Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología
www.elsevier.es/rccot

ORIGINAL

Caracterización de las fracturas en la población pediátrica: estudio multicéntrico colombiano

Ana Xiomara Cortés Neira[a,*], **José Ignacio Martínez Suárez**[b], **Rodrigo Huertas Tafur**[c] y **Jhon Fredy Castañeda López**[d]

[a] *Médica Cirujana, Residente de Ortopedia y Traumatología, Universidad Nacional de Colombia*
[b] *Médico Cirujano, Ortopedista y Traumatólogo, Subespecialista en Ortopedia Infantil y Trauma Ortopédico, MSc. en Educación Médica. Hospital Departamental San Vicente de Paúl*
[c] *Médico Cirujano, Ortopedista y Traumatólogo, Subespecialista en Ortopedia Infantil, Profesor Universidad Nacional de Colombia, Fundación Hospital Pediátrico La Misericordia*
[d] *Médico Cirujano, Ortopedista y Traumatólogo, Subespecialista en Cirugía de Mano y Miembro Superior, Epidemiólogo, MSc. en Bioestadística, Profesor Universidad Nacional de Colombia, Fundación Hospital Pediátrico La Misericordia*

Recibido el 29 de agosto de 2021; aceptado el 24 de mayo de 2022
Disponible en Internet el 27 de junio de 2022

PALABRAS CLAVE
Fracturas;
Niños;
Incidencia;
Epidemiología;
Urgencias médicas

Resumen
Introducción: Las fracturas en niños son un problema de salud pública y una causa importante de morbimortalidad. El objetivo de este estudio es realizar una caracterización demográfica y clínica de las fracturas en niños atendidos en dos hospitales de diferentes regiones de Colombia.
Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, mediante la búsqueda de códigos de diagnóstico CIE-10 y la revisión las historias clínicas. Análisis de datos univariado, expresando las variables cuantitativas en valores absolutos y medidas de tendencia central, y, las variables cualitativas, en tablas de frecuencias y porcentajes.
Resultados: La incidencia anual de fracturas pediátricas en el hospital regional fue de 61.34/10.000 y en el hospital pediátrico 9.16/10.000, con los mayores picos alrededor de las vacaciones escolares. Predominó el sexo masculino, la lateralidad izquierda y el grupo etario más afectado fue de 4 – 7 años. Las fracturas de radio distal, supracondíleas de húmero y diafisarias de cúbito y radio fueron las más frecuentes. Las caídas de propia altura fueron el mecanismo de lesión más común, sin embargo, los accidentes de tránsito fueron una causa importante de fracturas en el hospital regional. El manejo conservador fue el más utilizado.

* Autor para correspondencia. Médica Cirujana, Residente de Ortopedia y Traumatología, Universidad Nacional de Colombia. Número de teléfono: 3052740822. Dirección de correspondencia: Carrera 38 A # 25B - 56 Bogotá, Colombia.
Correo electrónico: axcortesn@unal.edu.co (A.X. Cortés Neira).

https://doi.org/10.1016/j.rccot.2022.05.006
0120-8845/© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Discusión: Hay concordancia con otros estudios respecto al predominio del sexo masculino, las caídas y el compromiso de extremidades superiores en fracturas pediátricas. Sin embargo, existen algunas diferencias según la época del año y la región geográfica. Conocer las características de las fracturas pediátricas es fundamental para desarrollar estrategias preventivas.

Nivel de evidencia: IV. Series de casos.

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Fractures;
Children;
Epidemiology;
Incidence;
Emergency service

Characterization of fractures in the pediatric population: Multicenter study in Colombia

Abstract

Introduction: Fractures in children are a public health problem and an important cause of morbidity and mortality. The objective of this study is to carry out a demographic and clinical characterization of the fractures in children treated in two hospitals of different regions of Colombia.

Materials and methods: Descriptive, retrospective study by searching for ICD-10 diagnosis codes and reviewing medical records. Univariate data analysis, expressing the quantitative variables in absolute values and measures of central tendency and the qualitative variables in tables of frequencies and percentages.

Results: The annual incidence of pediatric fractures in the regional hospital was 61.34 / 10,000 and in the pediatric hospital 9.16 / 10,000, with the highest peaks around school holidays. Male sex predominated, left laterality and the age group most affected was 4-7 years. Fractures of the distal radius, supracondylar humerus, and diaphyseal ulna and radius were the most frequent. Falls from standing height were the most common injury mechanism, yet traffic accidents were a major cause of fractures in the regional hospital. Conservative management was the most used.

Discussion: There is agreement with other studies regarding the predominance of males, falls, and upper limb involvement in pediatric fractures. However, there are some differences depending onthe time of year and geographic region. Knowing the characteristics of pediatric fractures is essential to develop preventive strategies.

Level of evidence: IV.

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

En muchos países, la incidencia de lesiones musculoesqueléticas ha superado la de otras enfermedades convirtiéndose en un problema de salud pública y una de las principales causas de morbimortalidad en niños[1]. Según algunos estudios, son responsables de aproximadamente 2% de las muertes entre los 0-1 años, 24% entre 1-4 años y 31% entre los 4 y 14 años[2].

Se estima que un tercio de todos los niños sufre al menos una fractura antes de los 17 años[3] y que las fracturas en general, constituyen el 9% de todas las lesiones en niños que consultan a los servicios de salud[4], el 35% de los ingresos pediátricos al servicio de urgencias, el 20% de las hospitalizaciones pediátricas y el 65% de los ingresos quirúrgicos y ortopédicos[2].

