles complicaciones de los traumas de tórax que permita disminuir la morbimortalidad en los pacientes.



5. HIPÓTESIS

Un diagnóstico y manejo oportuno en los traumas de tórax disminuye la morbimortalidad.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



6. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar el manejo inicial del trauma de tórax en el servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez”, en el periodo enero- julio 2023.

Objetivos específicos

- Identificar las características generales de los pacientes.
- Determinar los mecanismos que originan el trauma de tórax.
- Analizar estudios iniciales o de gabinete que se les realizan a los pacientes con sospecha de trauma de tórax.
- Examinar el manejo hospitalario para los pacientes que presenten trauma de tórax.



7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Diseño de estudio

Es un estudio con diseño: cuantitativo, descriptivo, observacional, transversal y prospectivo.

7.2 Universo

Hospital de Alta especialidad Hospital Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez de enero a julio de 2023

7.3 Población

Servicio de Urgencias

7.4 Muestra

No probalística, determinada la causal se integró por los pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital de Alta Especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez" con el diagnóstico de trauma de tórax de enero - julio 2023.



7.5 Criterios de inclusión

- Paciente mayor de 18 años
- Que cuente con estudio (de imagen radiografía o tomografía)
- Antecedentes de trauma de tórax
- Inestabilidad hemodinámica

7.6 Criterios de exclusión

- Que cuente con alguna derechohabiencia
- Paciente que presentan trauma de tórax iatrogénico
- Patologías de tórax no traumático
- Pacientes embarazadas

7.7 Criterios de eliminación

- Que no cuente con expediente completo
- Pacientes con alguna derechohabiencia externa a la secretaria de salud
- Pacientes pediátricos
- Pacientes menores de 18 años y mayores de 80 años
- Pacientes no residentes del estado de tabasco



7.8 Descripción de variable

Variable	Definición	Tipo	Operacionalidad	Ran go
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento (Real Academia Española, 2023).	Cuantitativo	Años cumplidos al momento del estudio	18-80 años
Genero	Conjunto de personas y cosas que tienen características en común (Real Academia Española, 2023).	Cuantitativo	a) Masculino b) Femenino	
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Cuantitativo	a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) Licenciatura e) Analfabeta	



	(Real Academia Española, 2023).			
Ocupación	Hace referencia a lo que una persona se dedica que demanda cierto tiempo y es remunerada (Real Academia Española, 2023).	Cualitativo	A) Campo B) Empleado C) Desempleado D) Labores del Hogar Otras	
Residencia	Zona Geográfica en la cual reside una persona (Real Academia Española, 2023).	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none">• Urbana• Rural	
Mecanismo del trauma	Analizar la mecánica del accidente que determina las lesiones probables (Colegio americano de cirugía de tórax, 2023).	Cualitativo	a) Caída b) Accidente automovilístico c) Accidente en moto d) PAF e) Objeto Punzocortante f) Policontundido	



Atención Prehospitalaria	Conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y terapéutica empleada previo al ingreso al medio hospitalario (CENETEC GRC diagnóstico y tratamiento del trauma de tórax, 2017).	Cualitativa	a) Si b) No	
Estado Ético	Estado fisiológico inducido por efecto del consumo de alcohol (Real Academia Española, 2023).	Cuantitativo	a) No b) Si	
Tiempo del accidente a su ingreso	Conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y	Cuantitativa continua	a) 0-120 minutos b) 121- 240 min c) 241- 360 d) mayor 360 min	



	terapéutica empleada previo al ingreso al medio hospitalario (Real Academia Española, 2023).			
Exámenes de gabinete	Estudios realizados como apoyo a la identificación de lesiones sospechadas clínicamente (CENETEC GPC diagnostico y tratamiento del trauma de tórax, 2018).	Cualitativa	a) Radiografía b) Ultrasonido c) Tomografía	
Clasificación del trauma de tórax	Acción de organizar o situar algo según una determinada directiva (Real Academia Española, 2023).	Cualitativa	a) Trauma cerrado de tórax b) Trauma Penetrante en tórax	
Mecanismo del trauma	Mecanismo por el cual	Cualitativo	1. Caída	



	anat6micamente se produjo el traumatismo de t6rax cerrado (CENETEC GPC diagnostico y tratamiento del trauma de t6rax, 2018).		<ol style="list-style-type: none">2. Accidente automovilístico3. Atropellamiento4. Proyectil de arma de fuego5. Arma Blanca6. Policontundido	
Complicaciones del Trauma de t6rax	Complicaciones presentadas por los pacientes posterior al traumatismo de t6rax (CENETEC GPC diagnostico y tratamiento del trauma de t6rax, 2018).	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none">a) Neumot6rax persistenteb) Derrame pleuralc) Tamponamiento Cardíacod) Otras	
Manejo inicial del trauma de t6rax	Secuencia de prioridad en la atenci6n primaria (CENETEC GPC diagnostico y tratamiento del	Cuantitativo	<ol style="list-style-type: none">a) Analgesia y observaci6nb) Colocaci6n de sello endopleural	



	trauma de tórax, 2018).		c) Intubación orotraqueal	
Destino	Modo en el que se resuelve o acaba una acción (Real Academia Española, 2023).	Cualitativa	a) Hospitalización b) Terapia Intensiva c) Quirófano d) Alta	

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7.9 Descripción del proceso

- Ingreso de paciente a choque
- Monitorización y datos clínicos de trauma de tórax
- Corroborar datos de inestabilidad hemodinámica
- Realización de radiografía de tórax
- Realización de estudios de gabinete
- Abordaje inicial del trauma de tórax
- Estabilización hemodinámica
- Optimización de la Analgesia
- Documentar posibles lesiones que pudieran poner en peligro la vida del paciente
- Fluido terapia
- Manejo de secreciones



7.10 Análisis de recolección de datos

El análisis de los datos del estudio se elaboro una base de datos en Excel, se analizó con software SPSS versión 26 en la cual analizaremos en base a la estadística descriptiva: análisis de frecuencia, media moda y mediana, varianza, se elaboro los cuadros de información y gráficas.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7.11 Formato de recolección de datos



