



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

CARACTERIZACIÓN DE INGRESOS POR FRACTURAS EN EL SERVICIO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA, 2012-2019

CHARACTERIZATION OF ADMISSIONS FOR FRACTURES IN THE SURGICAL SERVICE OF THE ROOSEVELT HOSPITAL OF GUATEMALA, 2012-2019

Autores: Guillermo R. Villatoro Natareno,¹ Jorge Leopoldo Castillo Muñoz,² Teodora Julieta Lily Pérez Quiroa,³ Álvaro Vicente Castañeda Castillo,⁴ Isaac Eleazar Osorio Pérez,⁵ Anelis Jocabed Chun Bamaca.⁶

¹Médico y Cirujano. Especialista en Epidemiología. Máster en Docencia Universitaria. Médico epidemiólogo del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: gvillatoron@gmail.com

²Licenciado en Administración de Empresas. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: leopoldocastillo@hotmail.com

³Maestra de educación primaria. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: lyrioquiroya51@gmail.com

⁴Bachiller en ciencias y letras. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: duranda1977@gmail.com

⁵Perito en electrónica. Bachiller industrial. Bachiller en Teología. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: isaaosor@gmail.com

⁶Bachiller Diversificado. Secretaria Comercial y Oficinista. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: pilarchunbamaca@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: las fracturas provocadas por diferentes causas, ya sean traumáticas o patológicas, se presentan con relativa frecuencia en la población en general, y constituyen una de las causas de ingresos en los servicios de Ortopedia y Traumatología de los hospitales. **Objetivo:** determinar la prevalencia de fracturas en el servicio quirúrgico del Hospital Roosevelt entre 2012 y 2019. **Método:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con los datos de los egresados por fracturas en el servicio quirúrgico del Hospital Roosevelt desde el 2012-2019. Se operacionalizaron variables para dar salida al objetivo. Se cumplió con el principio de la confidencialidad de los datos. Las variables se resumieron con distribuciones de frecuencias absolutas y relativas; se calculó la prevalencia general y para grupo de localizaciones. **Resultados:** la prevalencia de fracturas es de 197 por cada mil ingresos que se realizan en el servicio quirúrgico del hospital. Hubo un predominio de fracturas en el sexo masculino (70%). En ambos sexos se encontró una mayor frecuencia de presentación de las fracturas en miembros superiores (41.5%) seguidas de los miembros inferiores (37%). Dentro del primer grupo predominaron las de los huesos del brazo, mientras que dentro del segundo, se presentaron con mayor frecuencia las de los huesos del brazo. **Conclusión:** el Hospital Roosevelt es público y de referencia nacional. En él se recibe una quinta parte de sus ingresos por fracturas en servicios quirúrgicos, lo cual genera un problema de salud digno de ser analizado para identificar sus causas.

Palabras clave: fracturas, causas de ingreso, localización de la fractura, prevalencia



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

ABSTRACT

Introduction: fractures caused by different causes, whether traumatic or pathological, occur relatively frequently in the general population, and constitute one of the causes of admissions to hospital Orthopedics and Traumatology services. *Objective:* to determine the prevalence of fractures in the surgical service of the Roosevelt Hospital between 2012 and 2019. *Method:* a descriptive cross-sectional study was conducted, with data from those discharged for fractures in the surgical service of the Roosevelt Hospital from 2012-2019. Variables were operationalized to achieve the objective. The principle of data confidentiality was complied with. Variables were summarized with absolute and relative frequency distributions; prevalence was calculated overall and for group of locations. *Results:* the prevalence of fractures was 197 per thousand admissions to the hospital surgical service. There was a predominance of fractures in the male sex (70%). In both sexes there was a higher frequency of fractures in the upper limbs (41.5%) followed by the lower limbs (37%). Within the first group, fractures of the arm bones predominated, while within the second group, fractures of the arm bones were more frequent. *Conclusion:* the Roosevelt Hospital is a public hospital and a national reference. It receives one fifth of its admissions for fractures in surgical services, which generates a health problem worthy of being analyzed to identify its causes.

Key words: fractures, causes of admission, fracture location, prevalence

INTRODUCCIÓN

Las fracturas se reconocen como una pérdida de continuidad del hueso. Cuando el el hueso quebrado rompe la piel, se está ante una fractura abierta o compuesta. De forma general éstas se presentan como consecuencia de accidentes automovilísticos, caídas o lesiones deportivas. Pero no son las únicas que causan las fracturas, pues la pérdida de masa ósea y la osteoporosis, que causa debilitamiento de los huesos, también conduce a esta lesión del hueso.