Con respecto a la distribución y el patrón de fracturas en niños, estudios previos reportan una mayor frecuencia en sexo masculino, siendo las fracturas de radio distal las más comunes, seguidas por las fracturas supracondíleas de húmero y fracturas diafisarias del antebrazo. Además, por cada tipo de fractura se registra un pico de incidencia por grupo de edad y se calcula una incidencia general de 35-62 casos por 10.000 niños por año[2].

No obstante, los datos epidemiológicos relacionados con fracturas en población pediátrica varían con el tiempo y según la región geográfica, como resultado de las diferencias socioeconómicas y culturales, el grado de urbanización y otras características poblacionales[1,5].

Una de las instituciones donde se realizó el estudio corresponde a un hospital de segundo nivel de complejidad de un municipio de Colombia, referencia para ocho municipios aledaños, admitiendo una proporción importante de pacientes procedentes de área rural[6].

Por su parte, la segunda institución era de tercer nivel de complejidad, de carácter privado, sin ánimo de lucro y dedicada al diagnóstico y tratamiento de enfermedades de alta complejidad en la población infantil, que atiende pacientes procedentes de la misma ciudad, municipios aledaños y de todas las ciudades del país.

En Colombia no existe información actualizada ni literatura científica publicada acerca de la caracterización demográfica y clínica de las fracturas en pacientes pediátricos y sus variaciones según la región geográfica en la que se presentan. Se considera necesario conocer esta información debido al aumento en la frecuencia de fracturas en niños en las últimas décadas en Colombia y teniendo en cuenta que un mayor conocimiento sobre las características de las fracturas puede orientar hacia factores de asociación, ya sean socioeconómicos, culturales, entre otros y a la posterior adopción de estrategias que permitan mitigar su impacto local.

Materiales y métodos

Es un estudio descriptivo y retrospectivo de tipo serie de casos en dos hospitales ubicados en diferentes áreas geográficas de Colombia (un hospital regional-Hospital Departamental San Vicente de Paúl, ubicado en el municipio de Garzón, Huila-, y un hospital pediátrico-Fundación Hospital Pediátrico La Misericordia, ubicado en la ciudad de Bogotá-), entre enero de 2012 y diciembre de 2018, con el objetivo de realizar una caracterización general de las fracturas de extremidades superiores e inferiores en pacientes de 0 a 14 años. Fueron excluidos del estudio los pacientes con diagnóstico de fractura en contexto de fragilidad ósea. Se determinó la incidencia de las fracturas y se analizó la distribución de éstas según las características demográficas (edad, sexo, procedencia, mes de ocurrencia) y clínicas (localización anatómica, tipo de fractura, lateralidad, mecanismo de lesión, tiempo de estancia hospitalaria, tipo de tratamiento) de las poblaciones en estudio.

Para el análisis de la distribución, se dividió arbitrariamente la muestra en grupos de edad, categorizados según los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, así: 0 - 3 años (recién nacidos, lactantes), 4 − 7 años (preescolares y mediana infancia), 8 − 11 años (preadolescentes) y 12 − 14 años (adolescentes).

La recolección de los datos necesarios para la investigación se realizó mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes encontrados a partir de una búsqueda retrospectiva de códigos de diagnóstico CIE-10 (para fractura de húmero: S422, S423, S424; fractura de cúbito y radio: S524, S526; fractura de cúbito: S520, S522; fractura de radio: S521, S523, S525; fractura de clavícula: S420; fracturas de otros dedos de la mano: S626, S627; fractura del pulgar: S625; fractura de metacarpianos: S622, S623, S624; fractura del omoplato: S421; fractura de fémur: S723, S724, S728; fractura de tibia: S821, S822, S823; fractura de peroné: S824; fractura de metatarsianos: S923, fractura de los huesos del pie: S924, S925, S927) entre 2012 y 2018 en un hospital regional de un municipio y en un hospital pediátrico de una ciudad de Colombia.

En análisis de los datos fue de tipo univariado, expresando las variables cuantitativas en valores absolutos y medidas de tendencia central, y, las variables cualitativas, en tablas de frecuencias y porcentajes. Los datos fueron presentados en tablas comparativas y gráficos.

Se tuvieron en cuenta las normas y consideraciones éticas para la investigación en salud establecidas en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, a partir de la cual se clasifica en la categoría de investigación sin riesgo a los humanos. Los datos personales de los pacientes no fueron revelados y las historias clínicas no fueron conocidas por terceros. Igualmente, el estudio fue aprobado por el comité de ética institucional. Ninguno de los autores declara conflictos de intereses y no hubo fuentes de financiación externa para la realización o publicación de este estudio.

Resultados

En el período de siete años, fueron atendidos 2487 pacientes en edades de 0 a 14 años con diagnóstico de fractura de extremidades en el hospital regional y 9361 pacientes en el hospital pediátrico.

Incidencia: según el Censo General de 2005 con proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020 y los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, realizado por el DANE, la población de niños menores de 15 años proyectada fue de aproximadamente 57,918 en los ocho municipios de los cuales proceden los pacientes atendidos en el hospital regional y 1'459,392 niños en la ciudad donde se ubica el hospital pediátrico. Utilizando estos datos de las poblaciones en riesgo, se calcula una incidencia anual de 61.34 casos de fracturas atendidos en el hospital regional por cada 10,000 niños menores de 15 años de los ochos municipios y una incidencia anual de 9.16 casos de fracturas atendidos en el hospital pediátrico por cada 10,000 niños menores de 15 años en la ciudad. La incidencia anual por grupos de edad se muestra en las figuras 1 y 2.

Distribución por edad y sexo: las fracturas de extremidades en niños versus niñas se presentaron en una razón de 3.27:1 en el hospital regional y de 1.8:1 en el hospital pediátrico, el predominio del sexo masculino se mantuvo en todos los grupos etarios. El mayor número de fracturas se presentó en el grupo de 4 − 7 y de 8 − 11 años en ambas instituciones. Es interesante notar que la ocurrencia de fracturas en niñas tiende a disminuir rápidamente hacia la adolescencia, mientras que en niños se mantiene elevada en todas las edades, tendencia observada en el hospital regional o disminuye gradualmente como lo muestra la tendencia del hospital pediátrico.

Procedencia: entre el total de niños con diagnóstico de fractura que fueron atendidos en el hospital regional durante el período de estudio, el 74% eran procedentes del mismo municipio y 26% fueron remitidos de centros de salud de primer nivel de los siete municipios aledaños. Las fracturas más frecuentes tanto en pacientes procedentes de mismo como de los demás municipios fueron antebrazo, húmero, clavícula y tibia. Por su parte, el 82% de los pacientes atendidos en el hospital pediátrico eran procedentes de la misma ciudad y 18% de municipios aledaños y otras ciudades, siendo las fracturas de antebrazo, húmero, clavícula y tibia las más frecuentes, al igual que en el hospital regional.

Localización anatómica de las fracturas: en el hospital regional, las fracturas de radio fueron las más comunes, seguidas por las fracturas de húmero y las fracturas de cúbito y radio. En el hospital pediátrico, las fracturas más frecuentes fueron las de húmero, seguidas por las de cúbito y radio y, en tercer lugar, las fracturas de radio. En miembros inferiores las fracturas más comunes en ambas instituciones fueron las de tibia. Al agruparlas por regiones anatómicas,

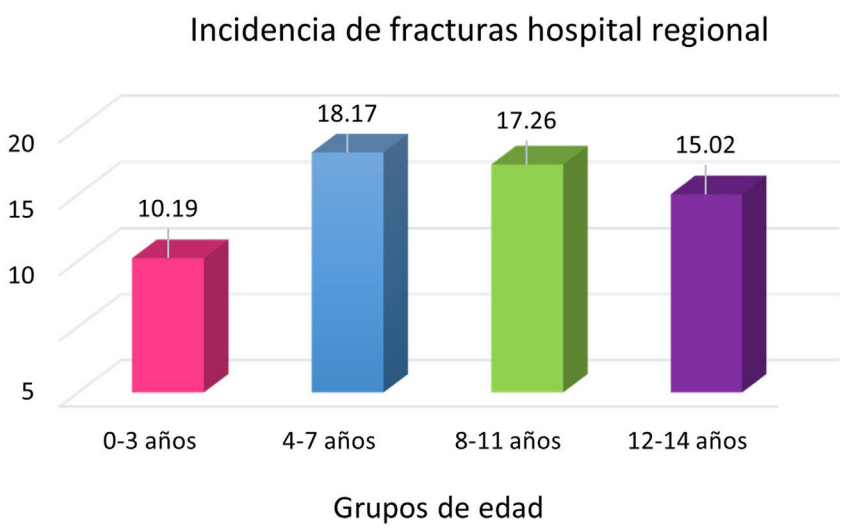

Figura 1 Incidencia anual de fracturas en pacientes pediátricos atendidos en el hospital regional entre 2012 – 2018. Fuente: elaboración propia.

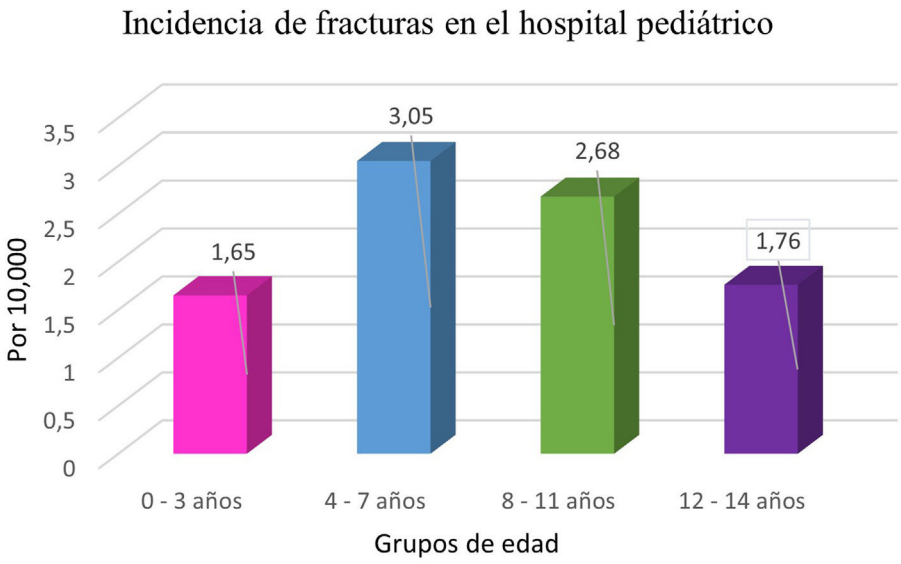

Figura 2 Incidencia anual de fracturas en pacientes pediátricos atendidos en el hospital pediátrico entre 2012 – 2018. Fuente: elaboración propia.

las fracturas de extremidades superiores fueron las más frecuentes, constituyendo más del 80% de todas las fracturas (tabla 1).

