

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**"TIPO DE TRAUMA Y CAUSAS EXTERNAS PREDOMINANTES COMO
MOTIVO DE CONSULTA EN LA UNIDAD DE SALUD SAN JACINTO, JUNIO-
AGOSTO DEL 2024"**

Presentado Por:

**Cristóbal Eliseo Gómez González
Mercedes Azucena Hernández Valladares**

**Para optar al título de:
DOCTOR(A) EN MEDICINA**

Asesor:

Dr. José Rafael Alas Arteaga

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", San Salvador, El Salvador, Noviembre 2024

INDICE

I.	RESUMEN	1
II.	INTRODUCCIÓN	2
III.	OBJETIVOS.....	5
	3.1 Objetivo general	5
	3.2 Objetivos específicos.....	5
IV.	MARCO TEÓRICO	6
	4.1 GENERALIDADES.....	6
	4.2 CLASIFICACIÓN.....	7
	4.2.1 TRAUMA DE TORAX.....	7
	4.2.2 TRAUMA DE ABDOMEN Y PELVIS	8
	4.2.3 TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO	10
	4. 2.4 TRAUMA VERTEBROMEDULAR	11
	4.2.5 TRAUMA POR LESIONES TÉRMICAS	12
	4.2.6 TRAUMA MUSCULOESQUELÉTICO	14
	4.2.7 TRAUMATISMO OCULAR.....	15
	4.2.8 TRAUMA GENITOURINARIO.....	17
	4.2.9 TRAUMA EN EL EMBARAZO.....	19
	4.2.10 TRAUMA PEDIATRICO	20
	4.3 LESIONES DE CAUSA EXTERNA.....	21
	4.4 PREVENCIÓN DE TRAUMATISMOS	22
V.	DISEÑO METODOLÓGICO	24
	5.1 Tipo de investigación.....	24
	5.2 Periodo de investigación	24
	5.3 Universo	24
	5.6 Criterios de exclusión	24
	5.7 Variables. Definición y Operacionalización.	25
	5.8 Fuentes de información	27
	5.9 Técnicas de obtención de información	27
VI.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	28
VII.	RESULTADOS.....	29

VIII.	DISCUSIÓN	35
IX.	CONCLUSIONES	38
X.	RECOMENDACIONES	39
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
XII.	ANEXOS	43

I. RESUMEN

Los traumatismos son una causa significativa de morbilidad y mortalidad en todos los grupos etarios. A pesar de que la Unidad de Salud Especializada San Jacinto es un establecimiento de primer nivel, recibe una alta afluencia de pacientes que consultan por traumatismos.

El objetivo de esta investigación es determinar los tipos de trauma predominantes y las causas externas más frecuentes de traumatismo en la unidad de salud de San Jacinto, en el periodo de junio a agosto de 2024.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal, excluyendo a los pacientes atendidos en horario FOSALUD. La información se obtuvo de los registros diarios de consulta del área de emergencia, revisando estos datos y procesándolos en tablas de Excel.

Los resultados muestran un total de 277 pacientes que consultaron por traumatismos. El sexo más afectado fue el femenino, representando el 52% (145 pacientes), frente al 48% del sexo masculino (132 pacientes). Los traumas más comunes, independientemente del sexo y la edad, fueron: traumatismos no especificados (28.16%), heridas (23.83%), trauma craneoencefálico (16.97%), esguinces (5.42%), contusiones (5.42%), fracturas (4.69%) y quemaduras (3.97%).

Este estudio destaca la importancia de abordar el tema de los traumatismos en la atención de salud pública, promoviendo medidas preventivas adecuadas.

II. INTRODUCCIÓN

La investigación se centró en los traumatismos en el primer nivel de atención, aclarando que no involucró directamente a los pacientes, sino que se basó en datos registrados en el área de estadística de la Unidad de Salud Especializada San Jacinto. Estos datos corresponden a las consultas realizadas en el área de emergencia durante el horario de atención del Ministerio de Salud, excluyendo las atenciones nocturnas, fines de semana, días feriados y períodos vacacionales, que son gestionados por FOSALUD.

El interés por esta investigación surgió ante la alta demanda de pacientes atendidos en el área de emergencia. En este sentido, se revisaron los registros diarios de consultas del área de emergencia correspondientes al período mencionado y se procesaron los datos en formato Excel para determinar los tipos de trauma más frecuentes según sexo y grupo etario, así como las causas externas más comunes de traumatismo.

En las búsquedas en internet sobre estudios relacionados con traumatismos en el primer nivel de atención en El Salvador, no se encontraron resultados relevantes, uno de los motivos de interés por el tema. A partir de estos hallazgos, se presentan en las recomendaciones medidas preventivas adecuadas.

El término "trauma" en Medicina se refiere a una lesión o daño físico causado por una fuente externa, que puede variar desde un accidente automovilístico hasta una caída, un golpe o una herida por arma blanca o de fuego. La naturaleza del trauma puede ser de diferente magnitud, desde lesiones menores hasta lesiones que amenazan la vida y requieren atención médica urgente. (1)

Los primeros documentos escritos que describen lesiones traumáticas y ortopédicas, se encuentran en los papiros egipcios de alrededor de 2000 años a. de C (papiro de Eden Smith). (2)

A pesar de que aproximadamente el 60% de los vehículos del mundo se concentran en los países de ingreso mediano y bajo, el 92% de las defunciones en la carretera se registra en esos países. Más de la mitad de las víctimas de accidentes de tránsito son usuarios de la vía pública vulnerables, como peatones, ciclistas y motociclistas. (3)

Los entrenados en ATLS (Advanced Trauma Life Support) han sido esenciales en el desarrollo continuo de sistemas de trauma, el crecimiento y maduración de sistemas de trauma regionales coordinados o redes cooperativas de centros de trauma. (4)

Estudios relacionados a trauma se han realizado en El Salvador e incluyen el Hospital Nacional Rosales y el Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom.

Se realizó un estudio sobre la epilepsia postraumática en escolares de 6 a 12 años ingresados en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom durante 2015, centrándose en aquellos con traumatismo craneoencefálico. Se halló una prevalencia del 3.91% de epilepsia postraumática entre los escolares con trauma craneoencefálico. Las características más comunes en estos pacientes fueron ser de sexo masculino, haber sufrido un trauma severo, haber estado involucrados en accidentes de tránsito y tener un TAC cerebral anormal. (5)

Respecto a los traumatismos más frecuentes atendidos en el Hospital Nacional Rosales en el 2020, al igual que el año 2019, los Traumatismos múltiples no especificados (T07), siguen siendo la primera causa de atención en consulta de emergencia, esta vez representan el 8%; Abdomen agudo (R10.0) y Cuerpo extraño en parte externa del ojo, sitio no especificado (T15.9) comparten el 4% de la misma consulta.

En la evaluación de los 20 diagnósticos más frecuentes por causa específica, aproximadamente el 5.8% de la Consulta de Emergencia es pertinente al tercer nivel, es decir: Traumatismo intracraneal no especificado (S06.9) con (2%), Traumatismo del ojo y de la órbita no especificado (S05.9) con (1%), Hemorragia

gastrointestinal no especificada (K92.2) con (1%), Diabetes Mellitus no insulino dependiente con complicaciones circulatorias periféricas (E 11.5) con 0.6%), Fractura de la diáfisis de la tibia (S82.2) con (0.6%) y Fractura del cuello del fémur (S72.0) con (0.6%). (6)

Con respecto a las quemaduras, para el año 2016 en El Salvador, se cuenta con un dato estimado relacionado con costos de las atenciones brindadas a pacientes quemados por productos Pirotécnicos, del 01 de Noviembre 2015 al 06 de Enero 2016; el cual reporta un costo total de \$80,098 para la atención de 90 consultas ambulatorias y 85 egresos hospitalarios; y al utilizarlo como medida de estimación para los 6,211 consultas ambulatorias promedios anuales y 1,311 egresos hospitalarios promedios anuales del periodo 2013 al 2016 arroja datos de costos estimados en atenciones ambulatorias de \$752,864 y costos estimados en egresos hospitalarios de \$1,067,764; para un total de \$1,820,628 gastos promedios anuales. (7)

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Determinar los tipos de trauma predominantes y las causas externas de traumatismo más frecuentes, como motivo de consulta en la unidad de salud de San Jacinto en el período Junio-Agosto del año 2024

3.2 Objetivos específicos

1. Determinar qué grupo etario y sexo son los más afectados por traumatismos en pacientes que consultan en el área de emergencia del establecimiento.
2. Identificar qué tipos de trauma son los más frecuentes en general y según sexo y grupo etario.
3. Identificar las causas externas más frecuentes de los traumatismos.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 GENERALIDADES

La lesión aguda (trauma) se define como el daño físico que resulta de una exposición del cuerpo humano a niveles de energía (cinética, térmica, química, eléctrica, radiante, agentes físicos causales) en una magnitud tal que excede el umbral de tolerancia mecánica fisiológica y/o el deterioro del normal funcionamiento debido a la falta de oxígeno (ahogamiento, inhalación de humo o estrangulación) o del calor, resultante en hipotermia (pie de trinchera, hipotermia ambiental, congelamiento, etc.) (8)

Paciente politraumatizado: Paciente que sufre lesiones provocadas por intercambio brusco e imprevisto de alta cantidad de energía, que afecta a más de un sistema del organismo.