Como síntoma principal subsecuente se encuentra el dolor que conduce a la impotencia funcional, la inflamación o edema, en ocasiones la deformidad de la zona donde se presenta según el tipo de fractura que se encuentre. Siempre requiere de diagnóstico médico certero, para lo cual con frecuencia se requieren análisis de laboratorio o estudios de diagnóstico por imágenes.

Un médico especialista en ortopedia y traumatología debe tratarla, y muchas veces con carácter urgente por la lesión de vasos importantes. El tratamiento de forma general implica regresar el hueso a su lugar y, luego, inmovilizarlo con un yeso o una férula para que sane. Los días de esta inmovilización dependen del tipo de fractura. En algunas ocasiones, para volver a acomodar el hueso, puede ser necesario hacer una cirugía o colocar varillas de metal.

De ahí que se clasifiquen como agudas, a aquellas que se curan en cuestión de días o semanas, en tanto que son catalogadas de grave las que necesitan atención urgente. A veces el panorama en los países del tercer mundo es tan difícil, que aún las graves, cuando no ponen en peligro la vida del paciente, se demoran con la cirugía, lo cual conduce a secuelas permanentes que producen discapacidad en el individuo.

El propósito de esta investigación es determinar la prevalencia de fracturas en el servicio quirúrgico del Hospital Roosevelt entre 2012 y 2019.



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en los casos egresados del servicio quirúrgico del Hospital Roosevelt, con diagnóstico de fractura en cualquier localización, entre los años 2012-2019. El universo de estudio estuvo constituido por los 16301 pacientes que cumplieron con la condición antes expuesta. No se extrajo muestra.

No se trabajó con pacientes, sino con los datos de la historia clínica que se recoge en las bases de datos del Departamento de Estadísticas del hospital objeto de estudio. Se cumplió con el principio de confidencialidad de los datos, al ser trabajados estos sólo por investigadores y con fines investigativos. La información obtenida fue presentada de forma colectiva y no individual.

Para dar respuesta al objetivo propuesto, se operacionalizaron las variables sexo, localización de la fractura, localización de fracturas dentro de Miembros superiores e inferiores. Para todas las variables cualitativas o cuantitativas, se calcularon frecuencias absolutas y relativas. La información fue presentada en su forma tabular. Para el procesamiento de la información se utilizó el software Excel de Microsoft Office 2010.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se presentaron 16 067 fracturas, lo cual representa un 20% de todas las causas de ingresos en servicio quirúrgico en este periodo; y una prevalencia de 197 pacientes fracturados por cada 1000 ingresos en el servicio Quirúrgico del Hospital Roosevelt entre 2012-2019.

Es importante destacar que para realizar la discusión de los resultados, se contó con la limitación de no encontrar investigaciones con un análisis de los datos similar a los presentados en esta investigación.

Nótese en la tabla 1, la distribución de las fracturas según su localización y el sexo. En cuanto a la mayor prevalencia de las localizaciones, se encontró a las de miembros superiores con 82 pacientes por cada 1000 ingresos. En tanto la fractura de tórax es la de menos prevalencia con 4 por cada mil ingresos en el servicio quirúrgico del hospital.

El sexo en el que predominaron las fracturas fue en el masculino (casi un 70%), con un índice de 43 mujeres por cada 100 hombres. En ambos grupos se encontró mayor cantidad de pacientes con fracturas en miembros superiores seguido de la de miembros inferiores.

Tabla 1. Distribución de pacientes según localización de fracturas y sexo.

Fracturas	F		M		Total		Prevalencia * 1000 ingresos
	No	%	No	%	No	%	
Miembros superiores	2112	13.1	4551	28.3	6663	41.5	82
Miembros inferiores	1702	10.6	4240	26.4	5942	37.0	73
Cadera y/o columna	846	5.3	899	5.6	1745	10.9	21



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

Cabeza	174	1.1	1227	7.6	1401	8.7	17
Tórax	46	0.3	270	1.7	316	2.0	4
Total	4880	30.4	11187	69.6	16067	100.0	197

Las fracturas presentan una alta prevalencia en el área de emergencia según el Benjamin M, con una frecuencia mayor a seiscientos mil pacientes al año atendidos en el área de traumatología en los Estados Unidos.¹

A pesar de la baja prevalencia de las fracturas de tórax, es importante destacar que éstas pueden poner en peligro la vida de la persona, pues al tener fracturas de múltiples costillas puede provocar un tórax batiente, con las consecuencias que esto trae.