Tipo de fractura: en el hospital regional, se presentaron fracturas abiertas en 67 pacientes (2.69%), la mayoría de ellas en dedos de la mano, seguidas por fracturas de cúbito y radio, con mayor incidencia en el grupo de edad de 12 – 14 años y 4 – 11 años, respectivamente. En el hospital pediátrico, se presentaron fracturas abiertas en 175 pacientes (1.87%), siendo más frecuentes las de cúbito y radio, seguidas por las de los dedos de la mano, con mayor frecuencia de pacientes de 4-7 y 8-11 años.

Las fracturas de huesos largos que comprometieron la epífisis o segmento distal fueron las más comunes, siendo el húmero distal y el radio distal los sitios más frecuentemente comprometidos en ambas poblaciones. Una excepción a este hallazgo la constituyen las fracturas simultáneas de cúbito y radio, en las cuales la localización diafisaria fue la más común en ambos grupos.

La extremidad no dominante (el lado izquierdo, en la mayoría de los casos) fue la más comprometida por fracturas en todos los grupos de edad, en ambas poblaciones.

Variación temporal: los mayores picos de frecuencia de fracturas en el hospital regional se presentaron en los meses de agosto y febrero, que coinciden con la transición entre el final de las vacaciones escolares de mitad y final de año respectivamente y el inicio de un nuevo semestre, cuando se retoman las actividades fuera de casa. Mientras que, en el hospital pediátrico, los mayores picos se presentaron en diciembre y octubre, meses que coinciden con períodos de receso escolar. En ambas poblaciones la menor incidencia se presentó en el mes de junio. (figs. 3 y 4).

Tabla 1 Frecuencia por localización anatómica

FRACTURA	Hospital regional	%	Hospital pediátrico	%
Radio	616	24.77	1473	15.73
Húmero	528	21.23	2571	27.46
Cúbito y radio	441	17.73	1526	16.3
Clavícula	336	13.51	817	8.72
Tibia	212	8.52	1044	11.15
Dedos de la mano	95	3.82	717	7.65
Fémur	84	3.38	490	5.23
Metacarpianos	50	2.01	99	1.05
Cúbito	44	1.77	267	2.85
Artejos	34	1.37	139	1.48
Peroné	26	1.05	67	0.71
Metatarsianos	20	0.8	145	1.54
Otros	1	0.04	6	0.13
Total	2487	100.00	9361	100.00

Fuente: Elaboración propia.

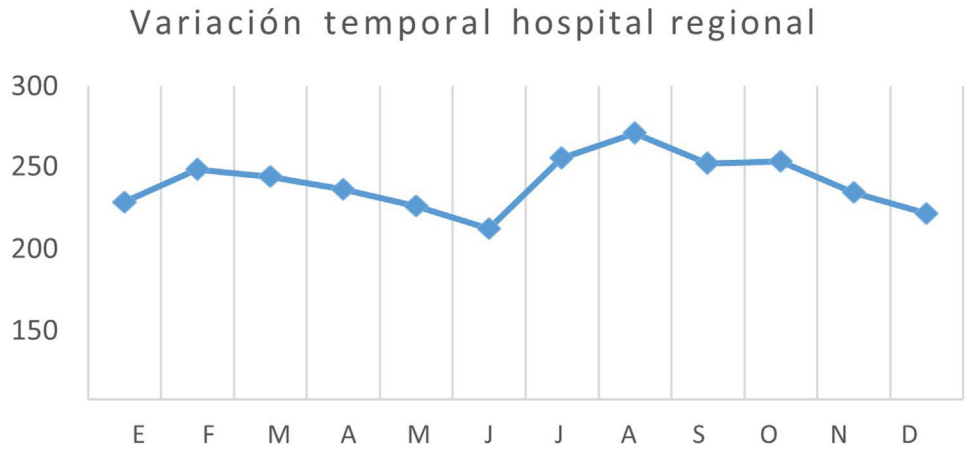

Figura 3 Variación temporal de la incidencia de fracturas en pacientes pediátricos atendidos entre 2012 – 2018. Superior: Hospital regional. Inferior: Hospital pediátrico. Fuente: elaboración propia.

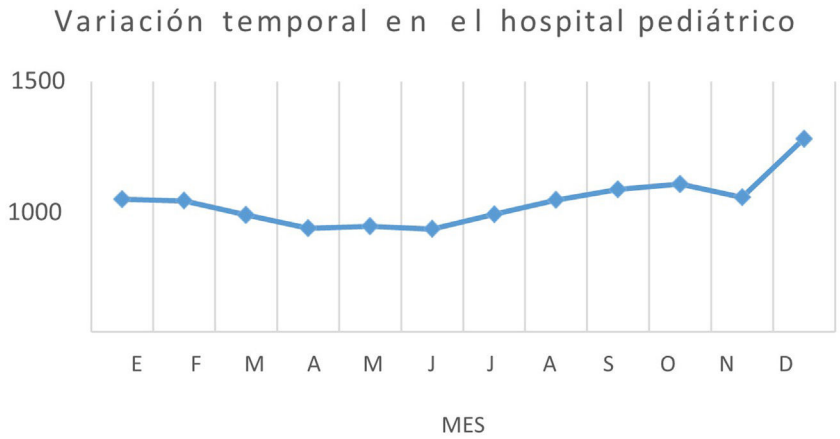

Figura 4 Variación temporal de la incidencia de fracturas en pacientes pediátricos atendidos entre 2012 – 2018. Superior: Hospital regional. Inferior: Hospital pediátrico. Fuente: elaboración propia.