Hospital de alta especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez"



Servicio de Urgencias

Instrumento de recolección de la información			
Nombre del Investigador:		Nombre del protocolo de investigación	
Periodo de recolección de datos			
No. De paciente		Mes de atención	
Variables:			
1. Edad			
2. Genero	a) Femenina	b) Masculino	
3. Escolaridad	a) Analfabeta b) Primaria	c) Secundaria d) Bachillerato	e) Licenciatura
4. Ocupación	a) Campo b) Pesca	c) Empleado d) Desempleado	e) Labores del Hogar f) Comerciante
5. Atención prehospitalaria	a) Si	b) No	
6. Tiempo del accidente a su ingreso	a) 0-120 min b) 121-240 min	c) 241- 360 d) Mayor a 361 min	
7. Estado Etílico	A) Si	B) No	
8. Mecanismo del trauma	a) Caída b) Accidente automovilístico	c) Accidente en moto d) PAF	e) Objeto punzocortante f) Policontundido
9. Exámenes de gabinete	a) Radiografía de tórax	b) Tac de tórax	c) Ultrasonido
10. Clasificación del trauma	a) Trauma cerrado de tórax	b) Trauma penetrante en tórax	
11. Manejo inicial	a) Colocación de sello endopleural	b) Intubación orotraqueal c) Analgesia	d) Manejo quirúrgico
12. Destino (Referenciado a otra área)	a) Observación	b) Hospitalización c) Quirófano	d) UCI e) Alta



8. ASPECTOS ÉTICOS

Con la aprobación del Comité de Enseñanza e Investigación y del director del Hospital de Alta especialidad “Dr. Gusto A. Rovirosa Pérez”, se realizaron los permisos correspondientes con el responsable de su resguardo que es el jefe de la “Unidad de información, planeación, del Centro Médico “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” para que se proporcionara todos aquellos expedientes físicos del programa en uso durante el periodo 2023 y que tuvieran el diagnóstico de traumatismo de acuerdo al CIE-10 a su ingreso en el servicio de urgencias.

Una vez teniendo disponible la base de datos, se realizó un análisis minucioso de cada uno de los pacientes, valorando que el diagnóstico a su ingreso corresponda con trauma de tórax; En este proceso se realizara la eliminación de varios expedientes los cuales no cumplan con todos los criterios de inclusión.

Todos los datos obtenidos se agregaron en el instrumento de recolección. Una vez terminada la búsqueda, de acuerdo con la base proporcionada, se continuo con el vaciado y se realizaron tablas y gráficas de nuestro interés, realizando modificaciones en el diseño de cada una de ellas.



9. RESULTADOS

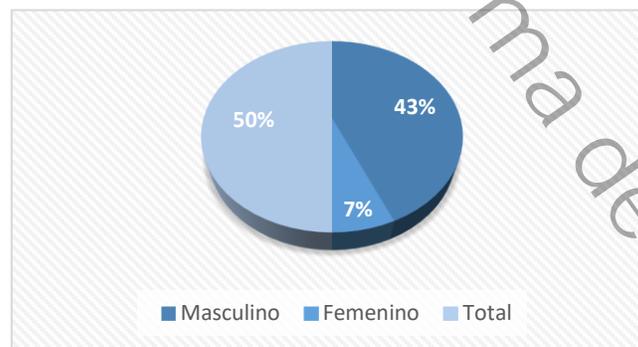
Durante el estudio, se revisaron un total de 148 expedientes correspondientes al periodo comprendido de enero 2023 - julio 2023 que se encontraron en la base de datos proporcionada por el servicio de estadística del "Hospital de alta especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez" que cumplían con el diagnóstico de trauma de tórax ingresados al servicio de urgencias.

Apegados a criterios de inclusión y exclusión 48 de estos pacientes no cumplieron las características resultando, y la población total de estudio fueron 100 expedientes.

Los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos específicos, las variables analizadas fueron las siguientes:

En cuanto al género se presentó de la siguiente forma el 87% (87) fueron masculino y 13% (13) femenino con una relación 8:2.

Gráfico 1. Porcentaje por género.



Fuente: Elaboración propia, para este trabajo de investigación.

La edad promedio fue de 35 años con una mínima de 18 y una máxima de 80 años.

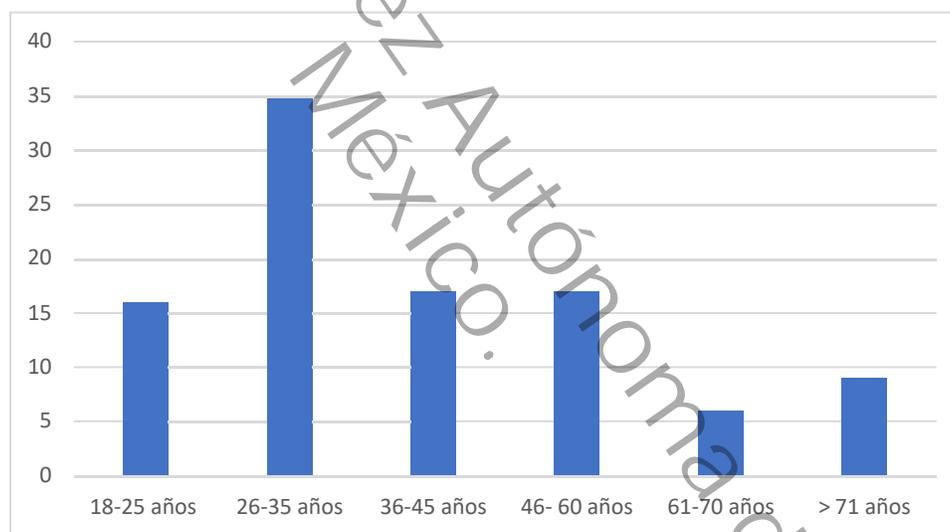


Tabla 1. Casos por edad.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE %
18-25	16	16%
26-35	35	35%
36-45	17	17%
46-60	17	17%
61-70	6	6%
MAS 71	9	9%

Fuente: Elaboración propia, para este trabajo de investigación.