El trauma de tórax tiene implicaciones serias; representa el 20% de las muertes por trauma. El tórax inestable agrava el problema y es responsable de una elevada morbilidad y mortalidad.² Las costillas fracturadas deben ser tratadas de forma individual, según la severidad de los daños ocasionados.³

El trauma torácico tiende a ser una patología compleja según el criterio de varios entendidos en el tema. En Lima se reporta un incremento de los casos vistos en los servicios de emergencia de los hospitales,⁴ lo cual hace pensar en un posible subregistro en durante los 8 años analizados.

En esta investigación la fractura de cadera y/o columna es la tercera en orden de aparición. Pero en este grupo predominan las de cadera sin lugar a dudas. Tratarlas cuánto antes garantiza la disminución de secuelas permanentes en los pacientes.

Los pacientes que sufren una fractura de cadera, con frecuencia son llevados al servicio de urgencias posterior a una caída. En la mayoría de los pacientes presentan imposibilidad para caminar y al examinarlos se hace evidente el acortamiento y rotación externa de la extremidad afectada.⁵

Cuando la fractura de cadera se detecta temprano, elegir el mejor tratamiento conduce a minimizar la morbilidad y mortalidad, así como la estadía hospitalaria. Además, ayuda a prevenir una rápida disminución de la calidad de vida, que con frecuencia está relacionada a este tipo de fractura.⁵

La fractura de cadera está asociada a varios factores de riesgo y es una de las principales causas de ingreso en ancianos.⁶ "...se conoce con certeza que la proporción de esta es de 2:1, siendo las menos favorecidas las mujeres debido a la geometría propia de la pelvis y el fémur y a la osteoporosis secundaria a la postmenopausia."⁶

Esta descripción de Rego Hernández y colaboradores es opuesta a la situación encontrada en el presente estudio, donde predominaron los hombres. También encontraron un predominio del sexo femenino, autores como Valdés y colaboradores,⁷ entre otros.^{8,9,10}

En cuanto a las fracturas de miembros inferiores, se encontró mayor frecuencia de aparición en las relacionadas con los huesos de tibia y peroné, seguida de las de tobillo y calcáneo. Las primeras se presentaron en 34 pacientes de cada 1000. (Ver tabla 2)



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

Tabla 2. Distribución de pacientes con fracturas en miembros inferiores según sexo.

Fracturas en miembros inferiores	F		M		Total		Prevalencia * 1000 ingresos
	No	%	No	%	No	%	
Fémur	220	3.7	691	11.6	911	15.3	11
Rodilla	171	2.9	296	5.0	467	7.9	6
Tibia y/o peroné	672	11.3	2079	35.0	2751	46.3	34
Tobillo y/o calcáneo	548	9.2	776	13.1	1324	22.3	16
Pie	91	1.5	398	6.7	489	8.2	6
Total	1702	28.6	4240	71.4	5942	100.0	73

En cuanto a las fracturas tibiales, Meléndez encuentra un 36%, cifra ésta ligeramente inferior a la encontrada en este estudio. En su caso predominaba el masculino con un 68%, cifra similar a la encontrada por los autores de la presente investigación.¹¹

En la tabla 3 se puede apreciar que las fracturas que más se observaron en ambos sexos fue la de radio y/o cúbito en casi el 48% de las fracturas de los miembros superiores, seguida de las de la mano (24%), tanto en metacarpo como en falanges.

Tabla 3. Distribución de pacientes con fracturas en miembros superiores según sexo.