Politraumatizado grave: Todo paciente que presente lesiones de origen traumático, que afecten a dos o más de los siguientes sistemas: nervioso, respiratorio, circulatorio, musculo-esquelético, digestivo o urinario, de los cuales al menos una de ellas compromete la vida, representando riesgo vital o de secuelas graves.

Se debe realizar la evaluación primaria (el A-B-C-D-E, encaminada a detectar las lesiones que arriesgan la vida del paciente en forma inmediata)

Evaluación secundaria (que permite una evaluación total y detallada para detectar todas las posibles lesiones no detectadas en la evaluación primaria).

No se debe pasar de la fase inicial a la revisión secundaria sin completar la revisión primaria, sin haber resuelto, o por lo menos, iniciado las medidas encaminadas a solucionar los problemas detectados. (9)

4.2 CLASIFICACIÓN

4.2.1 TRAUMA DE TORAX

Las lesiones contusas del tórax son comunes en todo el mundo y su frecuencia coincide con las lesiones penetrantes en los Estados Unidos. Los pacientes que no son dirigidos inmediatamente al quirófano por la presencia de shock o por hallazgos en la radiografía de tórax y la ecografía se someten a una tomografía computarizada. La TC ha desempeñado un papel esencial en el cambio del tratamiento de las lesiones aórticas cerradas y es el principal medio para detectar lesiones tanto cerradas como penetrantes del diafragma. (10)

Neumotórax a Tensión: el neumotórax a tensión se desarrolla cuando se filtra aire a través de una "válvula unidireccional" desde el pulmón o a través de la pared torácica. El aire es forzado al espacio pleural sin tener vía de escape, colapsando eventualmente el pulmón afectado. El mediastino es desplazado hacia el lado opuesto, disminuyendo el retorno venoso y comprimiendo el pulmón contralateral.

Neumotórax Abierto: Las grandes lesiones de la pared torácica que quedan abiertas pueden causar un neumotórax abierto, también conocido como una herida torácica succionante.

Hemotórax Masivo: La acumulación de más de 1500 ml de sangre en un lado del tórax con un hemotórax masivo puede comprometer de forma significativa el esfuerzo respiratorio por compresión del pulmón e impedir una adecuada oxigenación y ventilación.

Taponamiento Cardíaco: El taponamiento cardíaco es la compresión del corazón por la acumulación de líquido en el saco pericárdico. El taponamiento cardíaco es más frecuentemente en lesiones penetrantes, aunque las lesiones contusas también pueden causar que el pericardio se llene de sangre del corazón, de los grandes vasos, o de los vasos epicárdicos. (4)

Diagnostico

En el caso de traumatismos penetrantes lo esencial es saber el tipo de elemento o arma que lo produjo y determinar el recorrido que esta tuvo, evaluando así, las

posibles estructuras u órganos lesionados. El enfrentamiento inicial se rige por el ABCDE del trauma. Es requisito la monitorización constante de la función cardiopulmonar mediante, al menos, saturación, presión arterial y frecuencia cardiaca. El estudio de las imágenes comienza con la radiografía de tórax que nos aportara información sobre pared torácica, parénquima y el espacio pleural con su posible ocupación. La ecografía FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma) nos determinara la presencia de líquido libre intrabdominal, pericárdico y en recesos costofrenicos. (11)

4.2.2 TRAUMA DE ABDOMEN Y PELVIS

La evaluación del abdomen en traumatismos es un desafío debido a la extensión física de la cavidad abdominal, la escasez de signos clínicos y las dificultades asociadas con los principales modos de investigación. El trauma abdominal requiere experiencia quirúrgica. (12)

Las lesiones abdominales y pélvicas no reconocidas siguen siendo una causa de muerte prevenible después de un trauma del tronco. La ruptura de una víscera hueca, el sangrado de un órgano sólido o el sangrado de una fractura pélvica pueden no ser fácilmente reconocidos.

Trauma cerrado: En pacientes que sufren un trauma cerrado, los órganos lesionados con mayor frecuencia incluyen el bazo (40%-55%), el hígado (35%-45%) y el intestino delgado (5%-10%).

Trauma penetrante: Las lesiones por arma blanca atraviesan las estructuras abdominales adyacentes, más comúnmente el hígado (40%), el intestino delgado (30%), el diafragma (20%) y el colon (15%).

Las heridas por arma de fuego frecuentemente lesionan el intestino delgado (50%), el colon (40%), el hígado (30%) y las estructuras vasculares abdominales (25%).

Evaluación Pélvica: Las hemorragias pelvianas graves pueden ocurrir rápidamente, y los médicos deben hacer el diagnóstico sin demora para poder iniciar la reanimación apropiada. Una hipotensión inexplicada puede ser la única manifestación inicial de una disrupción pelviana mayor. Se debe presuponer

inestabilidad del anillo pelviano en los pacientes con fracturas de pelvis que presentan hipotensión y que no tienen otra fuente de sangrado. Ante hallazgos que sugieran fractura de pelvis se debe **evitar la manipulación manual de la pelvis**, ya que hacerlo puede desplazar los coágulos que se hayan formado provocando mayor hemorragia.

Lesiones Diafragmáticas: El desgarro del diafragma puede producirse en cualquier porción de este, aunque el hemi-diafragma izquierdo se lesiona con mayor frecuencia. Una lesión común es de 5 a 10 cm de longitud e involucra el hemi-diafragma posterolateral izquierdo.

Lesiones Pancreáticas: Las lesiones pancreáticas a menudo son consecuencia de un golpe epigástrico directo que comprime el páncreas contra la columna vertebral. Una determinación normal inicial de amilasa sérica no excluye traumatismo pancreático mayor.

Lesiones de Víscera Hueca: Una equimosis transversal y lineal en la pared abdominal (signo del cinturón de seguridad) o fractura de distracción lumbar (es decir, fractura de Chance) en la radiografía debe alertar a los médicos sobre la posibilidad de lesión intestinal.

Lesiones de Órganos Sólidos: Lesiones al hígado, bazo y riñón que causan shock, inestabilidad o evidencia de hemorragia continua son indicaciones para una laparotomía urgente.

Fracturas Pélvicas y Lesiones Asociadas: Los pacientes con hipotensión y fracturas pélvicas tienen una alta mortalidad. Es crucial tomar decisiones acertadas para lograr un resultado óptimo. Las fracturas pélvicas asociadas con hemorragia suelen implicar una alteración del complejo ligamentoso óseo posterior (es decir, sacroilíaco, sacroespinoso, sacrotuberoso y piso pélvico fibromuscular), evidenciado por una fractura sacra, una fractura sacroilíaca y/o una dislocación de la articulación sacroilíaca. (4)

Las lesiones pélvicas son el resultado de un traumatismo de alta energía; frecuentemente tienen lesiones asociadas. Las lesiones pueden poner en peligro la

vida y provocar una discapacidad de por vida. Todos los profesionales de la salud deben tener un conocimiento básico del manejo y las posibles complicaciones de estas lesiones complejas. (13)

4.2.3 TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO

El trauma craneoencefálico es la primera causa de mortalidad asociada a lesión de causa externa en pacientes menores de cuarenta y cinco años en El Salvador. Un 50% de los pacientes que consultan con TCE como primera causa de consulta tienen lesión en otro sistema del organismo. (9)

Fracturas de Cráneo

Las fracturas de cráneo pueden ocurrir en la bóveda o en la base del cráneo. Los signos clínicos de fractura de base de cráneo incluyen equimosis periorbitaria (ojos de mapache), equimosis retroauricular (signo de Battle), fuga de líquido cefalorraquídeo (LCR) por la nariz (rinorraquia) o por el oído (otorraquia) y disfunción de los pares craneales VII y VIII (parálisis facial y pérdida de la audición) que pueden ocurrir inmediatamente o varios días después de la lesión inicial.