Grafica 2. Edad.

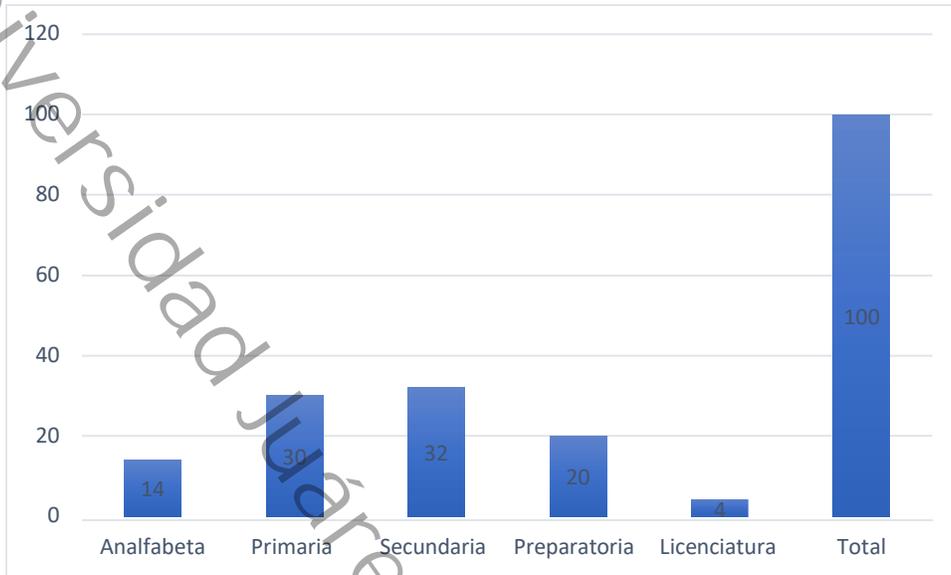


Fuente: Elaboración propia, para este trabajo de investigación.

En cuanto a la escolaridad la mayoría del paciente contaban con secundaria 32% (32) a la par de primaria 30% (30) como ultimo grado de estudio respectivamente seguido de preparatoria en un 20% (20) y un 4% (4) contaban con licenciatura, sin embargo, llama la atención que un 14% (14) eran analfabetas.



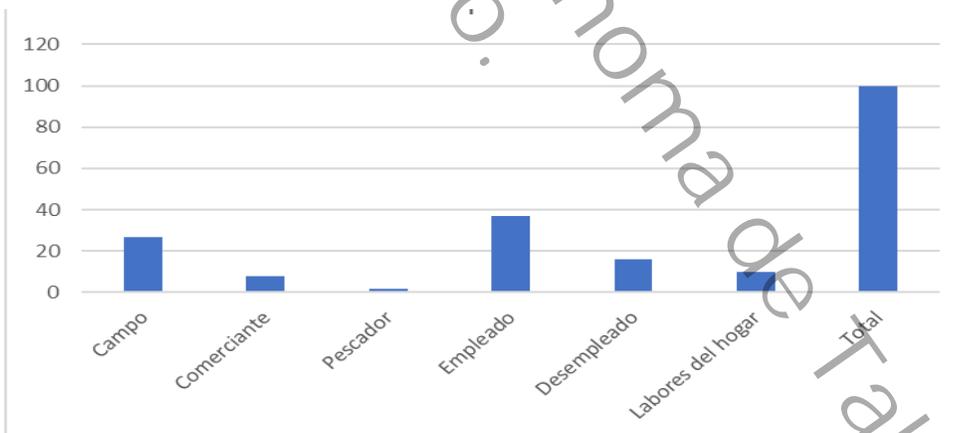
Gráfico 3. Porcentaje por escolaridad.



Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.

En cuanto a la ocupación la mayoría eran empleados en un 37% (37), labores de campo en un 27% (27) y con menor frecuencia la actividad de la pesca en un 2%.

Gráfico 4. Porcentaje de ocupación.

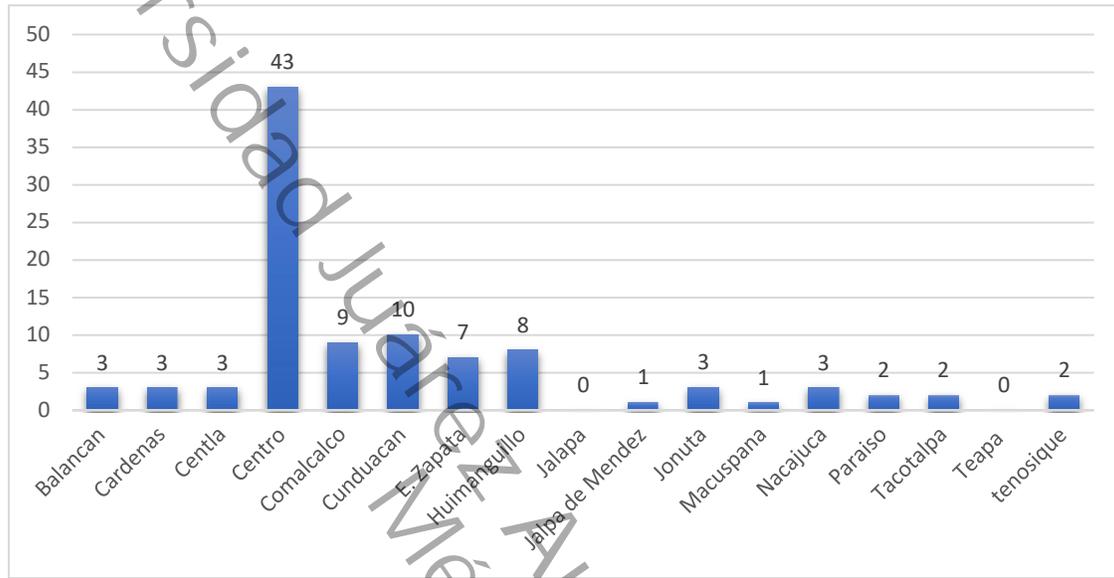


Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.



De estos un 43% mantenían su residencia en el municipio del Centro (Cabecera del estado), seguido de Cunduacán y Comalcalco con el 10% y 9% respectivamente.

Gráfico 5. Distribución por residencia.



Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.

Para dar respuesta al segundo objetivo específico fue el determinar los mecanismos que originan el trauma de tórax.

Se determinó que el mecanismo predominante que originó el trauma de tórax fue el accidente en moto 50% (50) seguido de agresión por tercera persona en su modalidad con proyectil de arma de fuego 12% (12), y en tercera causa la caída de altura propia 8% (8). Los accidentes vehiculares 7% (7) y la agresión punzocortante 5%(5) se ubicaron dentro de las 5 causas más comunes en el trauma de tórax.



Tabla 2. Mecanismos del trauma de tórax.

Mecanismo del trauma		No.	%
Accidentes automovilísticos	Accidente en motocicleta	50	50%
	Accidente en vehículo tipo sedan	7	7%
Agresión por terceras personas	Heridas Punzocortantes	10	10%
	Heridas por proyectil de arma de fuego	12	12%
Caídas	Caída de su propia altura	11	11%
	Otras Caídas	10	10%
Total		100	100%

Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.

Se identificó que el 33%(33) de los pacientes recibieron atención prehospitalaria mientras un gran porcentaje no la recibió 64% (64).

Referente a la sospecha de ingesta de alcohol se comprobó en un 35 % (35) que los pacientes se encontraron bajo los influjos del alcohol.

Tabla 3. Atención prehospitalaria e ingesta de alcohol.

Atención prehospitalaria	Casos	Porcentaje
Si	33	33%
No	64	64%
Se desconoce	3	3%
Total	100	100%
Etilismo	Casos	Porcentaje
Si	35	35%
No	65	65%
Total	100	

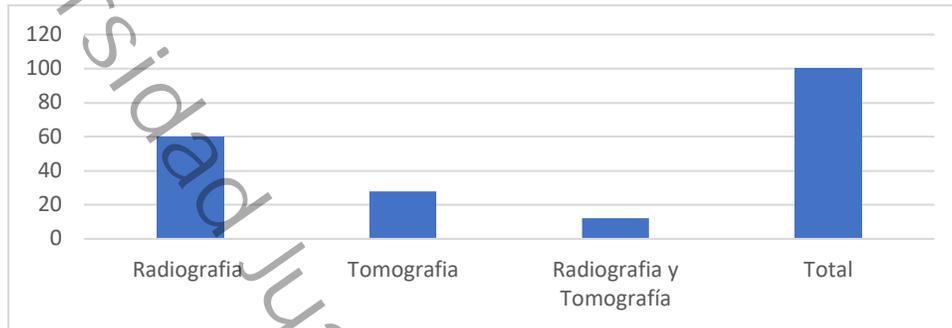
Fuente:Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.

En el análisis de los 100 casos se observaron los estudios iniciales que se realizan al paciente con sospecha de trauma de tórax siendo la radiografía de tórax el estudio de gabinete más utilizado como Gold estándar en un 60% (60) de los casos. En



segunda instancia el complemento entre tomografía y radiografía con un 28% (28), siendo la tomografía 12% (12) el tercer estudio en frecuencia.

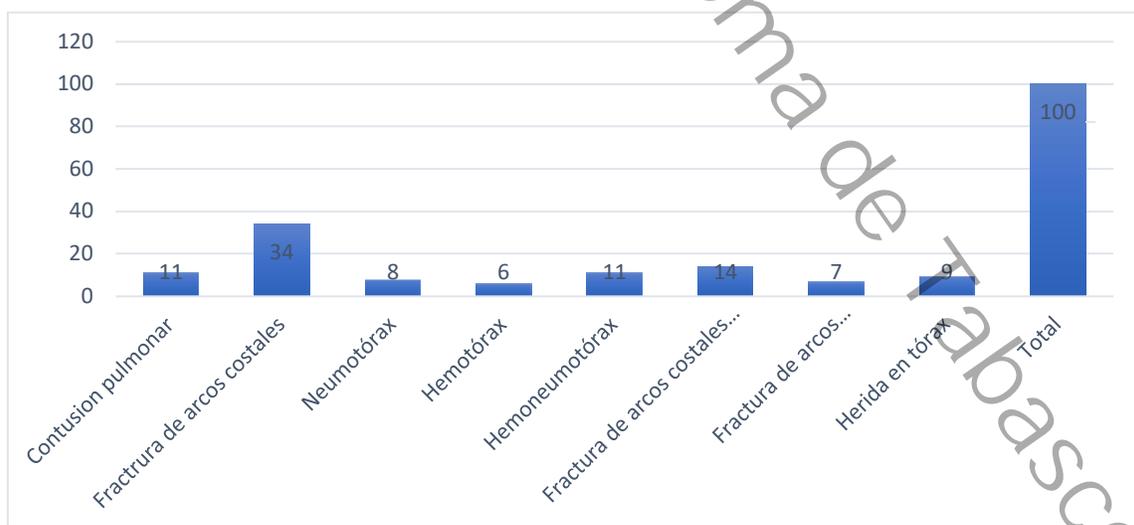
Gráfico 6. Estudios de gabinete.



Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.

Las lesiones más importantes fueron la fractura de arcos costales 34%(34), seguida de fractura de arcos costales con presencia de neumotórax 14% (14), contusión pulmonar y hemo neumotórax ambas con el 11%(11). En menor porcentaje se presentaron heridas con el 10%(10), en menor frecuencia con 7%(7) el neumotórax y la fractura de arcos costales con hemo neumotórax.

Gráfico 7. Lesiones frecuentes en tórax.