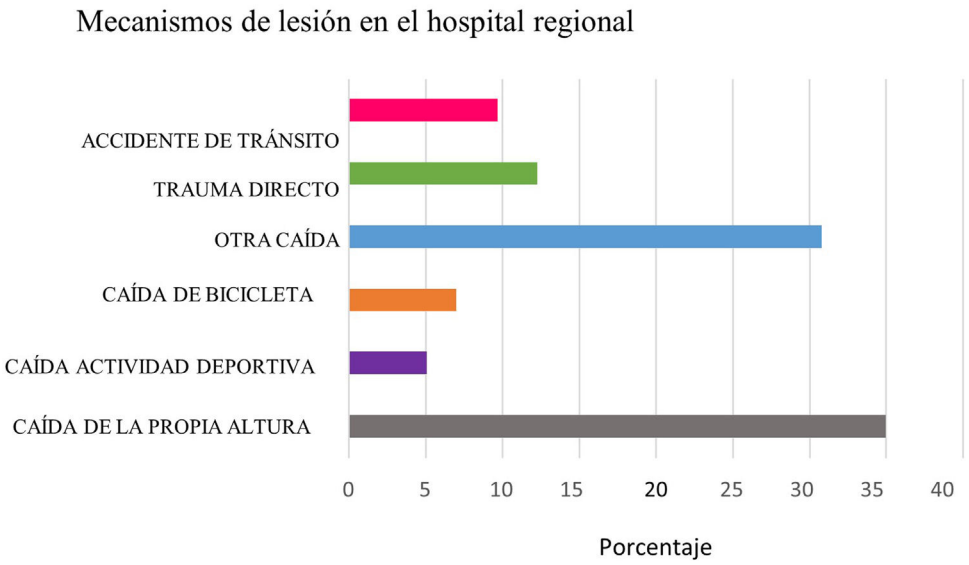

Figura 5 Mecanismos de lesión hospital regional. Fuente: elaboración propia.

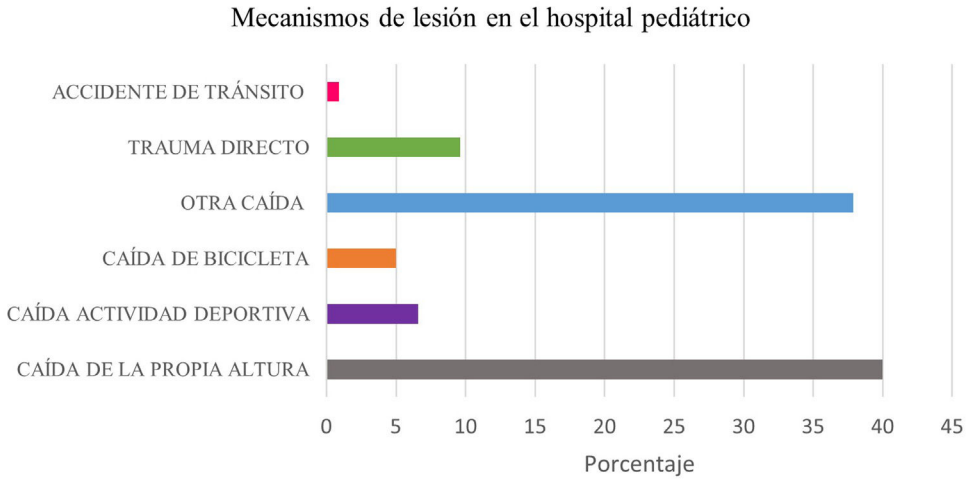

Figura 6 Mecanismos de lesión hospital pediátrico. Fuente: elaboración propia.

Mecanismo de lesión: en ambas poblaciones, las caídas de la propia altura fueron la causa más común de fracturas. Siguieron en frecuencia otras caídas (caídas de árbol, caballo, cama, muros, patines) y el trauma directo. En el hospital regional, los accidentes de tránsito fueron la cuarta causa más frecuente de fracturas, principalmente accidentes en motocicleta. Sin embargo, en el hospital pediátrico, los accidentes de tránsito fueron el mecanismo de trauma menos común. Por último, las caídas de bicicleta y caídas en actividades deportivas, dentro de las cuales se destaca el fútbol (figs. 5 y 6). En los diferentes grupos etarios la distribución fue similar a la presentada en la población general. Según la localización anatómica, las caídas de la propia altura y otras caídas continúan siendo el mecanismo de lesión más frecuente en miembros superiores, excepto en huesos de la mano donde la mayoría de las fracturas se produjeron por trauma directo. En miembros inferiores, un hallazgo a destacar es que los accidentes de tránsito fueron la principal causa de fracturas en la población del hospital regional, excepto en huesos del pie donde el trauma directo fue el mecanismo de lesión predominante.

Tiempo de estancia hospitalaria: el tiempo de estancia hospitalaria fue dividido en cuatro grupos de análisis: $\leq$ 1 día, 2 – 7 días, 8 – 30 días y $\geq$ 31 días. En ambas instituciones, más del 60% de los pacientes presentaron fracturas sin criterios quirúrgicos, con indicación de manejo conservador y el 80.5% de los pacientes del hospital regional y 54.3% de los pacientes del hospital pediátrico tuvieron egreso hospitalario en las primeras 24 horas.

Tratamiento: el tipo de tratamiento más frecuente en los dos grupos de estudio fue la inmovilización de la extremidad con o sin reducción cerrada en sala de procedimientos de urgencias, seguido por reducción cerrada bajo anestesia general o local con control mediante intensificador de imágenes e inmovilización con yeso, reducción cerrada más fijación percutánea, reducción abierta más osteosíntesis, reducción cerrada más osteosíntesis intramedular y, por último, fijación externa (figs. 7 y 8).

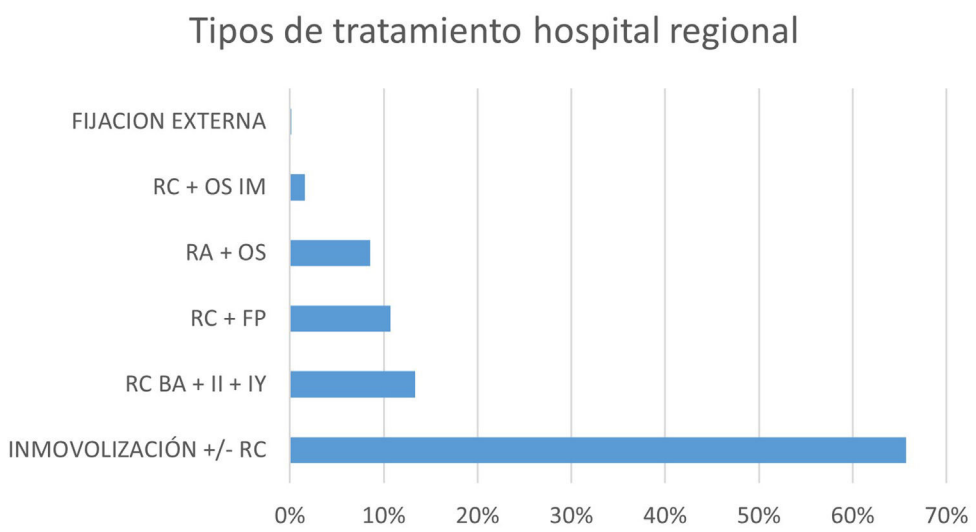

Figura 7 Tipos de tratamiento. Superior: Hospital regional, inferior: Hospital pediátrico. RC: Reducción cerrada. OS IM: Osteosíntesis intramedular. RA: Reducción abierta. OS: Osteosíntesis. FP: Fijación percutánea. BAG + II + IY: Bajo anestesia general más inmovilización. Fuente: elaboración propia.

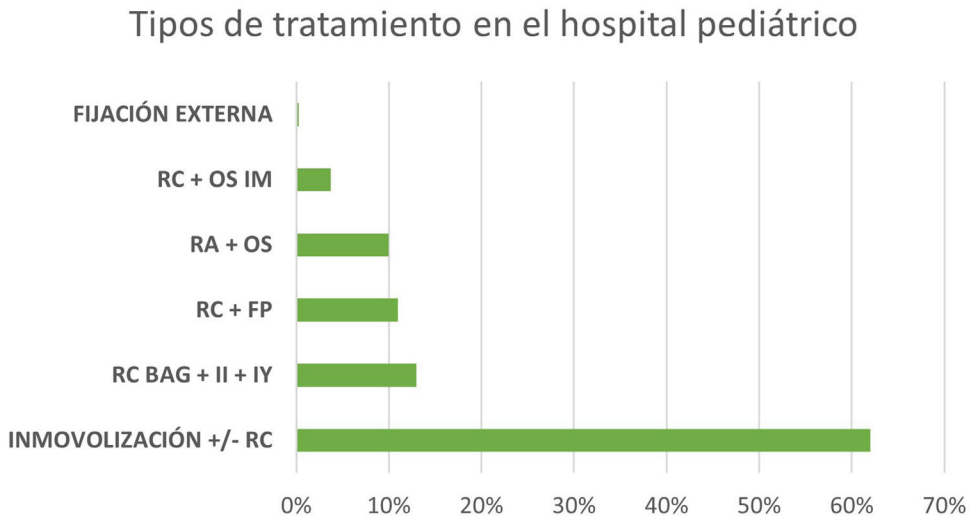

Figura 8 Tipos de tratamiento. Superior: Hospital regional, inferior: Hospital pediátrico. RC: Reducción cerrada. OS IM: Osteosíntesis intramedular. RA: Reducción abierta. OS: Osteosíntesis. FP: Fijación percutánea. BAG + II + IY: Bajo anestesia general más inmovilización. Fuente: elaboración propia.

