

USO DE PLACAS, TORNILLOS Y PINES MÁS INMOVILIZACIÓN CON FERULA DE YESO EN FRACTURA DE COLLES EN PACIENTE MAYORES DE 65 AÑOS

Beker Alfonso Bayuelo Garcia ¹ Carlos Enrique Meza Hernandez ¹

¹ Medico interno Universidad Libre Seccional Barranquilla, Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, Norte de Santander, Colombia

Resumen

Objetivo: Determinar el uso de placas, tornillos y pines más inmovilización con férula de yeso en fractura de Colles en pacientes mayores de 65 años en los años 2019 y 2020 en nuestro servicio.

Método: Se seleccionó e identificó la población de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se llevó a cabo el levantamiento formal de datos en la población a estudio, en la cual se analizó la historia clínica y el tipo de tratamiento aplicado en la fractura. Los datos se procesaron en Microsoft Excel versión Office 365. Según el tipo de diseño, es del tipo descriptivo, según el nivel del conocimiento es descriptivo, según el método utilizado, es observacional y según el campo clínico epidemiológico es un estudio de casos.

Resultados: Se recopilaron 1159 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Fractura de radio distal, en el periodo 2019-2020, de las cuales 146 correspondían a pacientes mayores de 65 años y 77 cumplieron criterios de inclusión que la edad promedio de los pacientes que se incluyeron en este estudio fue de 76 años, siendo la edad más baja encontrada 66 años y el de mayor edad 93 años. El 22.1% hombres y 77,9 % mujeres. El promedio de edad para mujeres fue 76 años y para hombres de 75 años., se realizaron 10 (13 %) colocaciones de pines; 44 (57,1%) placas y tornillos; 7 (9,1%) placas, 11(14,3%) pines y yesos; y 5 (6.55 %) otros procedimientos quirúrgicos como clavos y utilización de más de dos métodos quirúrgico en el mismo acto.

Conclusiones: De los 77 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por presentar fractura de radio distal, el sexo más afectado fue la mujer (77,9 %), con un rango de edad entre 66 y 93 años, con un promedio de edad de 76 años. El procedimiento quirúrgico más utilizado en nuestro servicio para esta población fue la colocación de placas y tornillos, con un 57,1 % (n=44) de los casos; de los cuales 33 fueron mujeres (75 %).

Abstract

Objective: To determine the use of plates, screws and pins plus immobilization with plaster splint in Colles fracture in patients older than 65 years in 2019 and 2020 in our service.

Method: The population was selected and identified according to the inclusion and exclusion criteria, the formal data collection was carried out in the study population, in which the clinical history and the type of treatment applied in the fracture were analyzed. The data were processed in Microsoft Excel version Office 365. According to the type of design, it is descriptive, according to the level of knowledge it is descriptive, according to the method used, it is observational and according to the clinical epidemiological field it is a case study.

Results: 1159 clinical histories of patients with diagnosis of Fracture of distal radius were collected, in the period 2019-2020, of which 146 corresponded to patients older than 65 years and 77 met inclusion criteria that the average age of patients who were included in this study was 76 years, being the lowest age found 66 years and the oldest 93 years. 22.1% were men and 77.9% were women. The average age for women was 76 years and for men 75 years. In the study, 10 (13%) pin placements were performed; 44 (57.1%) plates and screws; 7 (9.1%) plates, 11 (14.3%) pins and casts; and 5 (6.55%) other surgical procedures such as pins and use of more than two surgical methods in the same act.

Conclusions: Of the 77 patients who underwent surgery for presenting distal radius fracture, the most affected sex was female (77.9 %), with an age range between 66 and 93 years, with an average age of 76 years. The surgical procedure most used in our service for this population was the placement of

plates and screws, with 57.1 % (n=44) of the cases; of which 33 were women (75 %).