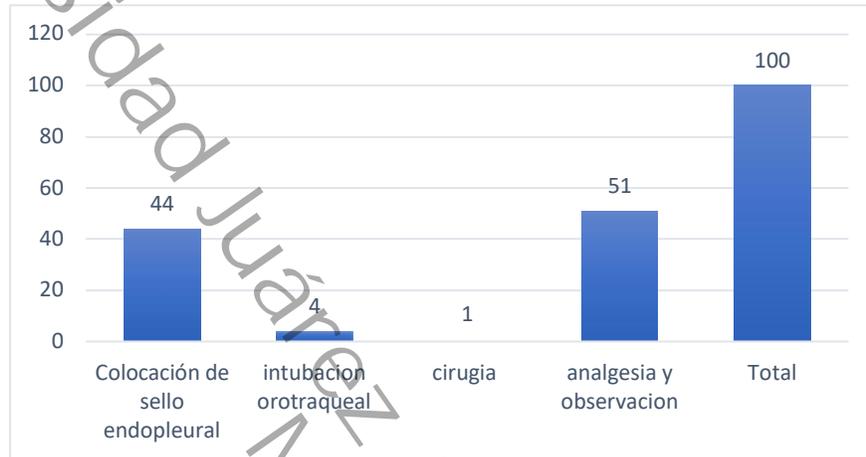


Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.



En cuanto al manejo hospitalario en los pacientes que presentaron trauma de tórax, la analgesia y observación en el 51% (51) y el sello endopleural 44% (44) se fueron los más indicados.

Gráfico 8. Manejo hospitalario.



Fuente: Elaboración propia, para el este trabajo de investigación.



10. DISCUSIÓN

Mogollón en 2019, realizó un estudio en hospital Vicente Corral Moscoso en Ecuador, con una muestra de 268 pacientes con una edad promedio de 38 años en donde el 72.4% eran hombres.

En el estudio realizado en el hospital de alta especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” la muestra fue de 100 pacientes, el rango de edad que predominó fue de 26 a los 35 años con un 35%, y predominó en género masculino con un 72.4%.

Los datos que presenta Mogollón en su estudio son similares a los encontrados en el estudio en el HRAE. Dr. Gustavo A. Rovirosa.

Matute en 2019 realiza estudio en hospital Vicente Corral Moscoso en Ecuador, con una muestra de 150 pacientes, en el cual presenta como principal etiología de los traumatismos torácicos los accidentes de tránsito en un 26.7.

En el estudio realizado en hospital Rovirosa se encontró una incidencia de 57% los accidentes viales.

Los datos reportados por Matute son similares a los encontrados en el hospital Rovirosa.

Petrone en 2019 publica artículo de la revista colombiana de revisión de base de datos en la cual determinan como la lesión más frecuente las fracturas de arcos costales en el 42.3% seguidas del hemotórax y neumotórax en el 22.5% y en el 21.7% respectivamente.

En el estudio realizado en hospital Rovirosa se encontró un 34% seguido de contusiones pulmonares en un 11%.

Por lo cual concordamos con los resultados expuestos por Petrone en cuanto a la lesión más frecuente, aunque diferimos de la segunda lesión más frecuente ya las contusiones pulmonares se presentan más frecuentes que el hemo y neumotórax.



Jiménez Fernández y Colaboradores analizan la experiencia en traumatismo de tórax en hospital Civil Fray Antonio Alcalde en Guadalajara jalisco, con un total de 251 pacientes en el cual concluyeron que el tratamiento basado en la inserción de tubo pleural, como la alternativa mayormente implementada en el caso de las lesiones traumáticas del tórax en un 85% de los casos.

En el estudio realizado en el hospital Rovirosa, se inserción de tubo pleural y colocación de sello de agua son dos procedimientos que se utilizan en el manejo de trauma de tórax.

Coincide con lo que menciona Jiménez Fernández y Cols en lo que presentan en su estudio.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



11. CONCLUSIÓN

De acuerdo al objetivo sobre las características generales de los pacientes, se encontró una mayor incidencia en el género masculino en edad económicamente activa, esto secundario al mecanismo por el cual se presentan las lesiones torácicas.

En cuanto a los mecanismos que originan el trauma de tórax, se encontró como principal mecanismo los accidentes viales seguidos por las agresiones por terceras personas en su modalidad arma de fuego y objeto punzocortante respectivamente esto provocado por riñas, violencia intrafamiliar y asaltos.

En los estudios de gabinete que principalmente se utilizaron en el servicio de urgencias, para la estandarización del trauma de tórax, las radiografías fueron el primer estudio realizado en el abordaje inicial.

Se encontró como principal manejo en el servicio de urgencias la analgesia y la colocación de sello endopleural como lo marcan las guías internacionales del abordaje de trauma de tórax en el servicio de urgencias.

Aun a pesar que el Gold estándar para el abordaje inicial del trauma de tórax es la tomografía axial computarizada, se demostró con este estudio que una radiografía de manera inicial así como datos clínicos del paciente al ingreso, pueden ayudar a un abordaje adecuado ante la sospecha de un traumatismo de tórax.



12. RECOMENDACIONES

Se recomienda una descripción adecuada de la cinemática del trauma al momento del ingreso ya que varios pacientes fueron eliminados del estudio por no contar con la información completa para cumplir criterios de inclusión exclusión.

Realizar campañas de concientización vial, así como el uso de equipo de protección para prevenir lesiones torácicas.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez Z, C. Valenzuela R, V. (2020). Traumatismo de tórax. Revista científica Chilena.
2. Barrientos R, F. (2081). Perfil epidemiológico del trauma de tórax en urgencias del centro médico “Licenciado Adolfo López Mateos”.
3. Barrionuevo R , C. ., Calderón P, A. P. ., Alcívar G, N. de J. . (2022). Trauma de tórax. Tesla Revista Científica, 9789(8788).
[doi: 10.55204/trc.v9789i8788.83](https://doi.org/10.55204/trc.v9789i8788.83)
4. Bastidas G, A., Hincapié-D, G. A., Díaz-Q, D. M., Tuta-Q, E. A., & Rodríguez-Rojas, S. L. (2022). Calidad de vida a los 3 y 6 meses en militares con antecedente de trauma torácico sufrido en combate. Cirugía y cirujanos, 90(3), 372-378.
5. Carriquiry, G. M., Trostchansky, J. (2020). Manejo actualizado de las fracturas costales. Revista argentina de cirugía, 112(4), 380-387.
6. Colorado, D. A., Palacios, E. J. I., Ramirez, N. E., Restrepo, D. W., Ruiz, A. H. (2023). Trauma cerrado de tórax, a propósito de otras posibilidades. Reporte de caso. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, 23(1), 73-77.
7. Comité del Colegio Americano de Cirujanos en Trauma. Manual del curso para estudiantes de soporte vital avanzado en traumas (ATLS), 10ª edición, American College of Surgeons, Chicago 2018. Pag 118-139.