Fracturas en miembros superiores	F		M		Total		Prevalencia * 1000 ingresos
	No	%	No	%	No	%	
Hombro	23	0.3	62	0.9	85	1.3	1
Húmero	363	5.4	641	9.6	1004	15.1	12
Codo	159	2.4	286	4.3	445	6.7	5
Radio y/o cúbito	1175	17.6	2017	30.3	3192	47.9	39
Muñeca	162	2.4	194	2.9	356	5.3	4
Mano	230	3.5	1351	20.3	1581	23.7	19
Total	2112	31.7	4551	68.3	6663	100.0	82



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

Wilches Mora encontró en su estudio una prevalencia de 10.7 por cada 100 pacientes para las fracturas de radio, y predominaron en los hombres.¹ Las fracturas de miembro superior por lo general se presentan como consecuencia de caídas, en especial las de radio distal y muñeca, porque muchas veces las personas caen con la mano extendida.¹²

En Reino Unido se realizó una investigación con casuística de 10 años, donde revelan que la mayoría de las fracturas de radio distal se produjeron en invierno y predominaron las mujeres con un 68% y en hombres con 32%. Dentro de las causas que explican esto se observó la falta de síntesis de vitamina D provocando osteoporosis.¹³

Hevonkorpi y colaboradores analizaron 21 965 pacientes en el Hospital Nacional de Finlandia, los cuales presentaron fracturas de radio distal donde el tratamiento quirúrgico se mantuvo con valores de 61,1 – 67,8 por cada 100.000 pacientes al año.¹⁴

Sánchez Angulo realizó una investigación en España, donde se observa mayor frecuencia de fractura de radio distal en el sexo femenino, por lo que se evidencia cifras en donde 170 hombres por cada 100000 habitantes al año presentan dicha fractura y por otro lado se mostró que 730 mujeres por cada 100000 al año presentan este tipo de fractura, a esto se le asocia a que se encontraban en la postmenopausia.¹⁵

Estas cifras superan con creces las encontradas en el presente estudio, donde además se englobaron todos los tipos de fractura de radio y cúbito, pero con mayor frecuencia en el sexo femenino.

CONCLUSIONES

Se determinó la prevalencia de fracturas en el servicio quirúrgico del Hospital Roosevelt entre 2012 y 2019. El hospital es público y de referencia nacional. En él se recibe una quinta parte de los ingresos por fracturas, lo cual genera un problema de salud digno de ser analizado para identificar las causas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wilches Mora MV. Prevalencia, características clínicas y epidemiológicas de las fracturas de radio distal en pacientes atendidos en el área de traumatología del Hospital General Macas, enero 2017 – septiembre 2019. Universidad Católica de Cuenca.; 2020. Unidad académica de salud y bienestar carrera de Medicina [Internet]. Edu.ec. [cited 2021 Apr 29]. Available from: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8337/1/9BT2020-MTI010.pdf>
2. Usi VM, Villalobos RM, Luna MR, Luna-Tovar A. Tratamiento quirúrgico del tórax inestable. ¿Dónde nos encontramos? Experiencia de un hospital privado. Cir gen. 2017;39(4):237–46. [cited 2021 Apr 29]. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77692>
3. Oliu Lambert H, Nazario Dolz AM, Falcón Vilariño GC, López Martín E, Pérez Suárez O. Osteosíntesis de múltiples fracturas costales desplazadas en un paciente con tórax batiente. Rev cuba cir. 2018;57(2):1–7. [cited 2021 Apr 29]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932018000200010&script=sci_arttext&tlng=pt
4. Castañeda Saldaña E, Briceño Alvarado ME, Del Castillo Peralta CE, Rojas Martínez F. Reconstrucción temprana en el tórax inestable con sistema de osteosíntesis torácico. Reporte de caso. Rev Medica Hered. 2019;29(4):243. [cited 2021 Apr 29]. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2018000400007&script=sci_arttext
5. Muñoz GS, Lavanderos FJ, Vilches AL, Delgado MM, Cárcamo HK, Passalacqua HS, et al. Fractura de cadera. Cuad cir. 2008;22(1):73–81. [cited 2021 Apr 29]. Available from: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2513>