INTRODUCCIÓN

En 1814, Abraham Colles publicó su histórico tratado sobre fracturas de Radio distal (FRD o DRF por sus siglas en inglés *Distal radius Fracture*) que lo llevó a recibir su recompensa epónima. El término "fractura de Colles", hace referencia a una fractura del radio distal en la que hay una deformidad clínica obvia y típica, comúnmente conocida como una deformidad en forma de tenedor, debido a la forma del antebrazo resultante. En "Sobre la fractura de la extremidad carpiana del radio", Colles realiza múltiples cuestiones a quienes en su momento describieron todas las lesiones de muñeca como dislocaciones. Él postula que "la ausencia de crepitación, y de los otros síntomas comunes de fractura, junto con la hinchazón que surge instantáneamente en esta, como en otras lesiones de la muñeca, hacen muy difícil determinar la naturaleza real del caso". De igual forma describe cómo reducir la lesión y señala la importancia de la inmovilización con una férula de madera para evitar que la muñeca caiga en un desplazamiento dorsal (1) (2) (3) (4)

Las fracturas del radio distal, a menudo denominadas "fracturas de muñeca" , son frecuentes tanto en niños como en adultos. Por lo general, ocurren dentro de los tres centímetros de la articulación radiocarpiana, donde el extremo distal (inferior) del radio se encuentra con dos (el semilunar y el escafoides) de los ocho huesos que forman el carpo (muñeca). La mayoría son lesiones cerradas, la piel suprayacente permanece intacta. (1)

Las fracturas de radio distal son una de las lesiones de muñeca más comunes, representan una sexta parte del número total de consultas al servicio de emergencias y del 26% al 46% de todas las fracturas observadas en la atención primaria de salud. En los países occidentales, el 6% de las mujeres tendrá un DRF a la edad de 80 años. Recientemente, la incidencia de DRF ha aumentado en todos los grupos de edad en todo el mundo. A medida que la población crece en cantidad y edad, el volumen de pacientes con DRF que requieren tratamiento

seguirá aumentando. La causa exacta de esta tendencia al alza aún no está clara. Se han presentado, algunas teorías sugieren que podría deberse a efectos del estilo de vida (diferencias entre los estilos de vida urbano y rural), obesidad infantil u osteoporosis. La razón más común es que las personas mayores de 50 años se caen de una altura de pie o más baja, aterrizando sobre sus manos. Cada año, el 30% de las personas mayores de 65 años caerá y las tasas aumentarán con la edad. Las fracturas de Colles se caracterizan por una fractura de baja energía, que se produce principalmente a unos 2 cm por encima de la superficie articular del radio distal, donde se encuentra la unión del hueso cortical y el hueso aneloso. El tratamiento de las FRD se divide principalmente en tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico. Pero la cirugía puede traer dolor y una carga económica para el paciente. El tratamiento conservador, reducción más fijación externa, se adopta generalmente para la mayoría de estas fracturas. En el tratamiento conservador, no se encuentra determinado el uso de férula de yeso o férula para las FRD, dado los pocos estudios presentes, lo que dificulta la toma de decisiones clínicas. Hasta donde se ha indagado, no se ha recuperado una revisión sistemática y un metaanálisis sobre este tema. (5) (6) (7) (8).

Hoy en día se dispone más que nunca de una mejor comprensión de la anatomía radiocarpiana, la biomecánica de la muñeca y la fisiología ósea, y existe un esfuerzo continuo para perfeccionar las técnicas quirúrgicas para optimizar los resultados. Comprender los avances que se han realizado en el tratamiento de la DRF proporciona un aprecio por el pasado y una aguda perspectiva del progreso hacia el futuro. Según la historia de la gestión de DRF, las contribuciones realizadas se pueden dividir libremente en 3 épocas con objetivos aparentemente diferentes. En la primera era, los médicos lucharon con la capacidad de diagnosticar fracturas. en el radio distal. En el segundo, comprendieron el diagnóstico, pero carecían de buenas opciones terapéuticas para abordar todas las lesiones. En el período más reciente, los cirujanos tienen como objetivo mejorar su técnica quirúrgica y delinear mejor los protocolos de tratamiento para maximizar los resultados funcionales y minimizar la morbilidad. (2) (3) (9). Este estudio busca determinar el uso de placas, tornillos y pines más inmovilización con férula de yeso en fractura de colles en paciente mayores de

65 años, en el periodo 2019-2020 en nuestro servicio, y determinar el procedimiento quirúrgico más utilizado en este grupo de pacientes.