8. Correa M, L., Jiménez G, Y., Trevin L, M. D. C. (2020). Characterization of patients with chest trauma. *Revista ciencias medicas Pinar Rio*, e4326-e4326.
9. Diagnóstico y tratamiento del traumatismo de tórax en adultos. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México: CENETEC; 2017.
10. Díaz L, P, M, A., (2016). Trauma. Un problema de salud en México. CONACYT.
11. Fariñas M, J. C., González G, J. E., Molina R, B., & Molina M, D. (2022). Caracterización de pacientes con traumatismos torácicos atendidos en el servicio de Cirugía General. *Cienfuegos*, 2019-2020. *MediSur*, 20(5), 834-843.
12. Gamermana, M., Manteolaa, E. R., Contrerasa, S., Patiñoa, C., Bonettoa, G., Salvadoresa, A. (2020). Tórax inestable en paciente pediátrico. Reporte de un caso. *Arch. argent. pediatr*, e57-e60.
13. Garita, F. S., Sánchez, A. C. A., Trejos, D. M. (2020). Generalidades del Traumatismo Torácico. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 4(3), ág-95.
14. Garrido, M. R. (2021). Traumatismo torácico y anestesia. *Revista Chilena Anestesiología*, 50, 107-125.
15. González, R., Riquelme, A., Reyes, R., Alarcón, F., Barra, S., Seguel, E., Alarcón, E. (2022). Cirugías por traumatismo torácico: Caracterización y variables asociadas a mortalidad. *Revista de cirugía*, 74(1), 13-21.
16. Jouffroy, R., Vivien, B. (2022). Traumatismos torácicos: estrategia diagnóstica y terapéutica. *EMC-Anestesia-Reanimación*, 48(1), 1-17.



-
17. Martínez M, A, F,. El Papiro Edwin Smith, (2019). El texto quirúrgico más antiguo de la historia. El diario de salud.
 18. Matute C, M. M. (2019). Prevalencia y severidad del trauma de tórax en el área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, enero a diciembre 2018.
 19. Melo V,. Jácome T,. Piqueras O., Estelles L,. Brugger F., Oprissan , D,. (2021). Trauma torácico cerrado. Seram, 1(1).
 20. Cáceres, M., Abril, D., Ajitimbay, T., Cerón, D., (2020). Valoración mediante ECOFAST en trauma de tórax. RECIAMUC, 35-46.
 21. Mogollón G, E., Estrada C, J., Rincones P, E., Ulloa C, A. (2019). Trauma de torax en el servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. Ecuador. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 3(6), 217-224. doi:
 22. Nogales A, P. B. (2020). Prevalencia de trauma torácico, en pacientes atendidos por el personal de Atención Prehospitalaria Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo enero a diciembre 2018. Revista de atención prehospitalaria Ecuatoriana.
 23. Petrone, P., Ruano C, A., Gendy, A., Brathwaite, C. E., Joseph, D. A. K. (2019). Prevalencia, diagnóstico y tratamiento de las lesiones pulmonares traumáticas. Revista Colombiana de Cirugía, 34(2), 132-143. [doi:10.30944/20117582.107](https://doi.org/10.30944/20117582.107)
 24. Quintero A, M., Flores, F., Herrera M, J., Miño B, J., López M, E., Juárez U, A., Aguilar S, D. (2017). Doble neumotórax secundario a único proyectil de arma de



- fuego: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(4), 532-539.
25. Quizhpi L, J. M. (2021). Prevalencia de mortalidad y factores asociados en pacientes con diagnóstico de trauma de tórax y abdomen moderado y severo, ingresados al servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, periodo 2016–2018. *Revista facultad de medicina UCuenca*.
26. Saavedra, M. Á., Cerón, L. Y., Hernández, J. A. M., Rada, J. C. (2020). Consideraciones sobre la tríada letal para predecir mortalidad en pacientes con trauma mayor. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 29(2), 122-126.
27. Sánchez, I. C., Camarasa, J. T., Rozas, P. F., Sánchez, E. B. (2022). Efecto de la presión espiratoria positiva en el manejo de los traumatismos torácicos. *Ensayo clínico aleatorizado. Fisioterapia*, 44(4), 201-210.
28. Satorre R, J. A., León G, O. C., López R, P. R., García C, E., Danta F, L. M. (2019). Caracterización de pacientes con traumatismo torácico tratados en el Hospital Enrique Cabrera. 2014-2018. *Medisur*, 17(6), 815-823.
29. Torres P, V.D.P., Luna, M.L, Núñez R, S.M., Martínez R, L.F. (2022). Experiencia del trauma torácico en un hospital de segundo nivel de la ciudad de Puebla. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 5492-5504. DOI: [10.37811/cl_rcm.vxix.xxx](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.vxix.xxx)
30. Zanette, G. Z., Waltrick, R. S., & Monte, M. B. (2019). Epidemiological profile of thoracic trauma in a reference hospital of Foz do Rio Itajai. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia*, 46.