Discusión

Se encontró una diferencia notable en la incidencia de fracturas pediátricas entre las dos instituciones participantes debido a tres factores principales: sus diferentes volúmenes poblacionales, el tipo de pacientes que atienden, siendo el hospital pediátrico un hospital pediátrico a diferencia del hospital regional que admite todos los grupos etarios, y, la existencia de múltiples instituciones en la ciudad con servicio de ortopedia y/o ortopedia infantil, a diferencia del hospital regional que es el único hospital del municipio con un servicio de ortopedia y traumatología disponible y con gran afluencia de pacientes remitidos de ocho municipios aledaños que tampoco cuentan con centros de salud de segundo nivel y servicio de ortopedia. La incidencia anual en el hospital regional fue de 61.34 fracturas por 10000 niños, la cual se considera alta en comparación con estudios publicados en otros países como China[1,7] y Reino Unido[2], cuyas incidencias se aproximan más a la encontrada en el hospital pediátrico, debido, posiblemente, a que los estudios en estos países fueron realizados en ciudades principales con características poblaciones similares a la de la ciudad. No obstante, la incidencia encontrada tanto en el hospital regional como en el hospital pediátrico fue menor a la reportada en estudios de Suecia[5], Noruega[8] y Estados Unidos[9]. Por otra parte, la incidencia de fracturas en el hospital regional fue casi el doble a la registrada por Concha et al.[10], mientras que la incidencia de fracturas en el hospital pediátrico corresponde a una tercera parte de ésta. Lo anterior confirma que existen diferencias en la caracterización clínica y

demográfica de las fracturas pediátricas según el tiempo y la región geográfica, aún dentro del mismo país.

En concordancia con gran parte de las publicaciones ([1-5,7-21]), el sexo masculino suele ser el más comprometido. Además, en estas series se observó una disminución de la frecuencia de fracturas en niñas hacia la adolescencia, mientras que en niños se mantuvo elevada o disminuyó sólo gradualmente, tendencia que también fue observada en otros estudios[1,16] y que puede estar relacionada con las diferencias entre el sexo femenino y masculino con respecto al tipo de actividad laboral y actividad física y deportiva que practican conforme aumenta la edad.

Respecto a la localización anatómica, las extremidades superiores son la más afectadas, siendo las fracturas de radio distal, fracturas supracondíleas de húmero y fracturas diafisarias de radio y cúbito las más comunes en población pediátrica. Estos hallazgos coinciden con los reportados en la mayor parte de la literatura[1,7–12,17–19,22]. Hubo una relativa alta frecuencia de fracturas de dedos de la mano en ambas instituciones, las cuales además aportan un importante número de fracturas abiertas, en contraste con la baja frecuencia encontrada por Concha et al.[10]. Esto se debe, posiblemente, a las diferencias poblacionales, pues los niños que conforman estas series no solamente provienen del área urbana sino también de áreas rurales propias y de los municipios aledaños donde es frecuente el uso de herramientas y máquinas para las actividades agrícolas, como el molino o despulpadora de café, trilladora de maíz, pulidora y guadaña, herramientas implicadas en gran número de fracturas abiertas accidentales en dedos de mano en niños. En este punto, donde la región geográfica cobra importancia, vale la pena resaltar la existencia de hallazgos diferentes en otras regiones del mundo, como se reporta en un estudio de Nigeria[13], donde las fracturas de diáfisis femoral fueron las más comunes, siendo los accidentes de tránsito en calidad de peatón la principal causa.

En cuanto a la presentación de las fracturas en ambas instituciones, se observa que sus picos más bajos se produjeron en los meses de mitad de año, que coincide con uno de los períodos de vacaciones escolares. Esta misma tendencia se reporta en estudios previos[1,2,5,7–10] y se puede explicar por el hecho de que en esta temporada gran parte de las familias salen de viaje y, por lo tanto, disminuye la población local en riesgo.

Las caídas de la propia altura y otras caídas dentro del hogar y alrededor de éste, fueron las causas más comunes de fracturas en las dos series. Este hallazgo también fue reportado por Concha et al[10], quien además encontró que los accidentes de tránsito fueron la segunda causa más frecuente. Sin embargo, en el presente estudio, los accidentes de tránsito adquirieron importancia sólo a mayor edad en la población atendida en el hospital regional, principalmente en adolescentes, lo cual se puede explicar por el mayor uso de motocicleta como medio de transporte en este grupo poblacional y región geográfica. En otras publicaciones se hace referencia a un cambio epidemiológico en los mecanismos de lesión con el desarrollo de nuevas actividades recreacionales y deportes extremos[15,20]. Además, los traumatismos causados por accidentes de tránsito son la primera causa de mortalidad en las Américas entre personas de 5 a 14 años y la segunda entre los 15 a 44 años[19,20].

La mayoría de las fracturas recibieron manejo conservador y las fracturas múltiples no fueron frecuentes, posiblemente por el escaso número de niños involucrados en traumatismos de alta energía o accidentes graves en estas regiones geográficas.

Este estudio provee datos y estimaciones que permiten explorar la heterogeneidad de las características demográficas y clínicas de las fracturas de extremidades en niños, al evaluar una cantidad importante de variables, en dos poblaciones diferentes con muestras representativas, además de suministrar un análisis de las características de las fracturas por grupos etarios pediátricos.

Solo se encontró un trabajo en Colombia acerca de la caracterización de las fracturas en niños[10], por lo que los resultados que se presentan en este trabajo se consideran un aporte importante a la literatura científica del país con información actualizada que permite conocer el comportamiento de las fracturas en dos poblaciones pediátricas de diferentes regiones colombianas.

La principal limitación de este estudio es la clasificación de las fracturas según el sistema de códigos de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud (CIE-10), que se basa en el hueso individual en lugar de la región anatómica[3], por lo que no es fácil categorizar de manera exacta las fracturas en ciertas localizaciones como la región supracondílea del húmero, la metáfisis, la región trocantérica o subtrocantérica del fémur, entre otras. Otras limitaciones son las propias de las series de casos que, aunque son útiles para formular hipótesis, no permiten establecer relaciones directas de causalidad.

En conclusión, las fracturas en niños se consideran actualmente un problema de salud pública en aumento, por lo que el conocimiento de sus características demográficas y clínicas según la región del país y la época del año resulta de gran importancia para el planeamiento de estrategias encaminadas a reducir la mortalidad y morbilidad infantil por esta causa. Así mismo, puede servir como insumo para fortalecer recursos individuales y comunitarios, entornos seguros, políticas de protección, capacitación de personal de la salud en lo referente a evaluación y tratamiento de niños con traumatismos musculoesqueléticos y otras intervenciones eficaces con la colaboración entre diferentes sectores para prevenir las lesiones y mejorar la salud y bienestar de los niños colombianos. Merecen mención especial los traumatismos infantiles en accidentes de tránsito, ya que son la principal causa de defunción y discapacidad de los niños a nivel mundial.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Cheng J, Shen W. Limb fracture pattern in different pediatric age grupos: A study of 3350 children. J Orthop Trauma. 1993;7:15–22.
2. Lund AR, Faergemann C, Lauritsen JM. A population-based study of seasonal variation in children's fractures. Dan Med J. 2021;68.

3. Wang H, Feng C, Liu H, et al. Epidemiologic Features of Traumatic Fractures in Children and Adolescents: A 9-Year Retrospective Study. BioMed Res Int 2019. 2019;1-8, http://dx.doi.org/10.1155/2019/8019063.
4. Bradshaw CJ, Bandi AS, Muktar Z, et al. International Study of the Epidemiology of Paediatric Trauma: PAPSA Research Study. World J Surg. 2018;42:1885–94, http://dx.doi.org/10.1007/s00268-017-4396-6.
5. Hedström E, Svensson O, Bergström U, Michno P. Epidemiology of fractures in children and adolescents. Increased incidence over the past decade: a population-based study from northern Sweden. Acta Orthopaedica. 2010;81:148–53.
6. DANE. Proyecciones de población. Censo Nacional de Población y Vivienda – CNPV-2018. Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion.
7. Wang H, Feng C, Liu H, Liu J, Ou L, Yu H, Xiang L. Epidemiologic Features of Traumatic Fractures in Children and Adolescents: A 9-Year Retrospective Study. BioMed Res Int. 2019, http://dx.doi.org/10.1155/2019/8019063, 8019063.
8. Randsborg P, Gulbrandsen P, Benth J, Sivertsen E, Hammer O, Fuglesang H, A° røen A. Fractures in Children: Epidemiology and Activity-Specific Fracture Rates. J Bone Joint Surg Am. 2013;95:1–7.
9. Naranje S, Erali R, Warner W, Sawyer J, Kelly D. Epidemiology of Pediatric Fractures Presenting to Emergency Departments in the United States. J Pediatr Orthop. 2016;36:45–8.
10. Concha J, Gerstner J, Gallón L, Bárcenas C. Patrón de fracturas en niños en el Hospital Universitario Cali. Rev. Col. Ort. y Traum. 1990;4:247–51.
11. Wang H, Liu H, Wu J, et al. Age, gender, and etiology differences of sports-related fractures in children and adolescents: A retrospective observational study. Medicine (Baltimore). 2019;98:e13961, http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000013961.
12. Mora FG, Carriedo JM, Bustamante BB, Mejía LC, López A, Hernández S. Fracturas más frecuentes en niños en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE. Rev Esp Méd Quir. 2012;17:175–8.
13. Wolfe JA, Wolfe H, Banaag A, et al. Early Pediatric Fractures in a Universally Insured Population within the United States. BMC Pediatr. 2019;19:1–6.
14. Wang H, Zhou Y, Liu J, Ou L, Zhao Y, Han J, Xiang L. Traumatic fractures as a result of motor vehicle collisions in children and adolescents. International orthopaedics. 2018;42:625–30.
15. Bergman E, Lempesis V, Nilsson JÅ, Jephsson L, Rosengren BE, Karlsson MK. Time trends in pediatric fractures in a Swedish city from 1950 to 2016. Acta orthopaedical. 2020;91:598–604.
16. Valerio G, Gallè F, Mancusi C, Di Onofrio V, Colapietro M, Guida P, Liguori G. Pattern of fractures across pediatric age groups: analysis of individual and lifestyle factors. BMC Public Health. 2010;10:656.
17. Younes N, El Hajj MA, Bizdikian AJ, et al. An epidemiological evaluation of fractures and its determinants among Lebanese schoolchildren: a cross-sectional study. Arch Osteoporos. 2019;14:1–7.
18. Joeris A, Lutz N, Wicki B, Slongo T, Audigé L. An epidemiological evaluation of pediatric long bone fractures — a retrospective cohort study of 2716 patients from two Swiss tertiary pediatric hospitals. BMC Pediatr. 2014;14.
19. Schalamon J, Dampf S, Singer G, Ainoedhofer H, Petnehazy T, Hoellwarth M, Saxena A. Evaluation of Fractures in Children and Adolescents in a Level I Trauma Center in Austria. J Trauma. 2011;71:E19–25.
20. Wegmann H, Orendi I, Singer G, Eberl R, Castellani C, Schalamon J, Till H. The epidemiology of fractures in infants – Which accidents are preventable? Injury. 2016;47:188–91.
21. Hedström E, Crnalic S, Kullström A, Waernbaum I. Socioeconomic variables and fracture risk in children and adolescents: a population-based study from northern Sweden. BMJ open. 2021;11:e053179.
22. Baig M. A Review of Epidemiological Distribution of Different Types of Fractures in Paediatric Age. Cureus. 2017;9:e1624.