Manejo de la Fractura de Colles

Los parámetros para el tratamiento de las fracturas distales de radio incluyen la presencia o ausencia de compromiso intraarticular, la existencia de desplazamiento o su ausencia, grado de estabilidad; edad y actividad física del paciente, el grado de afectación de la articulación radio cubital distal, lesiones asociadas; así como la experiencia del cirujano con la técnica y abordaje. (10)

Clásicamente, el tratamiento conservador era el de elección en este tipo de fracturas, consistiendo en la reducción ortopédica de las mismas e inmovilización posterior con un vendaje hasta su completa consolidación. En las últimas décadas, se ha presentado cierta tendencia progresiva al tratamiento quirúrgico de estas fracturas, debido a los importantes trastornos funcionales residuales que suelen acompañar a los métodos conservadores, especialmente en pacientes jóvenes en edad laboral. Se han descrito diferentes métodos para mantener la reducción de la fractura, cada uno de ellos con sus ventajas e inconvenientes. Entre éstos se pueden citar las agujas de Kirschner, introducidas de forma tradicional (11) o según la técnica descrita por Kapandji (12) distintos tipos de fijadores externos (13), placas diversas, aplicadas bien en la cara palmar o en la cara dorsal de la parte distal del radio (14) etc. El uso de cada tipo de osteosíntesis depende en las distintas series del tipo de fractura que haya que tratar. (15)

Reducción cerrada con férula y enyesado.

En ancianos, la fractura clásica de Colles se pueden tratar de manera satisfactoria mediante la reducción cerrada con férula y enyesado. Casi siempre se produce deformidad en tenedor, Sin embargo, en la mayoría de los pacientes, poco demandantes, este tratamiento puede lograr movimientos funcionales en la muñeca. Si hay acortamiento significativo se puede producir inestabilidad medio carpiana o deformidad en zigzag. Otro problema potencial es una artrosis en la articulación radio ulnar distal y el empalme carpiano ulnar (16) (17).

Fijación con clavos percutáneo (Pines)

Esta estrategia de tratamiento quirúrgico consiste en la colocación de clavos percutáneos, que pueden estar enhebrados o no. Es menos invasiva, más rápida o menos exigente desde el punto de vista técnico que la cirugía abierta, en la que el hueso fracturado queda expuesto a la vista directa. (1)

Los clavos percutáneos pueden ser un coadyuvante eficaz en el tratamiento con inmovilización con yeso o de fijación externa. Pueden sostener en buena posición a fragmentos metafisario de gran tamaño y prevenir de esta forma un colapso o alineación defectuosa. (16) (18)

También se les usan en la llamada técnica con clavos intra focal, en la cual el clavo se coloca en el sitio mismo de la fractura. Éste puede ser la solución que logre el alineamiento anatómico y que evite la pérdida de la reducción antes lograda. (16) (18) (19)

Reducción abierta y fijación interna con placas y tornillos.

Ésta puede ser una técnica muy eficaz para reducir la fractura. Si los fragmentos óseos son grandes, también se puede mantener la reducción. Sin embargo, esta técnica tiende a fracasar cuando hay muchos fragmentos y desplazamientos. Otros inconvenientes son la incisión practicada con la probable cicatrización posterior, así como la posibilidad de retirar en el futuro la placa y los tornillos. Además, la técnica operatoria implica el desgarramiento de tejidos blandos y la posible devascularización de fragmentos pequeños durante el proceso de reducción abierta y fijación interna (20) (21).

El tratamiento de las fracturas de radio distal mediante placa volar es una alternativa segura, que permite una reducción anatómica y estable, así como la movilización precoz de la muñeca, con buenos resultados funcionales y radiológicos con pocas complicaciones, como se menciona en un estudio publicado en Revista Española de cirugía ortopédica realizado por J. Vicent-Verau y colaboradores . (22)

Fijación externa.

La fijación externa sirve para manejar las fracturas de la porción distal del radio. En comparación con el enyesado, es una forma más directa de controlar la longitud total del radio distal y su inclinación en cierto grado. La aplicación de la

tracción indirecta sobre los fragmentos de la fractura que aprovecha la “ligamento taxis” por medio de clavos fijos también puede ser muy efectiva. Incluso se tiene la ventaja adicional de no desvascularizar los fragmentos óseos y de no practicar la incisión quirúrgica. (18) (16) (23) . Sin embargo, en un estudio realizado en el 2008 por Frankie Leung y colaboradores (24) donde se buscaba comparar la fijación externa y percutánea con clavos con la fijación con placas para las fracturas de radio distal intraarticulares, demostró que la fijación con placa es mejor que la fijación externa combinada con la fijación con clavos percutánea para el tratamiento de fracturas intraarticulares de la parte distal del radio.

Materiales y métodos

Se recopilaron 1159 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Fractura de radio distal, en el periodo 2019-2020, Se seleccionó e identificó la población de acuerdo con los criterios de inclusión, los cuales fueron pacientes con diagnóstico de fractura de radio distal con reducción quirúrgica, mayor de 65 años, hombre o mujer, manejo médico en nuestro servicio, historia clínica que permita evaluar el procedimiento quirúrgico que se realizó; y exclusión, los cuales fueron pacientes con diagnóstico de fractura de radio distal con reducciones no quirúrgicas , remitido a otra institución, historia clínica no encontrada.

Se llevó a cabo el levantamiento formal de datos en la población a estudio, en la cual se analizó la historia clínica y el tipo de tratamiento aplicado en la fractura. Los datos se procesaron en en Microsoft Excel versión Office 365. La muestra se tomó por conveniencia, considerándose la necesaria para evitar sesgo de selección.

Resultados

Se recopilaron 1159 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Fractura de radio distal, en el periodo 2019-2020, de las cuales 146 correspondían a pacientes mayores de 65 años y 77 cumplieron criterios de inclusión.

Se presentan los resultados encontrados en el estudio, en donde se destaca mencionar que la edad promedio de los pacientes que se incluyeron en este estudio fue de 76 años, siendo la edad más baja encontrada 66 años y el de mayor edad 93 años (Grafico No.1) La distribución por sexo en el presente estudio fue de 17 (22.1%) hombres y 60 (77,9 %) mujeres (Tabla No1). El promedio de edad para mujeres fue 76 años y para hombres de 75 años (Gráfico No.2). La edad mínima en hombres y mujeres fue 66 años, la edad máxima encontrada en hombres es de 85 años y en mujeres de 93 años (Gráfico No.3)

Tabla 1 Distribución por sexo

Tabla No.1	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	17	22,1%
Mujer	60	77,9%
TOTAL	77	100,0%

Fuente: Instrumento de Recolección

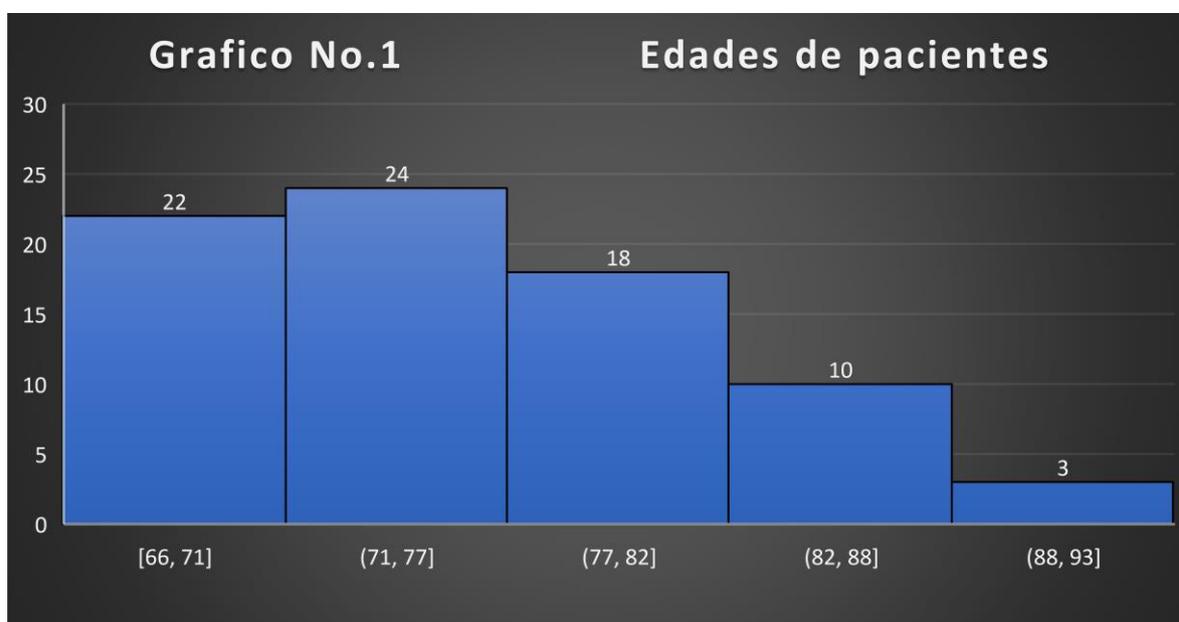


Gráfico No. 1 Rango de años cumplidos por los pacientes

En cuanto a procedimientos quirúrgicos, se realizaron 10 (13 %) colocaciones de pines; 44 (57,1%) placas y tornillos; 7 (9,1%) placas, 11(14,3%) pines y yesos; y 5 (6.55 %) otros procedimientos quirúrgicos como clavos y utilización de más de dos métodos quirúrgico en el mismo acto (tabla No.2)