14. ANEXO

14.1 Anexo 1 Base de datos

BASE DE DATOS TRAUMA DE TÓRAX												
NOMBRE	EXPEDIENTE	EDAD	SEXO	RESIDENCIA	Ocupación	RECIBIO ATENCION PREHOSPITALARIA	ETILISMO	USO DE EQUIPO DE PROTECCION	MECANISMO DEL TRAUMA	EXAMENES DE GABINETE	CLASIFICACION DEL TRAUMA	LESIONES OBSERVADAS AL INGRESO
HERNANDEZ CARRERA RAMIRO	663293	27	M	CENTRO	DESEMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
MADRIGAL JIMENEZ MERCEDES	662895	29	F	HUIMANGUILLO	EMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
CASTELLANOS OSORIO ANGELICA	663526	26	F	CUNDUCAN	EMPLEADO	SI	SI	SI	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES / HE
QUE CAPDEPONT GERARDO	663562	29	M	BALANCAN	CAMPO	SI	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMOTORAX
HERNANDEZ CARRERA ROMAN	663293	27	M	HUIMANGUILLO	COMERCIANTE	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMOTORAX
ROSADO ALPUCHE ALFREDO	663613	49	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	NA	CAIDA	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
DIONICIO HIDALGO ALEXANDER	663677	21	M	CENTRO	DESEMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	NEUMOTORAX
PEREZ VINAGRE AMADEO	663428	74	M	ZAPATA	CAMPO	SE DESCONOC	NO	NA	CAIDA	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
CONCEPCION PEREZ MORENO	658723	60	M	CENTRO	CAMPO	SI	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
AUREO JESUS CALCANEO	586388	84	M	CENTRO	CAMPO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
ALEJANDRO LEONIDES	560477	88	M	CENTLA	CAMPO	NO	NO	SI	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
ORTIZ PEREZ ISRAEL	663892	32	M	TENOSIQUE	CAMPO	SE DESCONOC	NO	NA	PAF	RX	TRAUMA CERRADO	HEMOTORAX
OLVERA HERNANDEZ JUAN MANUEL	664012	36	M	E. ZAPATA	PESCA	NO	SI	NA	AGRESION PUNZOCORTANTE	RX/TC	TRAUMA ABIERTO	NEUMOTORAX
LIMBER DE LA CRUZ ROSARIO	664051	44	F	CARDENAS	LABORES DEL HOGAR	SI	NO	NA	PAF	RX	TRAUMA ABIERTO	HERIDA
GARCIA JESUS MARBELLA	528243	75	F	CENTRO	LABORES DEL HOGAR	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
PEREZ MORENO AGUSTIN	519229	61	M	HUIMANGUILLO	CAMPO	SE DESCONOC	NO	NA	PAF	RX Y TAC	TRAUMA ABIERTO	HERIDA
AGUILAR VELAZQUEZ RITA DEL SOCORRO		68	F	CENTRO	LABORES DEL HOGAR	SI	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
HERNANDEZ FRIAS JEREMIAS	620430	41	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMONEUMOTORAX
TOSCA PEREZ BRAYAN MAURICIO	582661	20	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	NA	AGRESION POR 3RA PERSONA	RX/TC	TRAUMA ABIERTO	HERIDA
REGIL LOPEZ REYNALDO	664547	36	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	SI	NA	AGRESION OBJETO PUNZOCOR	RX/TC	TRAUMA ABIERTO	HERIDA
TACU CRUZ MANUEL ALBERTO	664527	33	M	JONUTA	EMPLEADO	NO	NO	SI	ACC MOTO	RX/TC	TRAUMA ABIERTO	FX ARCOS COSTALES
LOPEZ DOMIGUEZ ALBERTO	664609	35	M	CENTRO	DESEMPLEADO	SI	NO	NA	QUEMADURA ELECTRICA CAIDA	RX	TRAUMA ABIERTO	HERIDA
LIDIO CORREA	664690	69	M	CENTRO	CAMPO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
BETANCOURT FELIX LUZ CLARITA	664825	26	F	COMALCALCO	COMERCIANTE	NO	NO	NA	PAF	RX	TRAUMA ABIERTO	HEMONEUMOTORAX
PEREZ GUILLEN ALEJANDRO	664826	18	M	CENTRO	DESEMPLEADO	SI	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
GERONIMO SOLIS JULIO CESAR	664873	31	M	CENTRO	DESEMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
JIMENEZ BENITEZ MANUELA	665022	60	F	MACUSPANA	LABORES DEL HOGAR	NO	NO	NA	AGRESION X TERCERA PERSONA	RX/TC	TRAUMA ABIERTO	HERIDA
JESUS CHAN TORRES	665078	44	M	NACAJUCA	CAMPO	SI	SI	NO	ACC MOTO	RX/TAC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
ORTIZ SANCHEZ JOSE EDUARDO	665401	65	M	HUIMANGUILLO	CAMPO	SI	NO	SI	ACC VEHICULAR	TAC/RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
VALLER PALACIOS JAVIER		75	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMONEUMOTORAX



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
 División Académica de Ciencias de la Salud
 Coordinación de Posgrado

BASE DE DATOS TRAUMA DE TÓRAX												
NOMBRE	EXPEDIENTE	EDAD	SEXO	RESIDENCIA	Ocupación	RECIBO ATENCION PREHOSPITALARIA	ETILISMO	USO DE EQUIPO DE PROTECCION	MECANISMO DEL TRAUMA	EXAMENES DE GABINETE	CLASIFICACION DEL TRAUMA	LESIONES OBSERVADAS AL INGRESO
JOSMAR RAMOS GUTIERREZ	669098	20	M	CUNDUACAN	COMERCIANTE	SI	SI	NO	ACC MOTO	TAC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
BONOLA HERNANDEZ HEBERTO	669251	32	M	CUNDUACAN	COMERCIANTE	NO	NO	NA	PAF	RX	TRAUMA ABIERTO	HEMOTORAX
MAYO JIMENEZ JOSE DEL CARMEN	669228	67	M	CENTRO	CAMPO	NO	NO	NA	CAIDA DE 20 MTS	TAC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
ESTRADA MOSCODO JORGE LUIS	669477	54	M	HUIMANGUILLO	CAMPO	SI	NO	NO	ACC MOTO	TAC	TRAUMA CERRADO	HEMOTORAX
QUE AGUILAR GUILLERMO GUSTAVO	669620	43	M	ZAPATA	CAMPO	NO	NO	NO	ACC VEHICULAR	RX	TRAUMA CERRADO	NEUMOTORAX
EHAVARRIA COLMENARES GERMAN DARIO	669706	30	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	NA	PAF	RX	TRAUMA ABIERTO	HEMONEUMOTORAX
SALVADOR SANCHEZ ALFONSO		27	M	CENTRO	DESEMPLEADO	SI	SI	NA	AGRESION POR TERCERA PERSONA	RX/TAC	TRAUMA ABIERTO	HEMONEUMOTORAX
EZEQUIEL CUSTODIO		25	M	CENTRO	DESEMPLEADO	SI	SI	NA	TRAUMA PENETRANTE	RX/TC	TRAUMA ABIERTO	HEMONEUMOTORAX
VAZQUEZ GOMEZ FRANCISCA	671609	46	F	TACOTALPA	LABORES DEL HOGAR	NO	NO	NA	CAIDA DE SU PROPIA ALTURA	RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
ALPIREZ JIMENEZ FLOR	671669	18	M	HUIMANGUILLO	EMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTORAX
AVIAS ZAVALA MARIANO	663325	35	M	CENTRO	COMERCIANTE	NO	NO	SI	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
SANCHEZ VAZQUEZ RUBICEL	671905	44	M	COMALCALCO	EMPLEADO	NO	NO	NA	CAIDA DE 2 METROS	RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
LANDAVERDE ERAZO MILTON ADALID	671028	47	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	NO	SI	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
DE LA CRUZ DE LA CRUZ ISSAC	672059	44	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	NA	CAIDA DE 1.5 MTRS	RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
KACERES TORRES CAROLINA	672629	33	F	CARDENAS	LABORES DEL HOGAR	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMONEUMOTORAX
GOMEZ JIMENEZ ISIDRO	672610	84	M	CENTRO	CAMPO	NO	NO	NA	CAIDA DE SU PROPIA ALTURA	RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
HERNANDEZ HERNANDEZ LUIS FERNANDO	672918	25	M	CUNDUACAN	EMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMONEUMOTORAX
LOPEZ MARQUEZ ROLI	672885	30	M	CUNDUACAN	DESEMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES / HEMOTORAX
ARIAS DIAZ GUADALUPE	672963	40	M	PARAISO	EMPLEADO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTORAX
NUÑEZ DE LA ROSA BENJAMIN	673004	29	M	HUIMANGUILLO	EMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
JIMENEZ CANO LUIS ANTONIO	673305	33	M	CUNDUACAN	CAMPO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
SELVAN CONTRERAS GERONIMO	673481	52	M	NACAJUCA	CAMPO	NO	NO	NA	CAIDA DE 3 MTRS	RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
RAMIREZ GUZMAN MANUEL	673576	19	M	TENOSIQUE	DESEMPLEADO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
AGUILAR SUAREZ JUAN ANTONIO	673555	54	M	CENTRO	DESEMPLEADO	SI	NO	NA	CAIDA DE 2 METROS	RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
SANTIAGO RESENDEZ YAHIR ALEJANDRO	674006	36	M	COMALCALCO	EMPLEADO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
CARMEN TORRES CORDOVA	674130	45	M	NACAJUCA	DESEMPLEADO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
LUNA PACHECO JAIME	674025	38	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	SI	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	HEMONEUMOTORAX
PEREZ PEREZ JOSE ALFREDO		35	M	CENTRO	EMPLEADO	NO	NO	NA	CAIDA DE SU PROPIA ALTURA	RX	TRUMA CERRADO	HERIDA
DE LOS SANTOS RODRIGUEZ PEDRO	674369	23	M	CUNDUACAN	EMPLEADO	SI	SI	NO	ACC MOTO	RX/TC	TRAUMA CERRADO	NEUMOTORAX
CARRILLO IZQUIERDO RODRIGO	674884	30	M	CUNDUACAN	EMPLEADO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX/TC	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES



BASE DE DATOS TRAUMA DE TÓRAX												
NOMBRE	EXPEDIENTE	EDAD	SEXO	RESIDENCIA	Ocupación	RECIBIO ATENCION PREHOSPITALARIA	ETILISMO	USO DE EQUIPO DE PROTECCION	MECANISMO DEL TRAUMA	EXAMENES DE GABINETE	CLASIFICACION DEL TRAUMA	LESIONES OBSERVADAS AL INGRESO
CARRILLO IZQUIERDO RODRIGO	674884	30	M	CUNDUACAN	EMPLEADO	NO	NO	NO	ACC MOTO	RX/TC	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
AQUINO JIMENEZ ROBERTO	674395	60	M	E. ZAPATA	CAMPO	NO	NO	NA	CAIDA DE SU PROPIA ALTURA	TA/RX	TRUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTOR.
QUE CHAN CARLOS MARIO	674415	41	M	BALANCAN	CAMPO	NO	SI	NO	ACC MOTO	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
DE LA CRUZ GONZALEZ ANTONIA		78	F	CUNDUACAN	LABORES DEL HOGAR	NO	NO	NA	CAIDA DE SU PROPIA ALTURA	RX	TRAUMA CERRADO	CONTUSION PULMONAR
RAMOS PEREZ SERGIO ANDRES	362548	33	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	SI	SE DESCONOC	ACC VEHICULAR	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTOR.
MOLINA PAYRO FRANCISCO JAVIER	674921	63	M	CENTRO	CAMPO	SI	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTOR.
ORTIZ HERNANDEZ EDUARDO		36	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	SI	SI	ACC MOTO	RX/TAC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES / HEMONEU!
DE LA CRUZ MALDONADO MAURY	675051	26	M	CENTLA	DESEMPLEADO	NO	NO	SI	ACC VEHICULAR	RX/TAC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTOR.
RODRIGUEZ ROJAS ASUNCION	635600	48	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	NO	NA	CAIDA 3 MTRS	RX/TAC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES / HEMONEU!
ACOSTA CHABLE CARLOS MANUEL	675379	44	M	CENTRO	EMPLEADO	SI	NO	NA	CAIDA 2 MTRS	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES / HEMONEU!
MAYO TRINIDAD FAUSTO	675572	58	M	CENTRO	CAMPO	SI	SI	SI	ACC MOTO	RX/TC	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES
PEREZ ARIAS ASUNCION DEL CARMEN <	675762	19	M	JALPA DE MENDEZ	EMPLEADO	SI	NO	NO	ACC MOTO	RX	TRAUMA CERRADO	FX ARCOS COSTALES NEUMOTOR.