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

6. Rego Hernández J de J, Hernández Seuret CA, Andreu Fernández AM, Lima Beltrán ML, Torres Lahera ML, Vázquez Martínez M. Factores asociados a la fractura de cadera en el hospital clínicoquirúrgico “Dr. Salvador Allende.” Rev Cub Salud Publica. 2017;43:149–65. [cited 2021 Apr 29]. Available from: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2017.v43n2/149-165/es/>
7. Valdés Franchi-Alfaro H, Nápoles Pérez M, Peña Atrio GA, Pereda Cardoso O. Morbimortalidad de las fracturas de caderas. Rev cuba ortop traumatol. 2018;32(1):1–17. [cited 2021 Apr 29]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2018000100003
8. Escarpanter Bulies JC. Morbilidad y letalidad por fractura de cadera. Evaluación del quinquenio 1991-1995. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1997;11(1):79-86.
9. Rodríguez Álvarez J, Serra Resach JA. El problema socio-económico y sanitario en las fracturas de cadera del anciano. En: Ferrandez Portal L, editor. Fracturas de cadera del anciano. Madrid: Medical Marketing Communication; 2001. p.339-46.
10. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. JAMA. 2004;291(14):1738-43.
11. Meléndez Castro S. Prevalencia de lesiones de meniscos en pacientes con fracturas de platillo tibiales. Universidad De San Carlos De Guatemala [Internet]. Edu.gt. [cited 2021 Apr 29]. Available from: <http://bibliomed.usac.edu.gt/tesis/pre/2018/072.pdf>
12. Schroeder JD, Varacallo M. Smith’s Fracture Review. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [citado 17 de diciembre de 2019]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547714/>
13. Stirling ERB, Johnson NA, Dias JJ. Epidemiology of distal radius fractures in a geographically defined adult population. J Hand Surg Eur Vol. 2018;43(9):974-82.
14. Hevonkorpi TP, Launonen AP, Huttunen TT, Kannus P, Niemi S, Mattila VM. Incidence of distal radius fracture surgery in Finns aged 50 years or more between 1998 and 2016 – too many patients are yet operated on? BMC Musculoskelet Disord [Internet]. diciembre de 2018 [citado 1 de octubre de 2019];19(1). Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-018-1983-04>.
15. Sánchez Angulo P. Fracturas de extremidad distal del radio: estudio comparativo entre el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico: diferencias entre menores y mayores de 65 años. Proy Investig. Universidad de Murcia; 2017



ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

Carta de declaración del autor o de los autores

Guatemala, 23 de abril de 2021

Dirigido a: Editora Ejecutiva de la RCTS

A continuación le anexamos los datos relacionados con la declaración del autor o los autores del trabajo titulado: "CARACTERIZACIÓN DE INGRESOS POR FRACTURAS EN EL SERVICIO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA, 2012-2019"

Enviado a la sección de la revista: "Artículo Original Cualitativo"

El trabajo ha sido enviado simultáneamente a otra revista: Si ___ No_x__	El trabajo es original e inédito: Si_x__ No ___
Los autores ceden los derechos de publicación a la Revista Cubana de Tecnología de la Salud: Si_x__ No ___	Existe conflicto de interés entre los autores: Si ___ No_x__
Novedad científica, aporte a la ciencia o importancia de esta publicación: Se aportan cifras sobre el comportamiento de las fracturas en un hospital de referencia nacional, lo cual enriquece las estadísticas para el gremio científico y la población en general.	
Cuál es la contribución de esta publicación a las bases epistémicas de Tecnología de la Salud ? Sin la presencia de los Tecnólogos de la Salud en cada una de las etapas de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes, no sería posible la atención de la población con la mejora de la calidad de los servicios que esta requiere. La radiología es de vital importancia en estas etapas.	
Esta investigación es una salida de proyecto de investigación: Si ___ No_x__	
Contribución como autoría	Nombre de los Autores
Contribuciones sustanciales para la concepción o el diseño del trabajo.	Guillermo y Leopoldo
Adquisición, análisis o interpretación de datos.	Todos los autores
Creación de nuevo software utilizado en el trabajo.	-
Ha redactado el trabajo o ha realizado una revisión sustancial.	Guillermo y Leopoldo
Aprobó el envío de la versión presentada (y cualquier versión sustancialmente modificada que implica la contribución del autor para el estudio).	Todos los autores
Traducción de título y resumen	Guillermo
Otras contribuciones (Cuál)	-
Todos los autores están de acuerdo con ser personalmente responsables de las propias contribuciones y las de los autores y garantizan que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo, incluso en las cuales el autor no estuvo personalmente involucrado, fueron adecuadamente investigadas, resueltas y la resolución fue documentada en la literatura: Si_x__ No ___	
Todos los autores están de acuerdo con la versión final de la publicación: Si_x__ No ___	
Todos los autores garantizan el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y de publicación científica, así como de la bioética: Si_x__ No ___	
Fecha de recibido: 23 de abril de 2021 Fecha de aprobado: 30 de abril de 2021	
 Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional .	