



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN:**

PEDIATRÍA

TÍTULO DE LA TESIS

**PERFIL CLÍNICO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS
EN MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES
ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA
(ENERO 2018 A JULIO 2022)**

**PRESENTA:
DR DANIEL BECERRIL MAYA**

**TUTOR DE TESIS:
DRA ROSA VALENTINA VEGA RANGEL**

ASESORES METODOLOGICOS

**DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA
FIS. MAT. FERNANDO GALVAN CASTILLO**



ÍNDICE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. RESUMEN	2
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1 Antecedentes	2
2.2 Historia del trauma pediátrico	2
2.3 Definición del trauma pediátrico	3
2.4 Epidemiología del trauma pediátrico	4
2.5 Factores de riesgo	6
2.6 Mecanismo de lesión	7
2.7 Diagnóstico	8
2.8 Tratamiento	9
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
3.1 Pregunta de investigación	10
4. JUSTIFICACIÓN	10
5. OBJETIVOS	10
6. MATERIAL Y MÉTODOS	11
7. TAMAÑO DE MUESTRA	13
8. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	13
9. ASPECTOS ÉTICOS	14
10. RESULTADOS	14
11. DISCUSIÓN	21
12. BIBLIOGRAFÍA	23
13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	25
14. ANEXOS	

1. Resumen

Antecedentes: Los servicios de urgencias en nuestro país, atienden los traumatismos que constituyen la primera causa de muerte en la infancia, representando alrededor del 50% de las mismas. El 13% de los ingresos en un hospital pediátrico y el 25% de los ingresos en una UCI pediátrica son derivados de accidentes.

Objetivo: Determinar el perfil clínico de los pacientes que recibieron atención por causa de lesiones traumáticas y criterios de referencia al servicio de ortopedia en miembros superiores e inferiores en el Instituto Nacional de Pediatría durante el periodo de enero de 2018 a julio de 2022

Material y métodos: Se conformará la muestra representativa seleccionando aleatoriamente 364 expedientes de las 6936 consultas. De estos se recopilará, codificará y capturará la información del expediente clínico de pacientes diagnosticados con lesiones traumáticas en miembros superiores e inferiores en el Instituto Nacional de Pediatría de enero de 2018 a julio de 2022 en un archivo de Excel

Conclusiones: Se observó que durante los años de pandemia; se incrementó el número de pacientes recibidos con IMC por arriba de los percentiles normales lo cual conlleva a un aumento de riesgo de padecer una lesión traumática de mayor riesgo

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.2 Historia del trauma pediátrico

Los accidentes representan una importante causa de morbilidad y mortalidad a cualquier edad, y la población pediátrica no es la excepción, así las lesiones en niños siguen siendo un problema de salud pública en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que mueren, en todo el mundo, aproximadamente 100 niños cada hora a causa de lesiones, de las cuales el 90% son no intencionales. ⁽¹⁾

Las lesiones, como fenómeno social, tienen múltiples consecuencias. Comienzan con el sufrimiento de la persona y la interrupción de las actividades cotidianas; después se agrega la necesidad de atención médica ambulatoria u hospitalaria, con el respectivo gasto económico. La situación puede ir más allá, ocasionando secuelas o muerte. En el caso del paciente pediátrico, la interrupción de actividades incluye el ausentismo escolar del menor y también el ausentismo de los padres de sus actividades laborales, con lo que frecuentemente se interrumpe el aporte

económico para la familia. En un niño, las secuelas no se limitan a la pérdida o disfunción de un órgano sino también a la interrupción del desarrollo, con secuelas que pueden durar toda la vida. Según un reporte de la OMS, las tasas de lesiones no intencionales son mucho mayores en la mayoría de los países de África y el sur de Asia mientras la Unión Europea, Canadá, Estados Unidos y Australia muestran las tasas más bajas. América Latina, por su parte, muestra tasas intermedias en casi toda la región. En cuanto a la mortalidad, la distribución heterogénea es semejante en el mundo. ⁽²⁾

Las fracturas en la edad pediátrica son de gran importancia clínica. Representan un problema de salud pública, debido a su incidencia global anual de 20 niños fracturados por cada 1,000 niños sanos menores de 16 años; de estos, un alto porcentaje se fractura por mecanismos de baja energía. Las caídas son la causa principal.

Sin duda, la cultura de prevención de accidentes, que varía ampliamente entre las poblaciones, juega un papel importante en las diferencias epidemiológicas. Las causas de estas diferencias probablemente se deben, también, a una menor eficacia de los sistemas de atención prehospitalaria y los servicios de Urgencia en los países en desarrollo, así como a campañas de prevención insuficientes y una infraestructura vial y doméstica mal diseñada para la prevención de accidentes. En Estados Unidos, de forma interesante, se ha mostrado mayor riesgo de lesiones no intencionales en afroamericanos en comparación con niños de raza blanca. Los factores que lo explican son semejantes a los que se han propuesto para explicar las diferencias regionales. Un estudio reciente mostró que en México existen, incluso, diferencias regionales en la mortalidad por lesiones. La mortalidad es más alta en los estados del sur donde el rezago socioeconómico es mayor y menor en la Ciudad de México ⁽³⁾

Los avances científicos en la Medicina, los modernos sistemas de salud y las mejores condiciones de vida de la población, así como las campañas de prevención de enfermedades, han modificado el patrón epidemiológico en casi todo el mundo. Sin embargo, la velocidad con que esta transición epidemiológica se ha dado en las distintas regiones del mundo ha sido heterogénea. Mientras algunos países han logrado una gran disminución en las tasas de morbilidad y mortalidad por desnutrición y enfermedades infecciosas, en los países más pobres este grupo de enfermedades continúan ejerciendo un terrible impacto en sus poblaciones. México es considerado un país de ingresos económicos intermedios, y vive actualmente un patrón epidemiológico mixto donde las llamadas “enfermedades de la pobreza” siguen siendo importantes, mientras las enfermedades crónico-degenerativas aumentan progresivamente su proporción. ⁽⁴⁾

2.3 Definición de Trauma pediátrico

El trauma pediátrico está definido como todas aquellas lesiones «no intencionadas» que ponen en peligro la vida del paciente de forma global; y de manera específica podemos decir que son aquellas que alteran la homeostasis de los órganos y sistemas del paciente pediátrico secundarios a causas externas que alteran la integridad de dicha homeostasis. Se define politraumatismo como el daño corporal resultante de un accidente que afecta a varios órganos o sistemas, o el que, aunque solo afecte a un órgano, pone en peligro la vida o la supervivencia del niño. ⁽⁵⁾

La OMS define un accidente como un "acontecimiento fortuito, generalmente desgraciado o dañino, independiente de la voluntad humana, provocado por una fuerza exterior que actúa rápidamente y que se manifiesta por la aparición de lesiones orgánicas o trastornos mentales". La consideración del trauma en pediatría como un evento accidental o fortuito y no como una situación potencialmente prevenible ha llevado a que los esfuerzos por su control y prevención sean pobres y en la mayor parte no bien dirigidos o intencionados por los entes gubernamentales encargados de su ejecución y direccionamiento. ⁽⁶⁾

2.4 Epidemiología del trauma pediátrico

Los traumatismos constituyen la primera causa de muerte en la infancia, representando alrededor del 50% de las mismas. El 13% de los ingresos en un hospital pediátrico y el 25% de los ingresos en una UCI pediátrica son derivados de accidentes. Las secuelas afectan al 32% de los niños que sufren un traumatismo grave y sobreviven, que solo en EE. UU. suponen 100.000 niños al año. El coste económico del accidente es altísimo, pues se calcula que cada muerte por trauma pediátrico supone un gasto de unos 250.000 \$, y la totalidad de estas aproximadamente 7.000.000 \$ al día en EE. UU. La repercusión social de la incapacidad infantil post traumática es, asimismo, de gran magnitud, hasta el punto de que el gasto económico en recursos y personal producido por la misma es mucho mayor que el derivado del trauma en el adulto ⁽⁷⁾.

Cada año, alrededor de 10 millones de niños en todo el mundo requieren hospitalización a consecuencia de lesiones no intencionales; de ellas, el 95% ocurren en países de ingresos económicos intermedios o bajos. En un estudio reciente, sin diferenciar por grupos de edad, se registró que la morbilidad por lesiones en el continente americano supera francamente otros rubros, como enfermedades infecciosas, cardiovasculares y malignas. En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012) documentó que, según el testimonio de la madre o el cuidador, el 4.4% de los niños había sufrido algún accidente no fatal en el último año, con una mayor frecuencia en hombres que en mujeres (5.3 y 3.4%, respectivamente). ⁽⁸⁾.

Según la Secretaría de Salud, en 2010 se registraron 367,186 egresos hospitalarios por causas externas (accidentes, envenenamientos y lesiones intencionales)

únicamente en hospitales públicos, incluyendo todos los grupos etarios. Un informe reciente realizado en siete hospitales públicos en medio urbano de nuestro país, incluyendo población de todos los grupos de edad, mostró que las lesiones accidentales son más frecuentes que las intencionales, con una relación de 4:1 ⁽⁹⁾

En 2011 las principales causas de mortalidad mexicana por grupo etario comprenden asfixia y trauma al nacimiento en pacientes menores de cinco años, los accidentes de tránsito (atropellamientos o como pasajeros) en pacientes de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, respectivamente, pero el homicidio está presente en pacientes de 15 a 19 años como principal causa de muerte en esta etapa. ⁽¹⁰⁾

Entre los 0 y los 16 años sufren, al menos, una fractura, el 42% de los niños y el 27% de las niñas. La mayor incidencia en niños es alrededor de los 15 años y, en niñas, alrededor de los 12 años. Las localizaciones más frecuentes son: 45,1% en el radio (dominando en su metáfisis y fisis distal), 18,4% en el humero (dominando metáfisis y fisis distal), 15,1% en la tibia, 13,8% en la clavícula y 7,6% en el fémur. Las fracturas que afectan a los cartílagos de crecimiento (fisis) representan el 21,7% de las lesiones. Las fracturas de cadera y raquis son menos frecuentes. ⁽¹¹⁾

Los sitios más fracturados, en orden de frecuencia, son antebrazo cúbito, radio o ambos, húmero, mano, tibia peroné, clavícula, fémur, pie, columna y pelvis acetábulo. De las fracturas de húmero, las de la porción distal constituyen aproximadamente, y las fracturas del cóndilo medial se asocian con luxaciones del codo. Debe realizarse un diagnóstico preciso de estas lesiones para evitar secuelas permanentes, como detención del crecimiento, deformidades y artrosis de la articulación afectada ⁽¹¹⁾

Las lesiones accidentales en niños representan un importante y creciente problema de salud pública en México como en el resto del mundo. El paciente pediátrico es propenso a presentar este tipo de lesiones y su respuesta es diferente en comparación con el adulto. Con frecuencia, la respuesta fisiológica al trauma es particularmente intensa en el paciente pediátrico. Un accidente da lugar a trascendentes consecuencias sociales, económicas y médicas. Respecto de estas últimas, el efecto puede ser no solo de morbilidad o mortalidad sino de cambios en el patrón de crecimiento y desarrollo del menor. Las circunstancias que rodean a los accidentes frecuentemente son predecibles y prevenibles, lo que permite echar mano de medidas de prevención primaria. Las estadísticas muestran como las causas externas de morbilidad y mortalidad ocupan proporcionalmente lugares cada vez más importantes en el espectro epidemiológico de la población infantil. Aunque los traumatismos son los más frecuentes como mecanismo de lesión en todas las edades, otros rubros, como envenenamientos, ahogamientos y quemaduras, muestran cifras no despreciables. ⁽¹²⁾

En los últimos años las lesiones musculoesqueléticas han aumentado debido a la práctica de juegos y deportes de alta velocidad (patines en línea, monopatines, etc.). Estudios recientes hablan de una incidencia de fracturas durante la infancia de un 42% en niños y 27% en niñas, incrementándose de forma lineal desde el nacimiento

a los 12 años y disminuyendo posteriormente hasta los 16. La incidencia de fracturas por regiones anatómicas es la siguiente: muñeca (23,3%), mano (20,1%), codo (12%), antebrazo (6,4%), clavícula (6,4%), pierna (6,2%), pie (5,9%) y tobillo (4,4%). Las contusiones musculares son frecuentes en los deportes de choques, siendo el lugar más frecuente el músculo cuádriceps. Los esguinces más frecuentes afectan al tobillo (75%), rodilla y dedos de la mano. Los niños de 5 a 14 años se lesionan con más frecuencia en los brazos. A partir de los 15 años la mayor parte de las lesiones se localizan en las piernas. Los desprendimientos epifisarios son más frecuentes justo antes de acabar la maduración esquelética. Las luxaciones son poco frecuentes en los niños. La subluxación de la cabeza de radio (prono doloroso) es frecuente en niños menores de 6 años. En España, los accidentes son más frecuentes en los chicos (68%) entre 12 y 15 años. Suceden sobre todo en la calle (35%), después en el hogar (19%) y en la escuela (13%). El 49% de los traumatismos producen afectación musculoesquelética, y son producidos sobre todo por caídas (39%) y por accidentes de tráfico (21%). El 54% de los traumatismos múltiples en la infancia se producen por vehículos de motor, sobre todo en niños de 6 a 10 años jugando en la calle, causando una mortalidad del 11,5%.⁽¹³⁾

2.5 Factores de riesgo

Existen factores que favorecen que el paciente pediátrico sea víctima de lesiones accidentales. La inmadurez del niño lo hace vulnerable a presentar lesiones accidentales, dada su falta de experiencia, la imprudencia propia de su edad y, en el caso del paciente lactante y preescolar, su espíritu explorador. El espíritu temerario del adolescente y la necesidad psicológica de aceptación social frecuentemente lo impulsan a tomar actitudes de riesgo. Es clara la influencia negativa que ejerce un adolescente al acompañar a otro mientras conduce un automóvil, lo que incrementa el riesgo de un accidente. Ciertos factores influyen para que una misma situación afecte de forma diferente a un paciente pediátrico que a un adulto. El mayor peso de la cabeza en proporción con el resto del cuerpo facilita que, ante un apoyo a nivel abdominal, el cuerpo sea vencido por el peso y, al balancearse, presente una caída. En el caso de accidentes viales por atropellamiento, si el menor accede al arroyo vial entre dos vehículos, la menor estatura dificulta la visión de los vehículos que circulan; así mismo, cuanto menor es el cuerpo del individuo, es menos visible para un conductor. Ante situaciones de desastre, el niño es más vulnerable ya que cuenta una menor capacidad de reacción para escapar del sitio de impacto ante una situación de peligro, y mayor dificultad para seguir instrucciones de quienes pretenden auxiliar a las víctimas⁽¹⁴⁾

Los resultados del estudio evidencian una mayor prevalencia del género masculino. Son varias las teorías que se han desarrollado para explicar este fenómeno. Entre las más conocidas están la capacidad de los niños de involucrarse en actividades de alto riesgo y tener una conducta más impulsiva que las niñas. También se sugiere que los niños son socializados de forma distinta a las niñas, con menos vigilancia y restricción por parte de los padres en sus juegos y actividades diarias. Sin embargo, al realizar el análisis de las relaciones entre factor de riesgo y tipo de accidente no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas. Los

escolares y adolescentes fueron los grupos etarios más afectados, del mismo modo el género masculino tiene la mayor carga en todos los tipos de accidentes estudiados. Debe recordarse que las diferencias en el género se asocian con factores propios del desarrollo de los niños, dispuestos a asumir situaciones de riesgo o peligro más fácilmente que las niñas. ⁽¹⁵⁾

Tabla 1: factores de riesgo y su relación con la presencia de los accidentes

Factor de riesgo	Evento	RP	IC 95%
Ser hombre	Acc. Tránsito	0,63	0,29-1,36
Edad-adolescente	Acc. Tránsito	2,50	1,16-5,37
Estrato menor del tres	Acc. Tránsito	1,11	0,46-2,69
Accidente tránsito previo	Acc. Tránsito	29,4	5,73-150,9
Escolaridad del cuidador menor a profesional	Acc. Tránsito	1,25	0,39-4,03
El niño nunca obedece órdenes del cuidador	Acc. Tránsito	0,32	0,05-2,33
Nunca recibieron información de prevención de accidentes	Acc. Tránsito	3,60	0,87-14,89
Ser hombre	Quemadura	0,43	0,22-0,83
Edad-Lactante	Quemadura	3,61	1,89-6,89
Estrato menor del tres	Quemadura	1,62	0,69-3,78
Accidente previo	Quemadura	0,13	0,02-0,96
Escolaridad del cuidador menor a profesional	Quemadura	0,67	0,16-2,83
El niño nunca obedece órdenes del cuidador	Quemadura	1,54	0,63-3,74
Nunca recibieron información de prevención de accidentes	Quemadura	6,38	3,07-13,27
Ser hombre	Intoxicación	1,30	0,43-3,92
Edad preescolar	Intoxicación	1,72	0,46-6,46
Estrato menor del tres	Intoxicación	0,90	0,24-3,41
Accidente previo	Intoxicación	0,45	0,06-3,45
Escolaridad del cuidador menor a profesional	Intoxicación	0,41	0,05-3,16
Cuidador permanente	Intoxicación	2,96	0,64-13,71
El niño nunca obedece órdenes del cuidador	Intoxicación	0,02	0,00-0,17
Nunca recibieron información de prevención de accidentes	Intoxicación	0,46	0,13-1,57
Ser hombre	Herida no intencional	1,12	0,59-2,13
Edad preescolar o adolescente	Herida no intencional	2,45	1,34-4,46
Estrato menor del tres	Herida no intencional	0,81	0,43-1,52
Accidente previo	Herida no intencional	1,30	0,65-2,59
Escolaridad del cuidador menor a profesional	Herida no intencional	1,13	0,64-2,00
El niño nunca obedece órdenes del cuidador	Herida no intencional	0,93	0,35-2,47
Nunca recibieron información de prevención de accidentes	Herida no intencional	1,57	0,68-3,61
Ser hombre	Mordedura	1,43	0,39-5,28
Estrato menor del tres	Mordedura	1,36	0,37-5,02
Accidente previo	Mordedura	0,86	0,19-3,86
Escolaridad del cuidador menor a profesional	Mordedura	0,71	0,22-2,27
El niño nunca obedece órdenes del cuidador	Mordedura	2,88	0,80-10,33
Nunca recibieron información de prevención de accidentes	Mordedura	1,37	0,29-6,00
Ser hombre	Cuerpo Extraño	0,80	0,34-1,91
Edad lactante	Cuerpo Extraño	2,07	0,87-4,97
Estrato menor del tres	Cuerpo Extraño	1,19	0,47-3,00
Accidente previo	Cuerpo Extraño	0,79	0,24-2,60
Accidente previo cuerpo extraño	Cuerpo Extraño	13,25	1,90-92,33
Escolaridad del cuidador menor a profesional	Cuerpo Extraño	1,46	0,59-3,60
El niño nunca obedece órdenes del cuidador	Cuerpo Extraño	1,92	0,68-5,41
Nunca recibieron información de prevención de accidentes	Cuerpo Extraño	0,71	0,28-1,78

RP: razón de prevalencias. IC: intervalo de confianza

Fuente: “Factores de riesgo relacionados con accidentes pediátricos en un hospital infantil de Bogotá”. Hurtado Sierra, Daniel, et. al. 2015

2.6 Mecanismo de lesión

Mecanismos de lesión más frecuentes son: atropellamientos y accidentes automovilísticos, caídas, juegos recreativos o deportes extremos, contusiones y quemaduras entre otros menos frecuentes y el hogar es el sitio más común donde se producen los anteriores. Los tipos de lesiones comunes son: TCE (leve 78%, moderado 14%, severo 8%), traumatismo externo, quemaduras, poli trauma mayor, trauma abdominal, trauma torácico, y dentro de las lesiones en cráneo las más

frecuentes son: fracturas hundidas de cráneo, hematoma subdural, hematoma epidural, esguince cervical, hemorragia subaracnoidea, fractura de órbita, herida por arma de fuego, fractura de base de cráneo, trauma raquímedular, cuerpo extraño penetrante, entre otras menos frecuentes. ⁽¹⁶⁾

2.7 Diagnóstico

Las lesiones musculoesqueléticas son difíciles de diagnosticar en los niños, porque no colaboran en la exploración y por las variaciones en la osificación de su esqueleto inmaduro. El elemento más resistente del esqueleto de los niños es el periostio, y el punto más débil el cartílago de crecimiento. Las fracturas diafisarias son benignas y las epifisarias graves. Es fundamental reconocer tanto los signos y síntomas de las fracturas, distensiones musculares (tirones), esguinces, luxaciones y contusiones, como su manejo más adecuado. ⁽¹⁷⁾

Anamnesis: recoger información sobre el mecanismo de la lesión (traumatismo, postura, energía), el tiempo transcurrido del mismo y los antecedentes personales (alergias, patología de base, medicaciones). Si la anamnesis es incongruente con las lesiones, se debe descartar maltrato.

Exploración física: Ante un paciente politraumatizado, primero se realizará una valoración del estado general del paciente: vía aérea permeable, ventilación, estado circulatorio y, posteriormente, se evaluarán los traumatismos de las extremidades.

Exploración del traumatismo periférico:

Actitud antiálgica: el niño evita movilizar el miembro lesionado.

Localización y valoración del dolor: determinar los puntos de dolor y evaluar la intensidad mediante escalas validadas y adaptadas según la edad.

Inspección: deformidad, tumefacción, erosiones, heridas abiertas, hematomas.

Palpación cuidadosa del foco de lesión y de las articulaciones distal y proximal.

Exploración neurovascular: perfusión, pulso, movilidad y sensibilidad distal a la fractura.

Pruebas complementarias

1. *Radiología simple:* la primera a utilizar en pacientes con sospecha de lesión ósea.

•Es imprescindible realizar siempre 2 proyecciones y deben incluir las articulaciones distal y proximal al foco de fractura. En la mayoría de los huesos, se solicita proyección anteroposterior (AP) y lateral. En las manos y los pies, proyección AP y oblicua, para evitar superposición, y en el hombro y la cadera AP y axial.

Se pueden encontrar líneas de fractura o signos indirectos de lesión ósea (p. ej.: almohadilla grasa posterior en las fracturas supracondíleas).

Es fundamental conocer la edad de aparición de los diferentes núcleos de osificación, para evitar diagnósticos erróneos. En caso de duda, está justificado solicitar una radiografía del lado no lesionado para compararlas.

3. *Tomografía computarizada (TC)*: se utiliza para el estudio de fracturas complejas que afectan a articulaciones, pelvis o caderas.
4. *Resonancia magnética (RM)*: útil en el estudio de partes blandas, osteocondritis
5. *Ecografía*: útil en la valoración de lesiones tendinosas.

2.8 Tratamiento

Atención inicial, en caso de pacientes politraumatizados o inestables, centrada en mantener la vía aérea, el estado circulatorio... y atender de forma inmediata posibles lesiones potencialmente letales (p. ej.: neumotórax a tensión).

Analgesia adecuada al grado de dolor, administrada por vía oral o parenteral. Siempre se ha de administrar antes de cualquier manipulación del foco de fractura.

Inmovilización: constituye el pilar básico del tratamiento del traumatismo periférico. Sus principales objetivos son aliviar el dolor y evitar posibles complicaciones.

Ante la sospecha de fractura inestable o con deformidad, se recomienda colocar una inmovilización provisional. Si no se palpa pulso distal, está indicado realizar una suave tracción para realinear la extremidad y descomprimir el paquete vasculonervioso.

Esta maniobra se realizará bajo sedo analgesia. Una vez que se recupera el pulso, se coloca la inmovilización provisional. Si se trata de una fractura abierta, limpiaremos la herida, la cubriremos con un apósito empapado en suero salino y luego colocaremos la inmovilización.

Tratamiento definitivo (una vez confirmado el diagnóstico): puede ser ortopédico o quirúrgico. Las fracturas desplazadas requieren una maniobra de reducción (bajo sedo analgesia), previa a la inmovilización. Se debe comprobar la presencia de pulso distal antes y después de cada maniobra de reducción. La extremidad inmovilizada se debe mantener elevada, vigilando la coloración y temperatura de los dedos, que deben movilizarse activa y pasivamente⁽¹⁹⁾

3. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Como ya se mencionó anteriormente, el trauma pediátrico es un importante problema de salud pública a nivel mundial, siendo de las primeras causas de morbimortalidad en población pediátrica, así mismo esto tiene implicación a nivel económico.

En nuestro país, no existen cifras suficientes acerca de este tema, no se cuenta con los antecedentes suficientes, para orientarnos sobre la epidemiología y las características clínicas que nos ayuden a diagnosticar y dar tratamiento oportuno a este tipo de padecimiento

Por eso se decidió la realización de este estudio ya que parece ser que en Instituto Nacional de Pediatría, hay un gran número de pacientes que presentan lesiones traumáticas, y que los residentes de pediatría no cuentan con el adiestramiento

suficiente para el manejo integral de estos pacientes, por lo que se pretende identificar si es necesario el tomar medidas

3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas y criterios de referencia a ortopedia que presentan los pacientes con lesiones traumáticas de miembros superiores e inferiores que acuden al Instituto Nacional de Pediatría?

4. JUSTIFICACIÓN

El interés que surge en esta investigación es debido a que en nuestra institución dentro de los primeros 5 motivos de atención se encuentran las lesiones traumáticas de extremidades, el residente de pediatría es el médico de primer contacto por lo que se considera de suma importancia se conozcan las características clínicas para la evaluación inicial y referencia oportuna al servicio de ortopedia pediátrica para lo que es fundamental identificar los criterios de gravedad y de referencia

5. . OBJETIVOS.

Objetivo general:

Determinar el perfil clínico de los pacientes que recibieron atención por causa de lesiones traumáticas y criterios de referencia al servicio de ortopedia en miembros superiores e inferiores en el Instituto Nacional de Pediatría durante el periodo de enero de 2018 a julio de 2022

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de las lesiones traumáticas que acuden al servicio de urgencias Instituto Nacional de Pediatría
- Describir los diferentes tipos de lesiones en miembros superiores e inferiores que presentan los pacientes que acuden al servicio de urgencias Instituto Nacional de Pediatría
- Determinar las características epidemiológicas de los pacientes atendidos en urgencias por lesiones traumáticas de miembros superiores e inferiores.
- Describir el número de pacientes que fueron valorados de forma inicial por el médico pediatra y referidos al servicio de ortopedia.
- Determinar la frecuencia de pacientes que requirieron manejo conservador y los que requirieron manejo quirúrgico

- Determinar el diagnóstico inicial del médico pediatra y el diagnóstico final dado por el servicio de ortopedia

6. MATERIAL Y MÉTODO.

a) Clasificación de la investigación (tipo de estudio).

Se trata de un estudio Observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo

b) Universo de estudio (población a estudiar):

- Población objetivo

Pacientes menores de 18 años los cuales presentan lesiones traumáticas en lesiones inferiores y superiores; que se acudieron al servicio de urgencias de enero de 2018 a junio de 2022

- Población elegible

Todos aquellos pacientes menores de 18 años, que han sido atendidos en primera instancia por médico pediatra presentando lesiones traumáticas en miembros superiores e inferiores, que son diagnosticados y valorados por subespecialista en ortopedia pediátrica

- Criterios de inclusión.

Expediente de pacientes de entre 0 - 18 años que acudan al servicio de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría del periodo de enero de 2018 a julio de 2022 y que hayan sido diagnosticados y tratados por lesiones traumáticas de miembros superiores e inferiores los cuales hayan sido diagnosticados inicialmente por médicos pediatras

- Criterios de exclusión.

Expediente de pacientes que acuden para revaloraciones, una vez ya valorados por el servicio de ortopedia
Expediente de pacientes que ya cuenten con estudios previos en otra institución y sean referidos con diagnóstico previo

c) Explicación de selección de los sujetos que participarán en la investigación.

Se recolectará información de los expedientes de pacientes que hayan sido atendidos de los servicios de urgencias; con diagnóstico inicial de lesiones en miembros superiores e inferiores en el Instituto Nacional de Pediatría, del periodo de enero de 2018 a julio de 2022

a) Tabla de Variables

Variable	Definición	Tipo de variable	Medición de la variable
Folio / Número de expediente	Número secuencial asignado a pacientes por medio del sistema electrónico Medsys en el INP	Cuantitativas discretas	Cifra numérica consecutiva que se da a los pacientes
Sexo	Dato registrado por medio del recepcionista al sistema electrónico	Nominal dicotómica	1: Femenino 2: Masculino
Fecha de nacimiento	Dato registrado por medio de recepcionista por medio de interrogatorio.	Nominal	Formato dd/mm/aaaa
Entidad de residencia del paciente	Dato registrado por medio de interrogatorio en la recepción del servicio de urgencias en el que se le pregunta en qué lugar vive	Nominal politómica	Código de INEGI
Fecha y hora de llegada	Dato generado al terminar ingreso de datos en la recepción	Nominal	Formato dd/mm/aaaa, con hora y minutos
Motivo de consulta	Dato generado por medio de interrogatorio, por parte de personal médico en el consultorio de valoración en el servicio de urgencias	Nominal politómica	Catálogo CIE-10
Diagnóstico probable	Dato obtenido por medio de interrogatorio y exploración física por parte del personal médico	Nominal politómica	Catálogo CIE-10
Sitio anatómico de la lesión	Dato que se obtiene del expediente electrónico proporcionado por el médico a partir de la anamnesis y exploración física	Nominal politómica	1: Cabeza 2: Extremidades superiores 3: Tórax 4: Abdomen 5: Genitales, pelvis y periné 6: Extremidades inferiores
Mecanismo de lesión	Dato que se obtiene del expediente electrónico a partir de la anamnesis al paciente y familiares	Nominal politómica	1: Caídas 2: Golpes 3: Heridas cortantes o penetrantes

Gravedad de las lesiones	Dato que se obtiene del expediente electrónico a partir de la anamnesis y exploración física de cada paciente	Ordinal	1: Leve 2: Moderada 3: Grave
Diagnóstico final	Dato obtenido por medio de exploración física y estudios complementarios por parte del personal médico	Nominal politómica	Catálogo CIE-10

7. TAMAÑO DE MUESTRA.

Se obtuvo la base de datos de todas las consultas proporcionadas por el servicio de urgencias de enero 2018 a julio de 2022, siendo un total de 141,111 consultas, de ellas hay 7,697 consultas por lesiones traumáticas de miembros superiores e inferiores. Por el número de casos encontrados se plantea realizar un cálculo de tamaño de muestra representativo de las 6,936 consultas para así estimar la proporción de casos que fueron referidos al servicio de ortopedia en el Instituto Nacional de Pediatría del periodo de enero de 2018 a julio de 2022.

Para ello aplicaremos el cálculo del tamaño de muestra para una proporción a través del programa EPIDAT, el cual nos brindará el número necesario de casos a incluir en el estudio, posteriormente se procederá mediante el programa SPSS a seleccionarlos aleatoriamente de la base de los 6936 casos que serán seleccionados hasta completar el tamaño de muestra. Con esto se conformará la base de datos para esta investigación.

Resultado del cálculo:

Tamaño de población 6936

Proporción: 50%

Nivel de confianza: 95%

Precisión del 5 %

Tamaño de muestra: 364

8. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se conformará la muestra representativa seleccionando aleatoriamente 364 expedientes de las 6936 consultas. De estos se recopilará, codificará y capturará la información del expediente clínico de pacientes diagnosticados con lesiones traumáticas en miembros superiores e inferiores en el Instituto Nacional de Pediatría de enero de 2018 a julio de 2022 en un archivo de Excel.

Posteriormente la base anterior será exportada al programa estadístico para su análisis. Para contestar los objetivos se formarán tablas de frecuencia y porcentajes. Estratificando (agrupando) por las variables edad, sexo, mecanismo de lesión, gravedad, diagnóstico inicial y diagnóstico final.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En este estudio se apegará a lo señalado por la declaración de Helsinki (2006), y lo dispuesto en la Ley General de Salud materia de investigación. Al ser un estudio observacional y descriptivo se tomará la información de los expedientes siguiendo el principio de confidencialidad y manejo del expediente clínico.

Se actúa éticamente frente a los sujetos participantes en la investigación; así mismo se sabe qué tipo de información es un dato personal y la forma en que se protegerá, para garantizar la privacidad y confidencialidad.

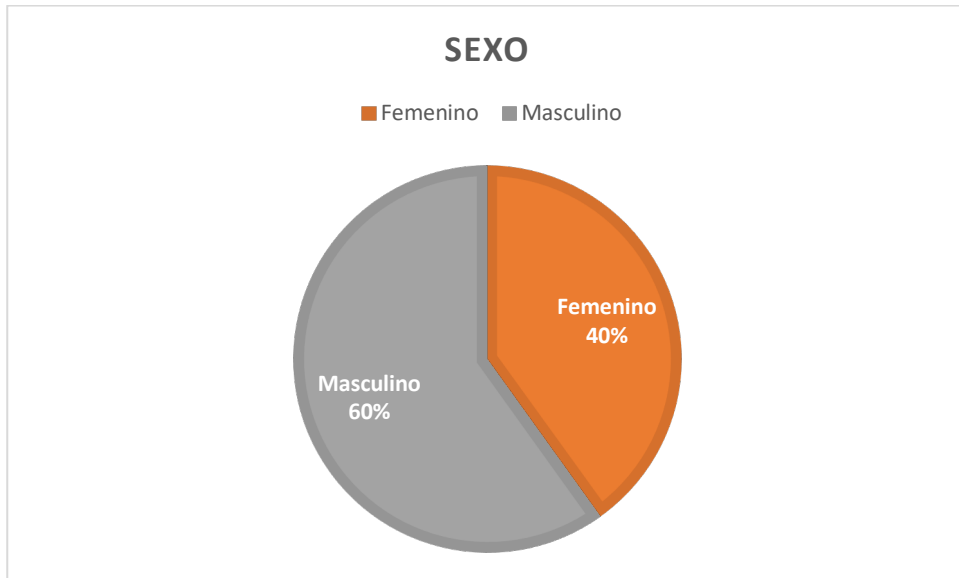
10. RESULTADOS

Se obtiene información de una base de datos de las consultas que se llevaron a cabo en el servicio de urgencias de enero de 2018 hasta julio de 2022, en la cual se realizaron 134,475 pacientes de los cuales únicamente 6936 se tratan de traumatismos a nivel de miembros superiores e inferiores, lo cual corresponde a un 5.1% de todas las consultas dadas en el servicio de urgencias

Se obtuvo una muestra aleatoria de 364 pacientes a través de un muestreo para un universo de 6936 consultas, con un nivel de confianza de 95%, tomando en cuanto los criterios de inclusión y exclusión. Como se observa en la tabla y figura 1, se obtuvo un total de casos de 364 de los cuales un 59.9% son de sexo masculino y un 40.1% son de sexo femenino; obteniendo una mayor frecuencia en pacientes de sexo masculino

Sexo

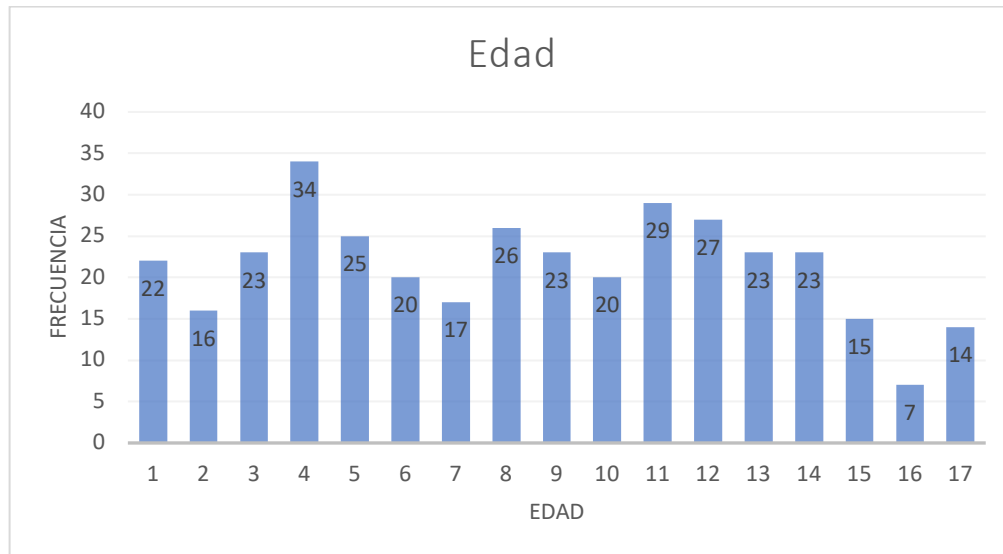
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	146	40.1
Masculino	218	59.9
Total	364	100.0



Posteriormente se analiza los rangos de edad en los cuales se presentaron este tipo de lesiones, en lo cual se concluyó que la edad en la cual se presentan más lesiones traumáticas es a los 4 años; con 34 pacientes con un porcentaje de 9.3%; sin embargo, observamos que este tipo de patologías se presentan en cualquier tipo etario.

<u>Edad</u>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	22	6.0
2	16	4.4
3	23	6.3
4	34	9.3
5	25	6.9
6	20	5.5
7	17	4.7
8	26	7.1
9	23	6.3
10	20	5.5

11	29	8.0
12	27	7.4
13	23	6.3
14	23	6.3
15	15	4.1
16	7	1.9
17	14	3.8
Total	364	100.0



Se analiza el lugar de procedencia de los pacientes recibidos observando que el porcentaje de pacientes recibidos en la valoración de urgencias son procedentes de la Ciudad México representando un 73.6% de nuestra muestra, seguido por el Estado de México con un 24.5%

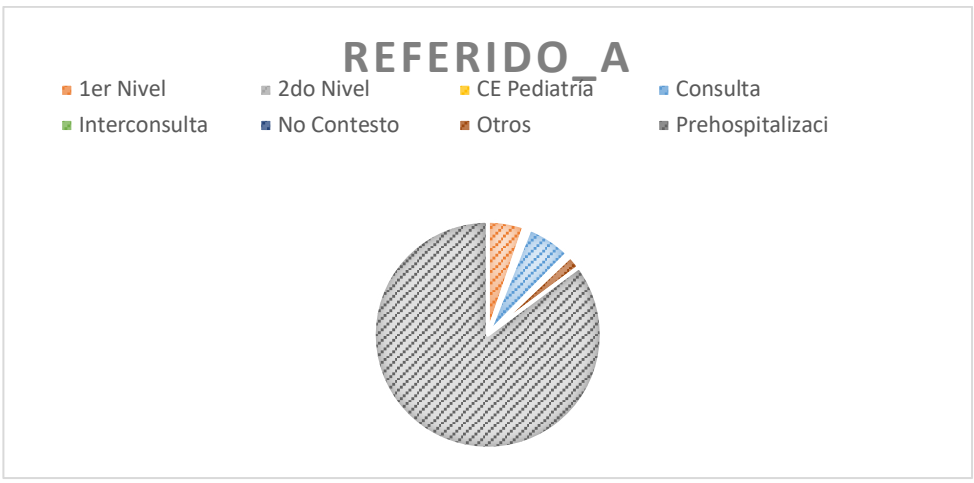
Lugar de procedencia		
	Frecuencia	Porcentaje
CIUDAD DE MEXICO	268	73.6
ESTADO DE MEXICO	89	24.5

HIDALGO	1	.3
MICHOACAN	2	.5
OAXACA	1	.3
PUEBLA	2	.5
VERACRUZ	1	.3
Total	364	100.0

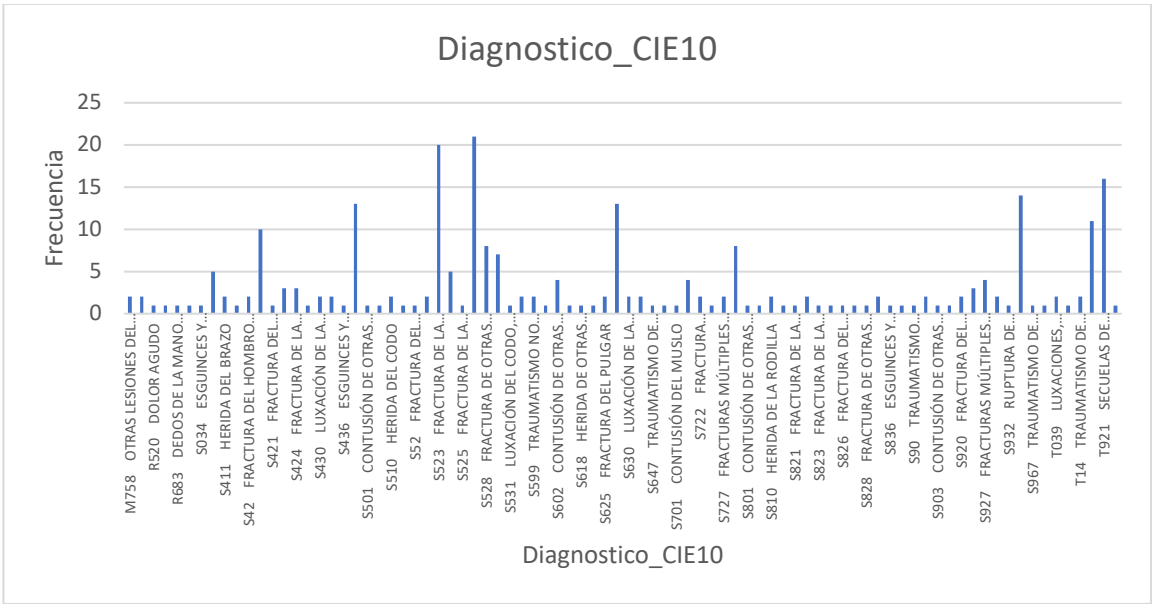
Así mismo; se toma en cuenta el lugar a donde se envían los pacientes después del triage, se observa con un porcentaje muy elevado son referidos a prehospitalización (observación de urgencias) en un 85.2%, lo cual indica la necesidad de ingreso para ser revisados por un subespecialista; sin embargo el porcentaje restante es únicamente evaluado por el médico pediatra lo cual corresponde a un 14.8%

Referencia después del triage		
	Frecuencia	Porcentaje
1er Nivel	19	5.2
2do Nivel	2	.5
CE Pediatría	1	.3
Consulta	23	6.3
Interconsulta	1	.3
No Contesto	1	.3
Otros	7	1.9
Prehospitalización (observación de urgencias)	310	85.2

Total	364	100.0
-------	-----	-------

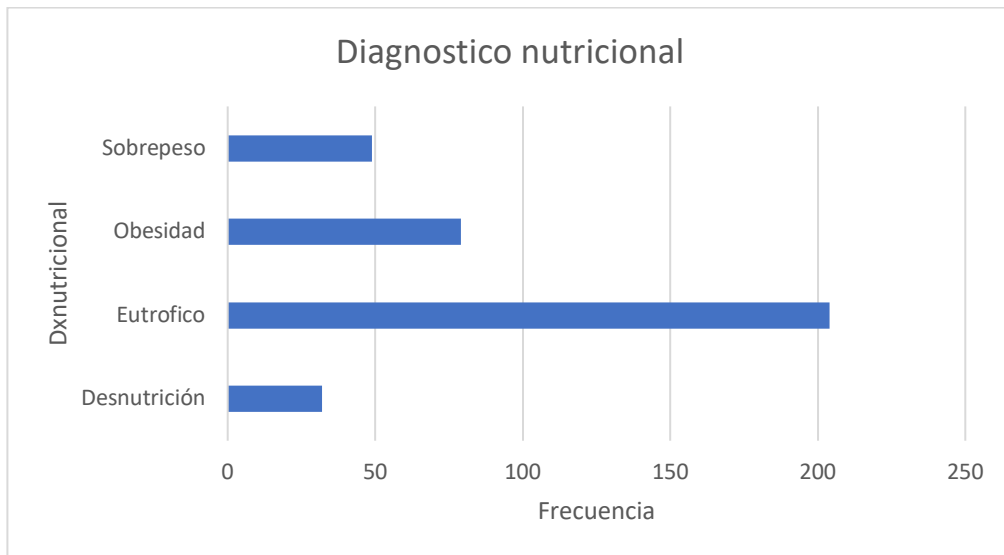


Posteriormente se analizó el diagnóstico que se da a través del sistema de CIE10, sin embargo aquí se encontró que el diagnóstico más utilizado se trata de Sin Clasificar en un 28.6% de los casos, seguido de S525 (fracturas múltiples del antebrazo) y S523 (Fractura de diáfisis del radio) con un 5.8% y 5.5%; sin embargo en este rubro contamos con 85 diagnósticos diferentes; en este gráfico se omite el diagnóstico sin clasificar para observar una mejor distribución

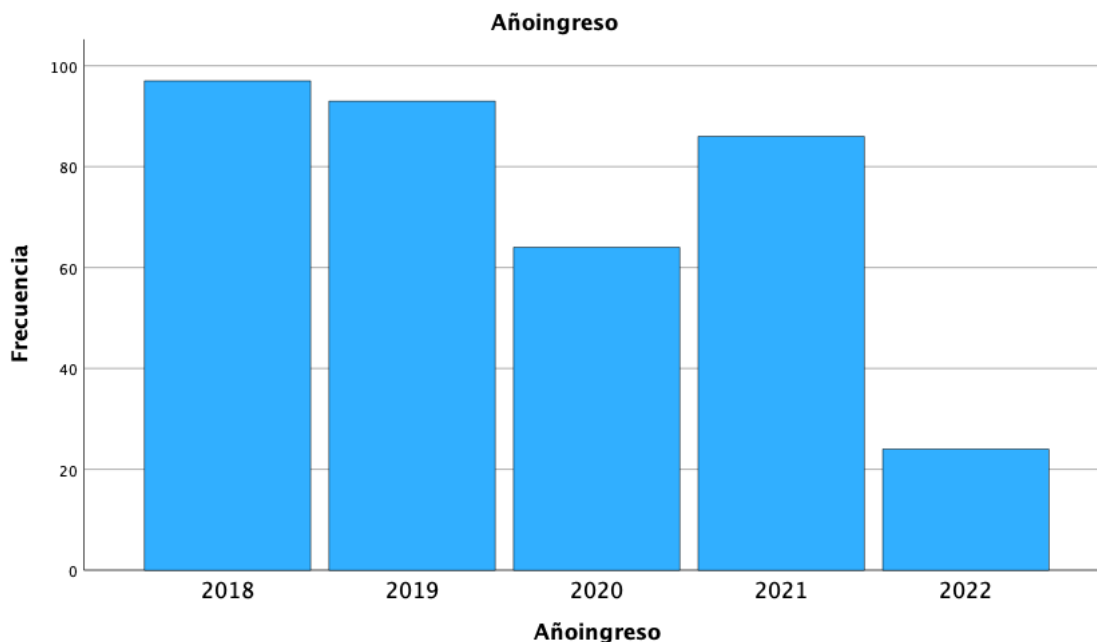


Así mismo se analizó el estado nutricional de los pacientes, mediante el IMC, tomando en cuenta los siguientes valores, $P < 5$ se diagnostica desnutrición, P entre

5 a 84 se diagnostica eutrófico y P 85 a 94 se clasifica como sobrepeso y P > 95se clasifica como obesidad, con resultado de 56% son eutróficos.



Al analizar la base de datos completa de consultas encontramos que en el año 2018 se dieron un total de 1847 con un porcentaje de 26.6% de las consultas relacionadas con lesiones traumáticas, en el 2019 un total de 1560 con un porcentaje de 22.4%; en el 2020 un total de 1272 con un porcentaje de 18.3%, en el 2021 un total de 1868 con un porcentaje de 26.9% y en los 6 meses analizados de 2022 un total de 390 consultas con un porcentaje de 5.6%. En la muestra de 364 pacientes según el año en que fueron atendidos; se observan mayor número de consultas es el 2018 con un 26.6% de las consultas totales; en el 2019 un porcentaje de 25.5%

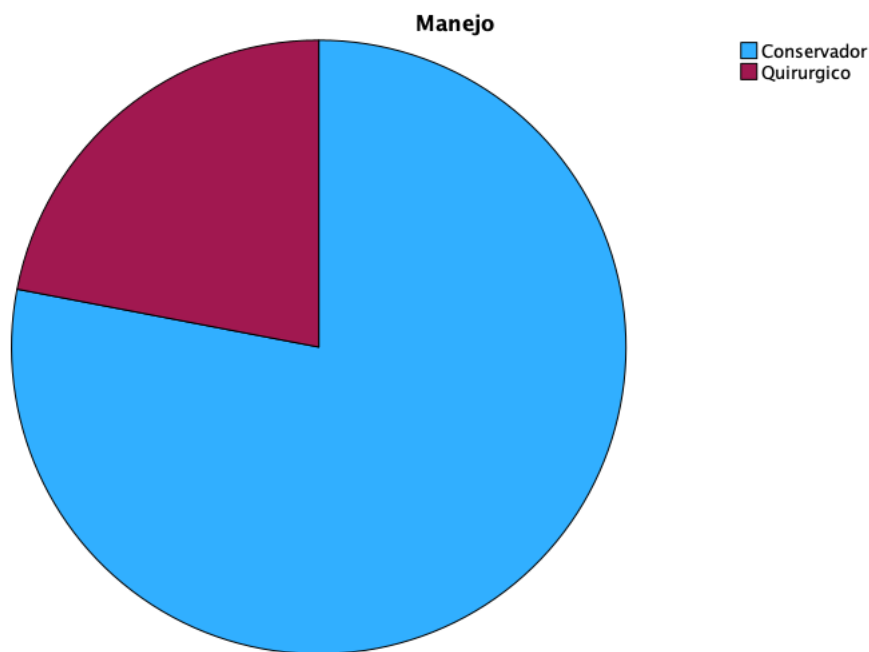


Posteriormente se analizó el diagnóstico nutricional por año, el cual se observó un aumento en los porcentajes de obesidad en los años 2020 y 2021 con un porcentaje de 22%, a comparación del año 2018 con un 20%; el año 2019 con un 18.2%. El año 2022 se observa un incremento hasta el 29% en el porcentaje de obesidad; sin embargo la muestra en este año es más pequeña comparada con los otros años

Estado nutricional por año

		Año de ingreso					Total
		2018	2019	2020	2021	2022	
Diagnóstico nutricional	Desnutrición	8	8	8	5	3	32
	Eutrófico	60	59	24	49	12	204
	Obesidad	20	17	16	19	7	79
	Sobrepeso	9	9	16	13	2	49
Total		97	93	64	86	24	364

Posteriormente se analiza el número de pacientes que requirieron manejo conservador vs el manejo quirúrgico; se observó que 284 pacientes únicamente requirieron manejo conservador, 78% de los pacientes, sin embargo en este grupo no se analiza los pacientes que únicamente se valoraron en el servicio de urgencias por parte del servicio de ortopedia



11. DISCUSIÓN

Durante la revisión bibliografía y los resultados de esta investigación encontramos varios datos los cuales fueron comprobados mediante tablas; en primera instancia se observó que las lesiones traumáticas se presentaban con mayor frecuencia en pacientes de sexo masculino (60%), lo que se relaciona con lo descrito en otros estudios, derivado de las características del desarrollo psicomotor.

La edad de presentación es muy variable; este tipo de lesiones se pueden presentar en cualquier etapa de la vida; aunque se trata de diferentes causas; debido a que en pacientes menores de 5 años, la causa mayormente conocida son caídas, y en algunas ocasiones se puede tratar de maltrato infantil, en mayores de 15 años se trata de accidentes; siempre es importante tomar en cuenta los accidentes automovilísticos.

En nuestra institución son aceptados pacientes de toda la república, sin embargo logramos observar que la mayoría de pacientes que acuden a la valoración, acuden desde la CDMX y el Estado de México; lo cual se podría explicar debido a la cercanía en la que se encuentra el hospital; sin embargo debido a que el Instituto Nacional de Pediatría se trata de un hospital de referencia si llegamos a contar con pacientes de toda la república, lo cual se trata de una limitante para este estudio porque la mayoría de los pacientes recibidos en la valoración ya cuentan con alguna valoración por parte de algún otro médico el cual da un diagnóstico inicial, lo cual puede alterar nuestros resultados.

Los pacientes una vez que son recibidos en el triage de urgencias, pueden ser enviados a observación de urgencias o la Consulta Externa para continuar con su manejo aquí se observa que en un 85% de las lesiones son enviados a prehospitalización (observación de urgencias) y únicamente un 15% son tratados por el médico de primer contacto el cual se trata del médico pediatra, sin embargo se observa que la mayoría de estos pacientes requirieron manejo conservador, lo que puede ser secundario al tipo de fracturas que se producen en los pacientes pediátricos.

Este resultado se ve afectado debido a que varios de estos pacientes requirieron la realización de un estudio de imagen para descartar alguna lesión a nivel óseo, por lo que era necesario el ser atendidos en el servicio de urgencias. Continuando con el análisis de los resultados nos encontramos con un gran problema en cuenta el diagnóstico por CIE10, debido a que se realiza la base de datos con los datos obtenidos en la valoración de urgencias; aquí encontramos que la mayoría de nuestros pacientes hasta en un 29% de estas se clasifico como Sin Clasificar, lo cual nos habla de una mal diagnóstico a su llegada; lo cual fue una complicación durante el análisis de los datos ya que en realidad no se contaba con el diagnóstico, sin embargo se recurrió a otra variable para apoyarnos, ya que en el apartado de la valoración, se debe colocar el diagnóstico probable lo cual nos ayuda para el análisis de los datos, aquí se tiene con al menos 30 diagnósticos diferentes los cuales corresponden a lesiones de miembros superiores e inferiores, el diagnóstico que se encontró con mayor frecuencia las fracturas supracondíleas, en este mismo diagnóstico hay varias cosas que se deben de tomar en cuenta ya que en este tipo de lesión dependiendo de la gravedad puede tener un manejo tanto conservador como quirúrgico.

Por último, se analizó el IMC a través de los años 2018 a 2022, lo cual fue uno de los principales objetivos de nuestra investigación, en la cual se observó que si durante los años de pandemia y posterior a esta, se incrementó el IMC y el número de pacientes atendidos en la valoración de urgencias con sobrepeso y obesidad, aunque a pesar del incremento en el número de pacientes observados aumenta. Los pacientes con un diagnóstico nutricional de pacientes eutróficos son mayores hasta en 50-75% dependiendo del año, si se observó un incremento en los niños atendidos con sobrepeso y obesidad, la cual, si se observó con aumento en la severidad de las lesiones presentadas, ya que como lo observado en la literatura y los resultados si se debe de tomar en cuenta como un factor de riesgo.

Después de analizar los datos es importante enfatizar en los médicos de pediatría la necesidad de aprender el manejo y estabilización de los pacientes con lesiones traumáticas de extremidades. En el INP tenemos un sesgo al ser un hospital de referencia muchas de las lesiones ya están diagnosticadas o estabilizadas, pero en los primeros y segundos niveles de atención el tener la competencia de identificar y tratar estas lesiones es fundamental.

Así mismo se analizó el IMC a través de los años de pandemia; y se observó un incremento en este, se atendieron un mayor número de pacientes con sobrepeso y obesidad; lo cual se relacionó a una mayor gravedad en las lesiones; con un aumento en el número de lesiones con necesidad de manejo quirúrgico, por lo que concluimos que se tuvo un impacto considerable en la alimentación y actividad física en los pacientes menores de 18 años, lo cual resultó en un mayor número de lesiones traumáticas

Se debe enfatizar con los médicos la importancia de un registro fidedigno de diagnósticos que nos permitan identificar lesiones y factores de riesgo con mayor confiabilidad para estudios posteriores.

12. BIBLIOGRAFÍA. (20 artículos)

1. López-Tello JA, Torres-Fernández BJ, Escalona-Reynoso NG*, Patrón de prescripción en el manejo de las fracturas expuestas tipo I de antebrazo en pediatría. Acta Ortopédica Mexicana 2017; Ene.-Feb: 40-47
2. Mora Ríos Félix Gustavo, Carriedo Briseño José Manuel, Bustamante Torres Brenda Beatriz, Mejía Rohenes Luis Carlos, López Marmolejo Alberto, Hernández Martínez Sergio, Fracturas más frecuentes en niños en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE. Rev Esp Méd Quir 2012; 175-178
3. Hurtado Sierra Daniel E, Medina Chicue Eliana M, Sarmiento Limas Carlos A. "Factores de riesgo relacionados con accidentes pediátricos en un hospital infantil de Bogotá". Rev. salud pública. 2015, 74-84,
4. Wilches Bornacelli Laura, Barbosa Álvarez Adriana Carolina, Flores Jorge, Cogollos Amaya Álvaro, Flores Medina Gloria. Caracterización del trauma pediátrico en un hospital militar de la ciudad de Bogotá. Revista Med, 2015; 50-59.
5. A. Fiorentino Jorge, Molise Claudia, Stach Patricia, Cendero PAulina, Solla María Marta, Hoffman Estela, Tomezzoli Silvana, Fiorini Sandra, Djourian Claudia, Caorsi Natalia, Fosco Matías. Trauma en pediatría. Estudio epidemiología en pacientes internas en el Hospital de Niños Ricardo Gutierrez. Arch Argentina Pediatría 2015; :12-20
6. J.A. Navascués del Río, J. Soletto Martín, J. Cerdá Berrocal, G. Barrientos Fernández, R. Luque Mialdea, C. Estellés Vals, E. de Tomás Palacios, J. Vázquez Estévez. Estudio epidemiológico de los accidentes en la infancia: Primer Registro de Trauma Pediátrico. An Esp Pediatr 1997; 369-372.

7. J. L. Aparicio Martínez, L. Pino Almeroa, R.M. Cibrian Ortiz de Andab ,E .Guillén Botayaa ,M. García Montolioay M.F. Mínguez Rey. Estudio epidemiológico sobre fracturas supracondíleas de húmero distal en pacientes pediátricos. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2019; 394---399
8. Egemen Turhan, Cemalettin Aksoy, Ahmet Ege, Ahmet Bayar. Análisis del plano sagital de los métodos abierto y cerrado en niños con fracturas supracondíleas desplazadas del húmero (estudio radiológico). *Arch Orthop Trauma Surg,* 2008, 739–744
9. Canales Zamora OA, Mora Rios FG, Mejía Rohenes LC, Anayya Morales A, Gonzalez Gijon OR, Lopez Hernandez JR. Complicaciones de fracturas supracondíleas humerales en niños. *Acta Ortopédica Mexicana* 2020, Mar.-Abr; 91-95
10. Dreus Kurt PAulsen Sandi, Mejia Salas Hector. Factores de riesgo para accidentes en niños. *Arch Pediatrico Uruguay.* 2005, 65-74
11. Pino Paola Susana, San Juan Hurtado Lorena Alejandra, Monasterios Ocares María Carolina. Traumatismo en pediatría y su relación con los determinantes sociales de la salud. *Enfermería Global* No 32. 2013, Octubre. 320-327
12. Rodriguez Martinez José Juan, Mora Rios Felix Gustavo, Mejía Rohenes Luis Carlos. Frecuencia del codo traumático pediátrico en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Rev Esp Méd Quir.* 2018; 23
13. Reyes Hernandez LA, Cervantes Gudiño JE, García Diosdado A. Fracturas diafisarias radiocubitales en pacientes pediátricos. Revisión de resultados de tratamiento. *Acta Ortopédica Mexicana* 2018; Sep.-Oct: 279-282
14. Martinez Cano Juan Pablo, Zamudio Castilla Laura, Cesar Mantilla Julio, Carolina Caicedo Diana, Vernanza Obando Daniel, Martínez Rondanelli Alfredo. Fracturas en niños: experiencia en un centro de alta complejidad del suroccidente Colombiano. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud* vol. 51. 2019, , octubre-diciembre. 309 - 315
15. Abreu G. Franco, Rodriguez Chombo Pedro. Los accidentes en los niños. Un estudio epidemiológico. *Rev Mex Pediatr* 2000; 9-11
16. Hedstrom M Erik, Svensson Olle, Bergstrom Ulrica, Michno Piotr. Epidemiología de las fracturas en niños y adolescentes. Mayor incidencia en la última década: un estudio poblacional del norte de Suecia. 2015

17. Vega Caicedo Ricardo, Piñeros Ramirez Daniel Francisco, Amador Gutierrez Jose Armando. Descripción epidemiológica y evaluación de los desenlaces de interés de las fracturas de la extremidad superior del húmero en un grupo de niños. Rev. Fac. Med. 2014 Vol. 62 No. 3: 347-353
18. López Olmedo J; Fracturas infantiles más frecuentes. Esguinces y epifisiolisis. Pediatr Integral.: 221.e1–221.e14
19. Olsen Bernardo, Gonzalez Gaspar. Urgencias en traumatología: fracturas frecuentes en niños. An Pediatr Contin. 2009;7(3):177-81
20. Bugarín Arteaga Sebastián. Fracturas de antebrazo y muñeca en niños y adolescentes. Ortho-tips Vol. 5 No. 3 2009

13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

**Cronograma de Actividades
Servicio de Urgencias
INP**

Actividades	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
Búsqueda bibliográfica	x	x	x						
MARCO TEORICO Antecedentes Planteamiento del Problema		x	x						
Justificación, Objetivos (General y Específicos)			x						
MATERIAL Y METODOS			x						
Plan de análisis			x						
Recolección de la información		x	x						
Procesamiento de la información			x						
Análisis de la información		x	x						
Redacción de la Tesis			x						
Presentación de tesis			x						