Hematomas Epidurales

Los hematomas epidurales son relativamente infrecuentes: ocurren en alrededor del 0,5% de pacientes con lesiones craneoencefálicas y en 9% de pacientes con TCE que se hallan en coma. Estos hematomas, al separar la duramadre adherida a la tabla interna del cráneo, toman una forma típicamente biconvexa o lenticular.

Hematomas Subdurales

Los hematomas subdurales son más comunes que los epidurales y ocurren en cerca del 30% de pacientes con trauma craneoencefálico severo. Frecuentemente estos se originan del desgarro de pequeños vasos superficiales o de conexión con la corteza cerebral. En contraste con la forma lenticular del hematoma epidural en la TAC, los hematomas subdurales se adaptan al contorno del cerebro.

Contusiones y Hematomas Intracerebrales

Las contusiones cerebrales son bastante comunes y ocurren en alrededor de 20% a 30% de pacientes con lesiones craneoencefálicas severas. La mayoría de las

contusiones ocurren en los lóbulos frontales y temporales, aunque también pueden ocurrir en cualquier otra parte del cerebro. (4)

Examen neurológico

Se utiliza la Escala de Coma de Glasgow la cual evalúa 3 parámetros: apertura palpebral, respuesta verbal y respuesta motora, a los que se da una puntuación según el tipo de respuesta y al se establecen 3 categorías: TCE Leve (Glasgow 13-15), TCE Moderado (Glasgow 9-12), TCE Severo (Glasgow 3-8).

Valoración del estado de las pupilas

El tamaño y asimetría pupilares demuestran la gravedad de la lesión cerebral y su localización. Las alteraciones pupilares son miosis y midriasis y dependen del compromiso promovido sobre el arco reflejo fotomotor en alguno de sus eslabones. Miosis (constricción de 1-3 mm). Sucede al inicio de la herniación centroencefálica, por compromiso de los axones simpáticos originados en el hipotálamo, haciendo predominar la acción parasimpática. Midriasis (dilatación ≥ 6 mm) en lesiones del III par craneal o su compresión por herniación del úncus. (14)

4. 2.4 TRAUMA VERTEBROMEDULAR

La lesión de la columna vertebral, con o sin déficit neurológico, siempre debe ser considerada en pacientes politraumatizados. Aproximadamente 55% de las lesiones de la columna vertebral ocurren en la región cervical, 15% en la región torácica, 15% en la unión toracolumbar y 15% en la región lumbosacra.

Efectos de la lesión medular sobre otros sistemas orgánicos

Cuando un paciente sufre una lesión medular, la primera preocupación debe ser la potencial falla respiratoria. La hipoventilación puede ocurrir por parálisis de los músculos intercostales (por ejemplo, compromiso cervical inferior o torácico superior de la médula) o del diafragma (por ejemplo, lesión de C3 a C5).

Fracturas de Columna Cervical

Las fracturas de columna cervical pueden ser el resultado de uno o la combinación de los siguientes mecanismos de lesión: carga axial, flexión, extensión, rotación, flexión lateral y distracción.

Fracturas de columna torácica

Las fracturas de la columna torácica pueden ser clasificadas en cuatro grandes categorías: lesión en cuña por compresión anterior, lesiones por estallido, fractura de Chance y fracturas-luxaciones.

Fracturas lumbares

Los signos radiológicos asociados a una fractura lumbar son similares a aquellos de las fracturas torácicas o toracolumbares. Sin embargo, como solo la cola de caballo está involucrada, la probabilidad de un déficit neurológico completo es mucho menor con estas lesiones.

Lesiones penetrantes

Las lesiones penetrantes más frecuentes son las causadas por arma de fuego o por arma blanca. Es importante determinar la trayectoria del proyectil o del arma blanca. Esto puede hacerse analizando la información de la historia, del examen clínico (sitios de entrada y salida), y de los estudios radiográficos simples y por TAC.

(4)

4.2.5 TRAUMA POR LESIONES TÉRMICAS

Los principios más importantes del manejo de los pacientes con lesiones térmicas incluyen un alto índice de sospecha del compromiso de la vía aérea en el caso de inhalación de humo y edema por quemadura, identificar y manejar las lesiones mecánicas asociadas, mantener la estabilidad hemodinámica a través de la reanimación con volumen, controlar la temperatura y alejar al paciente de un ambiente perjudicial.

Área de superficie corporal

La regla de los nueves es una guía práctica para determinar la extensión de la quemadura usando un cálculo basado en áreas de quemadura de espesor parcial o total. La regla de los nueves ayuda a estimar la extensión de la quemadura de contornos irregulares o su distribución, y es la herramienta preferida para calcular y documentar la extensión de la lesión. (Anexo 1)

Profundidad de la quemadura

Las quemaduras superficiales se caracterizan por tener eritema y dolor sin ampollas. Esta quemadura no pone en peligro la vida y generalmente no requiere líquidos intravenosos, ya que la epidermis se encuentra intacta. Las quemaduras de espesor parcial se clasifican como espesor parcial superficial o espesor parcial profundo. Las quemaduras de espesor parcial superficial son húmedas, dolorosas e hipersensibles, posiblemente ampolladas, rosadas homogéneas y palidece. Las quemaduras de espesor parcial profundo son más secas y menos dolorosas, posiblemente ulceradas, en apariencia rojiza o moteada y no palidecen al tocarlas.

Las quemaduras de espesor total habitualmente tienen un aspecto de cuero. La piel parece translúcida o blanca cerosa. La superficie es insensible al tacto suave, como también a los pellizcos y generalmente seca. Cuanto más profunda es la quemadura, menos flexible y elástica se convierte; por lo tanto, estas áreas pueden parecer menos hinchadas.

Quemaduras químicas

Las lesiones químicas pueden ser causadas por exposición a ácidos, a álcalis y a derivados del petróleo. Las quemaduras por ácidos causan necrosis por coagulación del tejido adyacente, lo que impide la penetración del ácido hasta cierto punto. Las quemaduras por álcali son generalmente más graves que aquellas por ácido, porque los álcalis penetran más profundamente por la licuefacción del tejido necrótico.

Quemaduras eléctricas

Las quemaduras eléctricas se producen por una fuente de energía eléctrica que hace contacto con el cuerpo del paciente y la corriente es transmitida a través del cuerpo. Las quemaduras eléctricas son más serias de lo que aparentan en la superficie del cuerpo, y las extremidades, en especial los dedos, son muy vulnerables a estas lesiones.

Reposición hidroelectrolítica

Todo paciente con lesión > 10% SCQ tiene indicación de rehidratación intravenosa y si la lesión es > 20 % SCQ esta se realizará por una vía central.

Para calcular las necesidades de líquidos durante las primeras 24 horas se suelen utilizar fórmulas, como la Formula de Parkland: $(4 \text{ ml} \times \text{kg de peso} \times \% \text{ SCQ}) +$ necesidades basales del período. Del total se repone el 50% en las primeras 8 horas y el 50% en 16 horas.

En cuanto a la elección del líquido a administrar, el Ringer lactato, es el fluido de reanimación y mantenimiento de elección durante las primeras 24 horas en la mayoría de los centros de quemados. (15)

4.2.6 TRAUMA MUSCULOESQUELÉTICO

Las lesiones musculoesqueléticas graves sugieren que el cuerpo ha recibido un traumatismo de alta energía. El trauma musculoesquelético no implica un reordenamiento de las prioridades ABCDE de reanimación, pero su presencia significa un desafío para los médicos.

Fractura bilateral de fémur

Los pacientes que sufren fractura bilateral de fémur tienen un riesgo mayor de complicaciones y muerte. Tales fracturas indican que estuvo expuesto a fuerzas significativas y deben alertar al médico sobre la posibilidad de lesiones asociadas.

Fracturas abiertas y lesiones articulares abiertas

Las fracturas abiertas y las lesiones articulares abiertas son consecuencia de la comunicación entre el ambiente y el hueso o la articulación. Para que esto ocurra deben estar dañados el músculo y la piel.

Lesiones vasculares

Se debe sospechar una lesión vascular de una extremidad ante la presencia de insuficiencia vascular asociada al antecedente de trauma contuso, por aplastamiento, por torsión, lesión penetrante o luxación de una extremidad.

Síndrome compartimental

El síndrome compartimental ocurre cuando el aumento de la presión dentro del compartimento músculo aponeurótico causa isquemia y necrosis subsecuente. El aumento de presión puede ser causado por un incremento del contenido compartimental o la disminución del tamaño del compartimento.

Lesiones articulares y ligamentosas

Cuando la articulación ha sufrido una lesión ligamentosa significativa pero no está luxada, la lesión no amenaza usualmente la extremidad. No obstante, el diagnóstico y el tratamiento precoz son importantes para optimizar su funcionalidad.

Fracturas

Las fracturas se definen como una ruptura en continuidad de la corteza ósea. Pueden asociarse a un movimiento anormal, a una lesión de tejidos blandos, a crepitación ósea y a dolor. Las fracturas pueden ser abiertas o cerradas. (4)

4.2.7 TRAUMATISMO OCULAR

Se define "Trauma Ocular" al traumatismo originado por mecanismos contusos o penetrantes sobre el globo ocular y sus estructuras periféricas, ocasionando daño tisular de diverso grado de afectación con compromiso de la función visual, temporal o permanente. (16)

Trauma ocular contuso

El trauma ocular contuso es la agresión al globo ocular proveniente de una fuerza externa que no rompe la integridad de sus paredes o membranas, pero que afecta la función visual de forma temporal o permanente (ej., golpe de puño cerrado sobre el globo ocular, golpe con cualquier objeto romo o impacto del macizo facial sobre una superficie dura).

Cuerpo extraño superficial

En el curso de un traumatismo "a globo cerrado" es posible encontrar un cuerpo extraño ocular localizado en la córnea o la conjuntiva.

Las manifestaciones clínicas que ocasiona son: Sensación de cuerpo extraño, fotofobia, lagrimeo y ojo rojo. Blefaroespasma, hiperemia cilioconjuntival, cuando está localizado en la córnea, o conjuntival, de acuerdo con la zona de la conjuntiva donde se encuentre.

Laceración lamelar corneal

Se produce cuando hay afectación del epitelio y están íntegras las capas más profundas de la córnea. Sus manifestaciones clínicas son dolor, fotofobia, blefaroespasma, lagrimeo y visión borrosa. Al examen oftalmológico con lámpara de hendidura se puede observar edema palpebral, hiperemia cilioconjuntival y edema corneal alrededor de la laceración. Se debe realizar la tinción con fluoresceína para descartar heridas penetrantes.

Traumatismos orbitarios

Los traumatismos orbitarios se producen por golpes con objetos contusos o punzantes en el rostro que pueden provocar fisuras o fracturas de los huesos de la órbita y lesiones del globo ocular, de los tejidos de la cavidad orbitaria y de los tejidos adyacentes, con lo cual causan diversos grados de afectación visual temporal o permanente.

Cuerpo extraño intraocular

Los cuerpos extraños intraoculares ocupan entre un 15 y 25 % de los traumas oculares a globo abierto. Su presencia provoca una dificultad adicional en los traumatismos oculares, por el aumento de riesgo de endoftalmitis, hemorragia vítrea, rotura retiniana posterior e incarceration retiniana.

Hemorragia orbitaria

Como causas de la hemorragia orbitaria se citan: accidente, trauma quirúrgico, linfangiomas, várices orbitarias, espontáneas.

El cuadro clínico está dado por: equimosis palpebral, quemosis, Hemorragia subconjuntival difusa que se extiende posteriormente, aumento de la presión intraocular, limitación de la motilidad ocular y proptosis con resistencia a la retropulsión.

Conducta ante un traumatismo orbitario

La conducta ante un trauma orbitario es la siguiente: asegurar los signos vitales del lesionado, analgésicos y antiinflamatorios. antibioticoterapia sistémica. (17)

Tratamiento

Antes de examinar: lavar abundantemente y de manera urgente con agua en el lugar del accidente; es mejor utilizar solución ringer lactato a presión. Mínimo 1 litro.

Es muy importante la irrigación generosa y adecuada con suero fisiológico o agua a presión. El proceso de irrigación debe realizarse al menos durante 15 a 20 minutos para evitar que continúe el proceso de necrosis, principalmente en quemaduras por álcalis, en cuyo caso deben limpiarse los fondos de saco conjuntivales con hisopos de algodón. Administrar analgésicos y derivar urgente para atención oftalmológica. (16)

4.2.8 TRAUMA GENITOURINARIO

En general los traumatismos genitourinarios corresponden a un grupo de patologías que son relativamente infrecuentes, sin embargo, su manejo es de alta complejidad. En su enfrentamiento el punto más crítico es lograr llegar al diagnóstico preciso de ellos, por tanto, la sospecha es la clave del éxito al enfrentar un paciente politraumatizado, debido a que no se debe olvidar que el paciente al llegar al servicio de urgencia trae múltiples lesiones asociadas, por lo que uno de los problemas del traumatismo genitourinario es que inicialmente puede pasar desapercibido. (18)

Traumatismo de uretra

La lesión de uretra puede ser total o parcial y la mortalidad es dada por las lesiones asociadas, entre un 10-30 % de las lesiones de uretra se asocian a una lesión de vejiga.

Trauma vesical

El traumatismo vesical puede ser una contusión o una ruptura vesical.

Los signos y síntomas más frecuentes de los pacientes con lesiones vesicales importantes son hematuria macroscópica (82 %) y sensibilidad abdominal (62 %). Otros datos consisten en incapacidad de orinar, hematomas en la región suprapúbica y distensión abdominal. (18)

La presencia de hematuria macroscópica indica un traumatismo urológico. Una rotura vesical traumática se correlaciona estrechamente con la combinación de fractura pélvica y hematuria macroscópica; Morey y Cols describieron hematuria macroscópica en todos sus pacientes con rotura vesical, de los que el 85 % tenía fracturas pélvicas. (19)

Trauma renal.

Ocurre aproximadamente en el 3 % de las hospitalizaciones por trauma y en un 8-10 % de los traumatismos abdominales. El 60-70 % corresponde a trauma cerrado y se describen lesiones renales en el 6-14 % de las heridas penetrantes abdominales.

Lesiones escrotales

Son las lesiones genitales más frecuentes, fundamentalmente provocadas por accidentes en motocicletas, habitualmente el paciente se presenta con un escroto aumentado de volumen y doloroso, puede presentar heridas superficiales, es muy doloroso por tanto la evaluación clínica es muy difícil, por esto el ultrasonido es una herramienta fundamental que ha cambiado el tratamiento y el pronóstico de las lesiones, permitiendo la evaluación correcta del testículo, y un cambio en el manejo.

Ruptura testicular

Se ha visto que el tratamiento conservador termina en un 45 % de los casos en una orquiectomía tardía, esto debido a que el parénquima testicular, está conformado por túbulos, que contienen espermatogonias, que son haploides y por tanto generan una reacción inmunológica porque se pierde la barrera hemato-testicular, por lo que se produce una reacción inflamatoria crónica que termina por indicar una orquiectomía.

Fractura peneana

Se llama fractura peneana debido a que al momento de la ruptura se siente un crujido, esto se produce por una torsión forzada del pene en erección, lo que produce una ruptura de la túnica albugínea del cuerpo cavernoso, habitualmente es durante el coito o la masturbación, también esta descrita durante el sueño. Habitualmente el paciente refiere un crujido seguido de dolor y detumescencia, luego se produce un hematoma y desviación del pene hacia el lado opuesto de la lesión (pudiendo presentar el signo de la berenjena), hasta en un 20 % de los casos puede haber compromiso uretral concomitante por lo que siempre debe realizarse una uretrografía antes de reparar la lesión. El tratamiento es quirúrgico. (18)

4.2.9 TRAUMA EN EL EMBARAZO

Los cambios maternos tanto anatómicos como fisiológicos y conocimiento de la fisiología fetal son de suma importancia en el manejo de trauma en el embarazo ya que la respuesta materna fisiológica al stress y a la hipovolemia van a ser diferentes debido al embarazo.

La mayor preocupación es el manejo de hipovolemia e hipotensión. Los síntomas centinela en el examen físico son signos vitales anormales:

Taquicardia e hipotensión (presión arterial media con disminución de 10 – 15 mm Hg), más que todo en el IIT y pueden ser peores si paciente esta posición supina. (20)

Mecanismos de lesión:

A) Lesión contusa.

La fractura de pelvis es la lesión que implica un mayor desafío durante el embarazo. La hemorragia proveniente de las venas retroperitoneales dilatadas puede causar shock hemorrágico y muerte. La fractura de pelvis es la causa más común de muerte fetal con una mortalidad del 25%. La pared abdominal, el miometrio y el líquido amniótico amortiguan las fuerzas que son aplicadas directamente en forma de traumatismo contuso. La causa más común de muerte fetal se debe a la disrupción placentaria, debida a anoxia o exsanguinación. Las manifestaciones

incluyen hemorragia vaginal, dolor abdominal, reblandecimiento uterino y contracciones, y una de las más serias complicaciones asociada a ella es la coagulación intravascular diseminada, causada cuando la tromboplastina de la placenta entra en contacto con la circulación materna.

B) Lesión penetrante

A medida que el útero aumenta de tamaño y se expande por fuera de la pelvis, más fácilmente se convierte en blanco de lesiones penetrantes.

Debido a que el espesor de la musculatura uterina es capaz de absorber la energía proveniente de lesiones penetrantes de baja velocidad, la mortalidad materna en estos casos no es común, excepto cuando se lesiona el abdomen superior, lo que sí acarrea un daño severo.

Hasta un 60%-70% de los fetos son lesionados luego de una herida abdominal por arma de fuego, y desafortunadamente del 40 al 65% de ellos fallece. Si el proyectil penetró el útero y el feto es viable, se indica la intervención por cesárea. (21)

4.2.10 TRAUMA PEDIATRICO

Los accidentes son la causa más frecuente de muerte en niños por encima del año de edad y, durante la asistencia inicial al traumatismo pediátrico, existe la posibilidad de tener que enfrentarse a una parada cardiorrespiratoria. En este contexto, la reanimación cardiopulmonar es una parte más del conjunto de acciones de estabilización inicial. (22)

Fracturas en niños

La fractura supracondílea es la fractura más común en niños menores de siete años y constituye aproximadamente el 15% de todas las fracturas pediátricas. El pico de incidencia se produce alrededor de los 6 años de edad, con predominio masculino. (23)

Quemaduras en niños.

Las quemaduras son una de las principales causas accidentales de morbimortalidad en la infancia. Las más frecuentes en Pediatría son las térmicas por contacto con líquido caliente, que suelen ser extensas, pero poco profundas.

Una vez realizada la atención inicial debemos intentar clasificar las quemaduras para poder estimar la gravedad, pronóstico, terapéutica a aplicar y la necesidad o no de derivar a un centro especializado de quemados. Las quemaduras que afecten más de un 10% de superficie corporal quemada (SCQ) de segundo grado en niños o más del 2% SCQ de tercer grado en niños o que involucren zonas vitales serán consideradas quemaduras moderadas o graves y deberán ser derivadas a centros especializados. Se realizará reposición de la volemia según la fórmula de Parkland y el fluido de elección en las primeras 24 horas será el Ringer lactato. Es de vital importancia la analgesia, las curas tópicas con apósitos biosintéticos impregnados en plata o la sulfadiacina argéntica. (24)

4.3 LESIONES DE CAUSA EXTERNA

Las lesiones de causa externa son definidas como el daño o lesión en una persona en forma intencional o de manera no intencional. Esta lesión o daño puede originarse por un traumatismo, envenenamiento, agresión, accidentes, etc. puede ser mortal (lesión fatal) o no conducir a la muerte (lesión no fatal).

Las lesiones por causa externa son consideradas desde hace dos décadas como un problema sanitario a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 5,8 millones de personas mueren por año por estas causas, cerca de 16.000 personas al día, lo que representa cerca de 10 % del total de las muertes que se registran en el mundo, 32 % más que el número de muertes que resultan de la malaria, la tuberculosis y el VIH/SIDA. Por cada persona que muere por esta causa, hay miles más lesionados, muchas de ellas con secuelas permanentes. (26)

Cuando un código de esta sección es aplicable, se espera que se lo utilice como adicional a un código de un capítulo diferente de la Clasificación que indique la

naturaleza de la afección. La mayoría de las veces, la naturaleza de la afección será clasificable en el Capítulo XIX, Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas (S00–T98). Las causas de muerte deben tabularse preferentemente de acuerdo con ambos Capítulos XIX y XX, pero si sólo se tabula un código, debe usarse de preferencia el del Capítulo XX. (V01–Y98) (Causas externas de morbilidad y de mortalidad). Otras afecciones clasificadas en los Capítulos I al XVIII pueden notificarse como debidas a causas externas. Para estas afecciones, los códigos del Capítulo XX deben usarse únicamente para proveer información adicional para el análisis de causas múltiples.

Causas externas de morbilidad y de mortalidad en categoría de CIE-10 (V01–Y98).

Las categorías para secuelas de causas externas de morbilidad y de mortalidad se incluyen en Y85–Y89. (27)

4.4 PREVENCIÓN DE TRAUMATISMOS

La prevención de caídas es una prioridad de salud pública en las personas mayores, ya que las caídas son una de las principales causas modificables de disminución del funcionamiento, ingreso a urgencias, hospitales y residencias de ancianos, y de muerte. Es especialmente cierto en sujetos de 75 años o más, para prevenir fracturas de cadera.

Las últimas directrices instan a los profesionales a evaluar periódicamente el riesgo de caídas de los sujetos mayores, buscando los tres principales factores de riesgo de caídas (caídas y lesiones relacionadas con caídas en el año anterior, una sensación de miedo a caer y sensación de inestabilidad al estar de pie o caminar).

Ante la presencia de alguno de esos tres factores de riesgo, o en pacientes en los que la entrevista resulta difícil, se debe realizar una valoración complementaria buscando anomalías (equilibrio: tiempo sostenido sobre un pie <5 s; caminar: prueba de pacientes cronometrados y listos realizada en >20 s y fuerza muscular: 5 fuerza al levantarse de una silla en >15 s).

Se les debe ofrecer un programa individualizado y multifactorial de evaluación y prevención del riesgo de caídas y fracturas.

Las medidas de prevención de caídas deben incluir educación y ejercicios realizados en un programa comunitario de prevención de caídas y el tratamiento por parte del médico de cabecera de afecciones que afectan moderadamente el equilibrio, la marcha o la fuerza muscular o inducen una sensación de miedo a caer o inestabilidad. (25)

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Tipo de investigación

Se realizó un estudio descriptivo transversal de los pacientes que consultaron por traumatismo en la Unidad de Salud de San Jacinto, a través de datos de los registros diarios de consulta del área de emergencia de dicho establecimiento.

5.2 Periodo de investigación

Junio a Agosto de 2024

5.3 Universo

Pacientes que consultan en la Unidad de Salud de San Jacinto.

5.4 Muestra

Con base en el flujo diario de pacientes que consultan por trauma en el establecimiento y que de cada uno solo se registró tipo de trauma, sexo, edad, y causa externa, se incluye a la totalidad de pacientes que consultaron por traumatismo en el período estudiado.

5.5 Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en la Unidad de Salud San Jacinto por traumatismos.
- Pacientes atendidos en el período Junio-Agosto de 2024
- Pacientes en el Registro diario de consulta del área de emergencia de la Unidad de Salud San Jacinto.
- Pacientes que consultan en horario de 6:00 a.m. a 6:00 p.m.

5.6 Criterios de exclusión

- Pacientes de consulta general
- Pacientes en el Registro diario de consulta de las áreas de consulta general
- Pacientes que consultan en tiempo laboral de FOSALUD, por ejemplo: fines de semana, días feriados, horario nocturno y período vacacional⁵.

5.7 Variables. Definición y Operacionalización.

Variable	Definición de variables	Medida de variables	Indicadores	Escala de medición	Fuente de información
Edad	Años desde el nacimiento hasta el momento de la consulta.	Décadas de la vida	0-9 años 10-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años 60-69 años 70-79 años 80-89 años 90-99 años	Variable cuantitativa	Registro diario de consulta
Sexo	Característica biológica que diferencia a los humanos en función de sus características reproductivas.	Femenino Masculino	Femenino Masculino	Variable cualitativa dicotómica	Registro diario de consulta
Tipo de trauma	Clasificación del trauma según el mecanismo de lesión.	<ul style="list-style-type: none"> ● Trauma craneoencefálico ● Trauma de tórax ● Trauma abdominopélvico ● Trauma vertebro-medular ● Quemaduras ● Fracturas, esguinces y 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trauma craneoencefálico ● Trauma de tórax ● Trauma abdominopélvico ● Trauma vertebro-medular ● Quemaduras ● Fracturas, esguinces y luxaciones 	Variable cualitativa ordinal	Registro diario de consulta

		<ul style="list-style-type: none"> luxaciones • Trauma uro-genital • Trauma ocular • Trauma pediátrico • Trauma en el embarazo • Heridas, contusiones, abrasiones y hematomas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma uro-genital • Trauma ocular • Trauma pediátrico • Trauma en el embarazo <p>Heridas, contusiones, abrasiones y hematomas.</p>		
Causa externa	Factor que provoca una lesión física o daño en un organismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas • Exposición a sustancias • Contacto con cuerpo extraño • Accidentes de transporte • Agresiones • Mordeduras • Contacto con calor y sustancias calientes • Golpes • Contacto traumático con objetos cortopunzantes • Deslizamientos • Contacto 	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas • Exposición a sustancias • Contacto con cuerpo extraño • Accidentes de transporte • Agresiones • Mordeduras • Contacto con calor y sustancias calientes • Golpes • Contacto traumático con objetos cortopunzantes • Deslizamientos <p>Contacto traumático con sustancias agrícolas</p>	Variable cualitativa ordinal	Registro diario de consulta

		traumático con sustancias agrícolas			
--	--	---	--	--	--

5.8 Fuentes de información

Registros diarios de consulta del área de emergencia del establecimiento correspondientes al período junio-agosto de 2024.

5.9 Técnicas de obtención de información

Se realizó revisión de los registros diarios de consulta del área de emergencia del establecimiento correspondientes al período junio-agosto de 2024.

Se recolectaron los datos (tipo de trauma, sexo, edad y causa externa) mediante dicha revisión. Se recolectaron en hojas Excel. (Anexos 2, 3, 4, 5, 6 y 7)

5.10 Procesamiento y análisis de la información

Se registraron los tipos de trauma clasificándolos según sexo y edad. Los grupos etarios se clasifican según década de la vida.

Los resultados se presentan en una tabla que contiene las variables tipo de trauma, sexo y grupo etario, y a partir de ésta, se analizan los resultados según cada variable.

Se registraron las causas externas de trauma.

Se presenta otra tabla que incluye en forma general los resultados de las causas externas de los traumatismos, de los que también se realiza el respectivo análisis.

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

- ❖ Se realizó un estudio descriptivo transversal que no incluyó la identidad de los pacientes, ni entrevista, examen físico, o pruebas adicionales, por lo cual no se necesitó su consentimiento informado.
- ❖ Se conservó la confidencialidad de los pacientes debido a que se tomaron solamente datos estadísticos del registro diario de consulta, restándole importancia al expediente clínico e identidad de los pacientes, lo cual no es objetivo del presente trabajo.
- ❖ Se contó con la autorización del Comité de Ética de Investigación en Salud de la Región de Salud Metropolitana (Anexos 8). Cumpliendo los requisitos de buenas prácticas de investigación, siguiendo los principios éticos establecidos en el Manual de Procedimientos de Investigación en Salud del Instituto Nacional de Salud.
- ❖ No existió ningún conflicto de interés de parte del equipo de investigación.

VII. RESULTADOS

Se obtuvo un total de 277 pacientes quienes consultaron por traumatismos en el establecimiento.

Objetivo específico 1. Determinar qué grupo etario y sexo son los más afectados por traumatismos en pacientes que consultan en el área de emergencia del establecimiento.

Tabla 1. Tipo de traumatismo según sexo y grupo etario.

TIPO DE TRAUMATISMO POR SEXO Y EDAD (DÉCADA DE LA VIDA)																								
Edad / Tipo de trauma		Masculino										Femenino										Subtotal	TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Trauma craneoencefálico	F	8	7	2	3	1	1	0	1	1	0	24	7	4	1	3	2	2	0	3	1	0	23	47
	%	17%	15%	4%	6%	2%	2%	0%	2%	2%	0%	51%	15%	9%	2%	6%	4%	4%	0%	6%	2%	0%	49%	16.97%
Trauma ocular	F	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4
	%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	50%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	75%	0.72%
Trauma de cuello	F	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	3.25%
Trauma de tórax	F	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	5	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	4	9
	%	11%	0%	11%	11%	0%	11%	0%	11%	0%	0%	56%	0%	0%	0%	11%	11%	0%	0%	22%	0%	0%	44%	1.81%
Trauma abdominal	F	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4	5
	%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	0%	20%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	80%	0%
Trauma pélvico	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Trauma vertebro medular	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Trauma genitourinario	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Heridas	F	3	9	4	9	3	6	3	1	0	0	38	2	5	3	4	3	2	3	5	4	0	28	66
	%	5%	14%	6%	14%	5%	9%	5%	2%	0%	0%	58%	3%	8%	5%	6%	5%	3%	5%	8%	6%	0%	42%	23.83%
Esguince	F	0	5	0	2	1	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	1	2	2	0	0	0	7	15
	%	0%	33%	0%	13%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	53%	0%	13%	0%	0%	7%	13%	13%	0%	0%	0%	47%	5.42%
Luxación	F	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	5
	%	0%	40%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	40%	1.81%
Fracturas	F	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	1	2	3	1	0	8	13
	%	8%	8%	15%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	38%	8%	0%	0%	0%	0%	8%	15%	23%	8%	0%	62%	4.69%
Contusión	F	0	3	1	1	0	0	2	0	0	0	7	0	0	1	1	1	3	1	0	0	0	8	15
	%	0%	20%	7%	7%	0%	0%	13%	0%	0%	0%	47%	0%	0%	7%	7%	7%	20%	7%	0%	0%	0%	53%	5.42%
Quemaduras	F	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	5	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0	6	11
	%	0%	9%	0%	0%	27%	9%	0%	0%	0%	0%	45%	0%	0%	0%	18%	9%	9%	9%	0%	9%	0%	55%	3.97%
Traumatismos múltiples	F	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3	7
	%	0%	14%	14%	0%	0%	0%	29%	0%	0%	0%	57%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	29%	0%	0%	43%	2.53%
Traumatismo no especificados	F	3	9	4	4	4	2	2	0	2	0	30	4	6	8	4	3	12	3	4	4	0	48	78
	%	4%	12%	5%	5%	5%	3%	3%	0%	3%	0%	38%	5%	8%	10%	5%	4%	15%	4%	5%	5%	0%	62%	28.16%
TOTAL	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL		16	38	16	22	12	13	9	3	3	0	132	17	20	14	17	12	22	14	20	12	0	145	277
%		6%	14%	6%	8%	4%	5%	3%	1%	1%	0%	48%	6%	7%	5%	6%	4%	8%	5%	7%	4%	0%	52%	100%

Década: >0-10a (1); >10-20a (2); >20-30a (3); >30-40a (4); >40-50a (5); >50-60a (6); >60-70a (7); >80-90a (9); >90-100a (10). F: frecuencia.

Fuente: Registros diarios de consultas de emergencia.

El grupo etario más afectado respecto al sexo masculino con un 14% (38 pacientes) es la segunda década de la vida (período de 11-20 años), y al sexo femenino con un 8% (22 pacientes) es la sexta década (período de 51-60 años) de la vida.

En total de 277 pacientes el sexo más afectado independientemente la edad es el sexo femenino con 52% (145 pacientes), respecto del sexo masculino con un 48%(132 pacientes).

El grupo etario más afectado independientemente del sexo es la segunda década de la vida con un 21% (58 pacientes).

Objetivo específico 2. Identificar qué tipos de trauma son los más frecuentes en general y según sexo y grupo etario.

Tabla 2 Tipo de traumatismos más frecuentes.

Tipo de trauma	Frecuencia	%
Trauma craneoencefálico	47	16.97%
Trauma ocular	4	1.44%
Trauma de cuello	2	0.72%
Trauma de tórax	9	3.25%
Trauma abdominal	5	1.81%
Trauma pélvico	0	0.00%
Trauma vertebromedular	0	0.00%
Trauma genitourinario	0	0.00%
Heridas	66	23.83%
Esguinces	15	5.42%
Luxaciones	5	1.81%
Fracturas	13	4.69%
Contusiones	15	5.42%
Quemaduras	11	3.97%
Traumatismos múltiples	7	2.53%
Traumatismos no especificados	78	28.16%
Traumatismo en el embarazo	0	0.00%
TOTAL	277	100.00%

Fuente: Registros diarios de consultas de emergencia.

De 277 pacientes en general sin distinción de sexo y grupo etario, los traumas más frecuentes fueron (Tabla 2):

Traumatismos no especificados 28.16%, Heridas 23.83%, Trauma craneoencefálico 16.97%, Esguinces 5.42%, Contusiones 5.42%, Fracturas 4.69%, Quemaduras 3.97%. No se registraron trauma vertebromedular, genitourinario, y traumatismos en el embarazo.

Por sexo y grupo etario fueron (Tabla 1):

Con respecto al sexo masculino, en la primera década de la vida fue el trauma craneoencefálico (8 pacientes de 16 pacientes), en la segunda década de la vida las heridas y los traumatismos no especificados (9 pacientes y 9 pacientes de 38 pacientes, respectivamente), en la tercera década de la vida fueron las heridas (4 pacientes de 16), en la cuarta década de la vida las heridas (9 pacientes de 22), en la quinta década de la vida los traumatismos no especificados (4 pacientes de 12), en la sexta década de la vida las heridas (6 pacientes de 13), en la séptima década son las heridas (3 de 9 pacientes), en la octava década no hay predominancia de los traumatismos tomados en cuenta, en la novena década de la vida son los traumatismos no especificado (2 pacientes de 3), mientras que en décima década no se presentaron traumas.

Con respecto al sexo femenino, en la primera década de la vida fue el trauma craneoencefálico (7 pacientes de 17 pacientes), en la segunda década de la vida traumatismos múltiples (6 pacientes de 20 pacientes), en la tercera década de la vida fueron traumatismos no especificados (8 pacientes de 14), en la cuarta década traumatismos no especificados (4 pacientes de 17), en la quinta década de la vida traumatismos no especificados y heridas (3 y 3 pacientes de 12), en la sexta década traumatismos no especificados (12 pacientes de 22), en la séptima década no hay predominancia de traumas, en la octava década las heridas (5 pacientes de 20), en la novena década de la vida son los traumatismos no especificado y heridas (4 pacientes de heridas y 4 de traumatismos no especificados), mientras que en décima década no se presentaron traumas.

Objetivo específico 3. Identificar las causas externas más frecuentes de los traumatismos en general.

Tabla 3. Causas Externas más frecuentes de traumatismo.

Causas externas de Traumatismos	Frecuencia	%
Accidente no especificado	15	5.42%
Otras caídas de un nivel a otro	9	3.25%
Otras caídas de un mismo nivel	76	27.44%
Golpe contra o golpeados por otros objetos	22	7.94%
Contacto con arma blanca	17	6.14%
Cuerpo extraño que penetra tejido no especificado	5	1.81%
Aporreo, golpe, mordedura, patada, rasguño	1	0.36%
Choque o empujón contra otra persona	3	1.08%
Mordedura por perros y otros mamíferos	38	13.72%
Mordedura o picaduras por insectos u otros artrópodos	5	1.81%
Contacto con bebidas calientes	8	2.89%
Contacto traumático con animales y plantas venenosas	1	0.36%
Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones	77	27.80%
TOTAL	277	100.00%

Fuente: Registros diarios de consultas de emergencia.

Las causas externas de morbilidad más frecuentes fueron en primer lugar Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones en un 27.8%, seguidas de Otras caídas de un mismo nivel en un 27.44%, Mordeduras por perro y otros mamíferos 13.72%, Golpe o contragolpeado por otros objetos 7.94%, Contacto con arma blanca 6.14%, Accidente de tránsito no especificado 5.42%, siendo las menos frecuentes, Cuerpo extraño que penetra tejido no especificado 1.81%, Mordedura o picaduras por insectos u otros artrópodos 1.81%, Contacto

con bebidas calientes 2.89%, Contacto traumático con animales y plantas venenosas y Aporreos con, golpes, mordeduras, patadas, rasguños y (1% cada uno).(Tabla 3)

Como limitantes se observó que los traumatismos no especificados fueron los más comunes, destacando que las causas externas más frecuentes fueron la exposición a factores no especificados que provocan diversas lesiones, considerando varias limitantes en el análisis. Tales como ambigüedad en el diagnóstico lo que puede generar falta de detalles específicos que pueden dificultar la comprensión de la gravedad y el tipo de lesión, además la falta de especificaciones en el diagnóstico puede limitar el análisis epidemiológico y la identificación de patrones de lesiones.

VIII. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación ofrecen una visión integral sobre la incidencia de traumatismos en pacientes que consultan en el área de emergencia de la Unidad de Salud San Jacinto. Con un total de 277 pacientes, se ha logrado identificar no solo el grupo etario y sexo más afectados, sino también los tipos de trauma y las causas externas que predominan en estos eventos.

En primer lugar, es notable que la población masculina de la segunda década de la vida (11-20 años) presenta el mayor número de traumatismos, mientras que las mujeres de la sexta década (51-60 años) también muestran un número significativo de pacientes afectadas. Estos hallazgos sugieren que los varones jóvenes podrían estar expuestos a actividades de mayor riesgo, como tipo de juegos, deportes o conducción, mientras que el aumento de traumatismos en mujeres mayores podría estar asociado a factores como caídas y condiciones de salud que afectan su equilibrio y movilidad.

El análisis de los tipos de trauma revela que los traumatismos no especificados, las heridas y los traumas craneoencefálicos son los más comunes. La prevalencia de traumatismos no especificados sugiere una falta de registros detallados en la atención inicial, lo que podría dificultar el diagnóstico y tratamiento adecuado. Es notable que los traumas craneoencefálicos son más frecuentes en los hombres jóvenes, lo que podría estar relacionado a un mayor riesgo en algunas actividades, tipo de juegos, deportes o accidentes de tránsito.

A nivel general, se observa que el sexo femenino es el más afectado, con un 52% de los casos. Esto resalta la importancia de considerar factores sociales y de salud que pueden contribuir a una mayor vulnerabilidad en este grupo. La predominancia de traumatismos en la segunda década de la vida, independientemente del sexo, plantea la necesidad de implementar estrategias de prevención dirigidas a esta población, que a menudo se encuentra en un período de exploración y toma de riesgos. La educación sobre la seguridad y la concienciación acerca de los peligros

asociados a ciertas actividades podrían ser fundamentales para reducir la incidencia de traumatismos en esta franja etaria.

En cuanto a los tipos de trauma, los resultados evidencian una variedad de lesiones que afectan a diferentes grupos etarios. Los traumas craneoencefálicos son más comunes en las primeras décadas de vida, lo que puede reflejar la alta incidencia de accidentes y caídas en niños y adolescentes. Por otro lado, las heridas y traumatismos no especificados prevalecen en las décadas siguientes, lo que sugiere un cambio en el perfil de las lesiones a medida que los pacientes envejecen. Es particularmente alarmante la alta proporción de traumatismos no especificados en mujeres mayores, lo que podría indicar una subestimación de las lesiones o la necesidad de un mejor registro clínico.

Finalmente, al analizar las causas externas de morbilidad, se destaca la exposición a factores no especificados como la principal causa de traumatismos, seguido de caídas. Estos datos indican la urgencia de investigar más a fondo las circunstancias que rodean estos eventos, ya que una gran parte de los traumatismos podrían ser prevenibles mediante intervenciones adecuadas, como la educación en prevención de caídas o el uso de equipos de protección en actividades de riesgo.

Además, la identificación de factores de riesgo específicos en diferentes grupos etarios podría contribuir a un enfoque más dirigido y efectivo en la prevención.

La relación entre las causas externas y los tipos de trauma también sugiere la importancia de considerar factores contextuales como la urbanización, el acceso a servicios de salud y la cohesión social. Las comunidades que carecen de infraestructura adecuada para la seguridad, como aceras e iluminación pública, pueden enfrentar tasas más altas de accidentes. Por lo tanto, la promoción de políticas públicas que aborden estas cuestiones es esencial para mitigar la carga de los traumatismos.

Otros factores, como las mordeduras de animales y los accidentes de tránsito, aunque menos frecuentes, también indican áreas donde se podrían implementar

intervenciones específicas. Por ejemplo, campañas de concienciación sobre el manejo de mascotas y la seguridad vial podrían contribuir a reducir estos tipos de lesiones.

Los resultados de este estudio no solo aportan información relevante sobre la epidemiología de los traumatismos en nuestra población, sino que también destacan áreas clave para futuras investigaciones y la necesidad de desarrollar programas de prevención específicos que aborden las características particulares de cada grupo etario y sexo. La implementación de estas medidas podría contribuir a la reducción de la morbilidad asociada a traumatismos en la población salvadoreña, mejorando así la calidad de vida y reduciendo el costo social y económico que estos eventos conllevan. A largo plazo, un enfoque multidisciplinario que involucre a profesionales de la salud, educadores y responsables de políticas públicas será fundamental para enfrentar el desafío de los traumatismos en nuestra sociedad.

IX. CONCLUSIONES

1. Los traumatismos no especificados y las heridas son los tipos de trauma más frecuentes en ambos sexos y en diferentes grupos etarios. En hombres, los traumas más comunes varían según la edad, mientras que en mujeres predominan los traumatismos no especificados en varias décadas
2. El análisis revela que la segunda década de la vida es la más afectada por traumatismos, especialmente en hombres, mientras que, en mujeres, la sexta década presenta un mayor número de casos. En general, se observa un leve predominio del sexo femenino entre los pacientes consultantes, con un 52% del total.
3. Las principales causas externas de traumatismos incluyen exposiciones a factores no especificados y caídas, lo que sugiere un patrón de accidentes comunes que podrían ser objeto de intervenciones preventivas. También destacan las mordeduras de animales y los accidentes de tránsito. Se deben implementar intervenciones para reducir estos incidentes, tales como campañas educativas sobre seguridad en el hogar y en el entorno, especialmente dirigidas a poblaciones vulnerables.

X. RECOMENDACIONES

- Hacer llegar información a través de charlas educativas, anuncios o entrevistas en medios de difusión local, y también utilizando afiches sobre seguridad y prevención de traumatismos, enfocándose en la segunda década de la vida, donde se registraron las mayores tasas de lesiones.
- También a través de dichos medios hacer llegar a la población información dirigida a mujeres de 51 a 60 años, resaltando la importancia de la prevención de caídas y el manejo seguro de su entorno.
- Coordinar con otras instituciones como centros educativos, iglesias, oficinas distritales o alcaldías este tipo de campañas, para llegar también a población que no acude regularmente a la Unidad de Salud.
- Manejo seguro de perros y otros animales, para reducir el riesgo de mordeduras.
- Actividades físicas para adultos mayores que mejoren su fuerza y equilibrio, lo que podría reducir caídas y traumatismos relacionados.
- A los médicos de Atención médica primaria se les sugiere asegurarse de registrar de manera precisa y completa todos los casos de traumatismos, especificando la naturaleza y causa de las lesiones.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Clínica Universidad de Navarra. cun.es. [Online]; 2023. Acceso 04 de Marzo de 2024.
Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/trauma>.
2. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Chospab.es. Web site. [Online]
Acceso 04 de Marzo de 2024. Disponible en:
https://www.chospab.es/area_medica/traumatologia/historia.htm.
3. OMS. Who.int. Website. [Online]; 2023. Acceso 04 de Marzo de 2024. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
4. Sharon H. KBRMS. Soporte Vital Avanzado en Trauma. ATLS. 10th ed. Petersen N,
editor. EEUU; 2018.
5. Trigeros M. JBV. Bvsalud.org. Web site. [Online]; 2017. Acceso 07 de Marzo de 2024.
Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en,au:%22Martins%20Neto,%20Viviana%22/biblio-1222758>.
6. MINSAL. Plan Operativo anual Hospital Nacional Rosales. En: Plan Operativo anual,
San Salvador; 2020 p. 14-15.
7. MINSAL. Boletín epidemiológico semana 45. Boletín Epidemiológico. : p. 4.
8. Neira J. BB,VA. www.interacademies.org. [Online].; 2019. Acceso 17 de Marzo de
2024. Disponible en: www.interacademies.org/traumacomoenfermedad.aspx.
9. MINSAL. Guías Clínicas de Cirugía General. Guías Clínicas de Cirugía General.
10. Ketai L. SP. PubMed Web site. [Online].; 2022. Acceso 01 de Abril de 2024. Disponible
en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32096943/>.
11. Undurraga F. Trauma de tórax. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; Vol.
22(10.1016/S0716-8640(11)70473-4).
12. Al-Mudhaffar M,&HP. ABC Trauma Mayor. Trauma abdominal. 2014; 304.
13. National Center for Biotechnology Information. Pelvic Trauma. StatPearls - NCBI
Bookshelf. 2023.
14. Charry MD MS J CJSALLSJ. Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura. Revista
Chilena de Neurocirugía. 2017; I(43: 177-182, 2017).

15. Fernández Y. MMC. <https://seup.org/> Web site. [Online]; 2019. Acceso 05 de Abril de 2024. Disponible en:
https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/21_Quemaduras.pdf.
16. MINSAL Chile. [bibliotecaminsal.cl](http://www.bibliotecaminsal.cl/). [Online].; 2009. Acceso 05 de Abril de 2024. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Trauma-Ocular-Grave.pdf>.
17. Perdomo A. F&ORD&RI. [researchgate.net](https://www.researchgate.net/). [Online].; 2017. Acceso 05 de Abril de 2024. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/321340152_Trauma_ocular.
18. Illanes RG. Trauma genitourinario. Revista Chilena de Urología. 2016; 81.
19. Djakovic N PEMLTMYSR. [aeu.es](http://www.aeu.es) Web site. [Online].; 2010. Acceso 05 de Abril de 2024. Disponible en: https://www.aeu.es/UserFiles/18-GUIA_CLINICA_SOBRE_TRAUMATISMOS_UROLOGICOS.pdf.
20. M G. Trauma y cirugía en el embarazo. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 2016; I(317(619): 1-3).
21. P P. Traumatismo en la mujer embarazada. Revista Argentina de Cirugía. 2014; I(106(1): 46-52).
22. Anales de Pediatría. analesdepediatria.org. [Online].; 2015. Acceso 07 de Abril de 2014. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-asistencia-inicial-al-traumatismo-pediatrico-articulo-13095853>.
23. National Center for Biotechnology Information. [ncbi.nlm.nih.gov](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/). [Online].; 2023. Acceso 07 de Abril de 2024. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441976/>.
24. Asociación Española de Pediatría. Quemaduras. [aeped.es](http://www.aeped.es). [Online].; 2020. Acceso 07 de Abril de 2024. Disponible en: <https://www.aeped.es/filesPDFQuemaduras>.
25. Blain H MSBP. El tratamiento de pacientes mayores con fracturas por fragilidad. 2nd ed. En: Falaschi P MD, editor. Suiza: Springer; 2020.

26. Gov.co. [citado el 05 de Agosto de 2024]. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/vigilancia-lesiones-causa-externa.pdf>

27. No title [Internet]. Paho.org. [citado el 05 de agosto de 2024]. Disponible en:

<https://ais.paho.org/classifications/chapters/CAP20.html>

XII. ANEXOS

Anexo. 1. Regla de los 9, Fuente ATLS.



Anexo 2. Hoja 1 de Excel para recolección general de datos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Registro general de datos								
2	Tipo de traumatismo			causa			sexo	Edad	
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									

Fuente: Registro diario de consulta.

Anexo 3. Hoja 2 de Excel para registro de Tipo de traumatismo según sexo y grupo etario.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	TIPO DE TRAUMATISMO POR SEXO Y EDAD (DÉCADA DE LA VIDA)																								
2		Masculino											Femenino												
3	Edad / Tipo de trauma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Subtotal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Subtotal	TOTAL	
4		F																							
5		M																							
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									
33																									
34																									
35																									
36																									
37																									
38																									
39																									
40		TOTAL																							
41		Z																							
42																									

Fuente: Registro diario de consulta.

Anexo 4. Hoja 3 de Excel para registro de las Causas Externas de traumatismo.

	A	B	C	D	E	F
1	Causas externas de Traumatismo					
2	Causas externas de Traumatismo			Frecuencia	%	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27	TOTAL					
28						

Fuente: Registro diario de consulta.

Anexo 5. Modelo de tabla de presentación de resultados de Tipo de traumatismo según sexo y grupo etario.

TIPO DE TRAUMATISMO POR SEXO Y EDAD (DÉCADA DE LA VIDA)

Sexo Edad Trauma(tipo)	Masculino										femenino														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	S	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	S	T	
F																									
%																									
TOTAL																									
%																									

Década: >0-10a (1); >10-20a (2); >20-30a (3); >30-40a (4); >40-50a (5); >50-60a (6); >60-70a (7); >80-90a (9); >90-100a (10). F: frecuencia. ST: subtotal. T: total. Fuente: Registro diario de consulta.

Anexo 6. Tipos de traumatismo en pacientes que consultan en la Unidad de Salud San Jacinto

Tipo de traumatismo	Frecuencia	%
TOTAL		

Fuente: Registro diario de consulta.

Anexo 8. Autorización de Ejecución de Investigación.



MINISTERIO
DE SALUD

REGIÓN DE SALUD METROPOLITANA COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

OFICIO NO. 2024-CLEIS-086
San Salvador, 03 de Septiembre de 2024

Br. Cristobal Eliseo Gómez González
Br. Mercedes Azucena Hernández Valladares
Universidad de El Salvador
Presente.

Deseándole un feliz día y éxito en sus actividades laborales, por este medio hago de su conocimiento que la solicitud de autorización de investigación presentada denominado:

“Tipo de trauma predominante como motivo de consulta en la Unidad de Salud de San Jacinto en el periodo junio-agosto de 2024.”

Con base al análisis realizado **se da por aceptado** dicho protocolo ya que **cumple** con los requisitos suficientes de buenas prácticas de investigación siguiendo siempre los principios éticos establecidos en el **Manual de Procedimientos de Investigación en Salud** del Instituto Nacional de Salud y respetar las consideraciones éticas y demás condiciones establecidas para un protocolo de Investigación.

Se solicita el envío de trabajo de investigación finalizado a esta Dirección Regional.

Atentamente

Dra. Allysion Virginia Manzano Reyes
Presidente Comité de Ética de Investigación
en Salud Región de Salud Metropolitana

DAMH/AVMR

Dr. Dagoberto Antonio Molina
Director Región de Salud Metropolitana

Alameda Juan Pablo Segundo y 19 avenida Norte, San Salvador
TELÉFONO 2594-8002 / 2594-8007