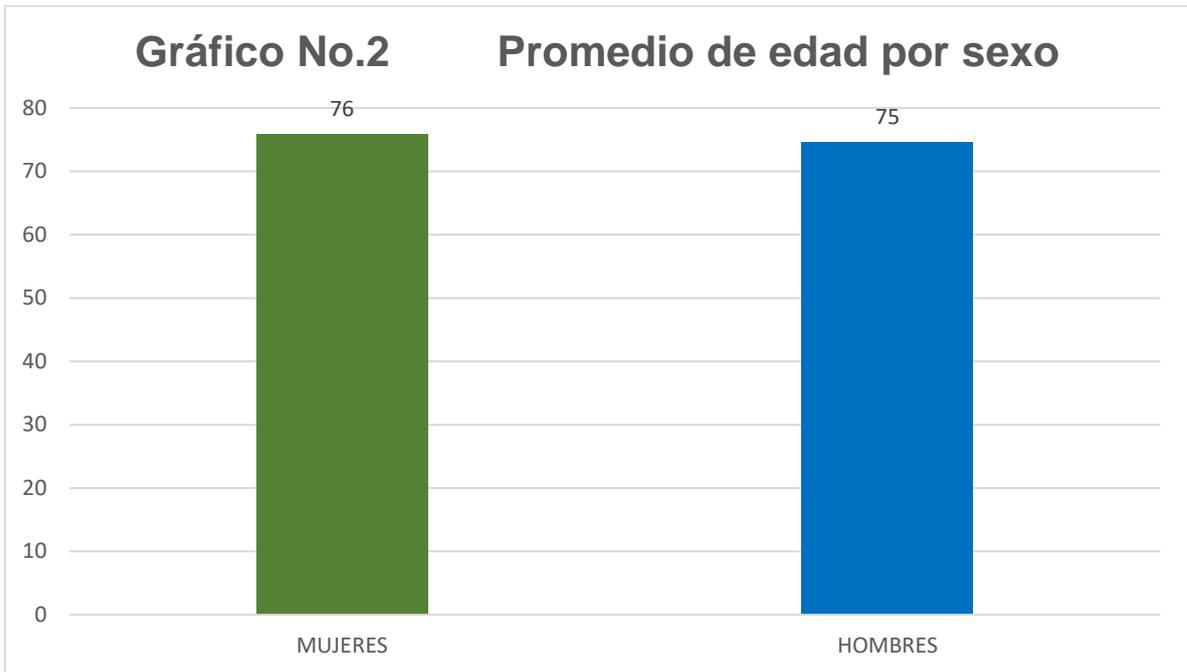


Gráfico No. 2 Promedio de edad por sexo

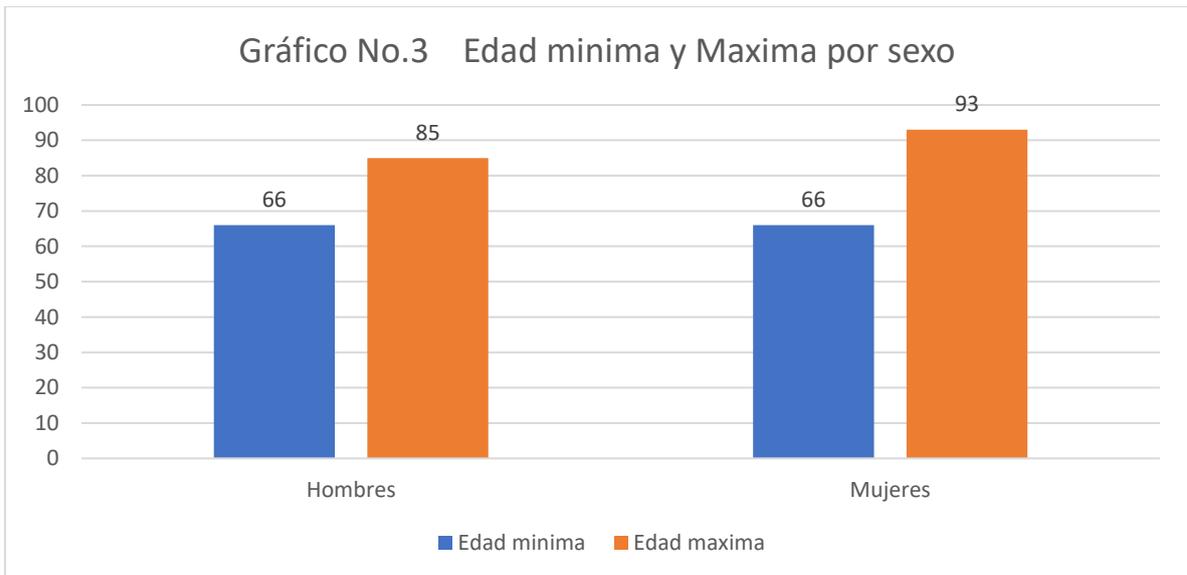


Gráfico No. 3 Edad mínima y máxima por sexo

La distribución de edades y sexo según procedimientos quirúrgicos se dio de la siguiente forma (Gráfico No.4 y No.5)

Tabla 2 Procedimientos quirúrgicos

Tabla No.2	Frecuencia	Porcentaje
PINES	10	13,0%
PLACAS Y TORNILLOS	44	57,1%
PLACAS	7	9,1%
PINES Y YESOS	11	14,3%
OTROS	5	6,5%
TOTAL	77	100,0%

Fuente: Instrumento de Recolección

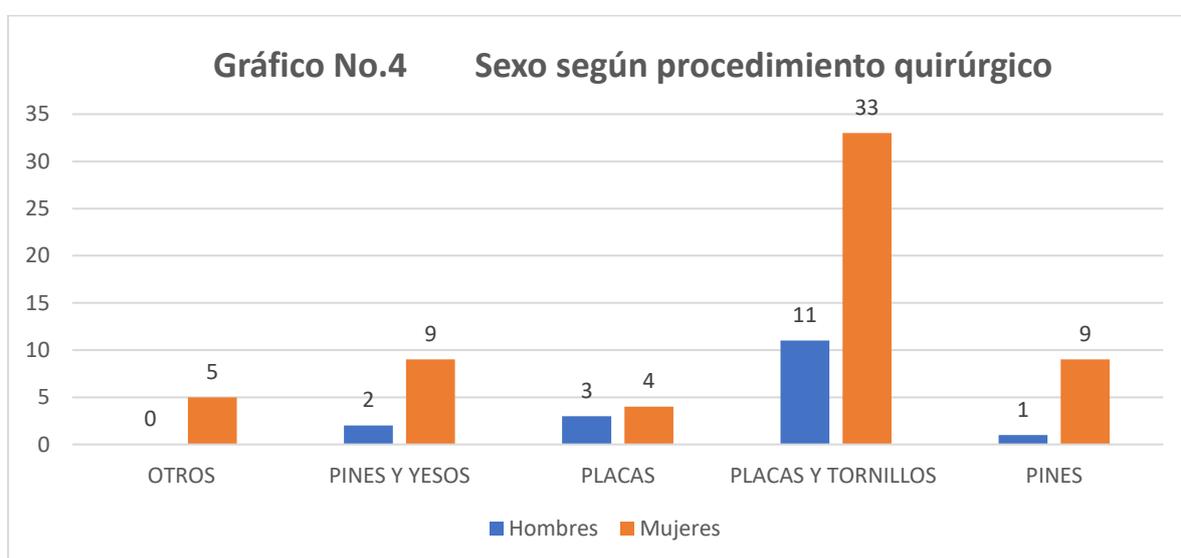


Gráfico No. 4 Sexo según procedimiento quirúrgico

-Pines: se encontraron 9 (90 %) cirugías realizadas a mujeres y 1 (10 %) para hombres; la edad mínima encontrada en este grupo fue de 66 años y la máxima de 80 años.

-Placas y tornillos: 11 (25 %) hombres intervenidos y 33 (75 %) mujeres por medio de esta técnica, donde el paciente de menor edad fue de 66 años y el mayor de 82.

-Placas: De los 7 intervenidos con esta técnica, 3 (42.9 %) fueron hombres y 4 (57.1%) mujeres. La edad mínima fue de 66 años y edad máxima de 93 años.

-Pines y yesos: Encontramos 9 (81.8 %) mujeres y 2 (18.2 %) hombres que recibieron manejo quirúrgico con esta técnica. La edad mínima fue de 81 años y la edad máxima de 93 años.

-Otros: En este grupo fueron intervenidos 5 mujeres, cuya edad mínima encontrada fue de 67 años y la edad máxima de 86 años

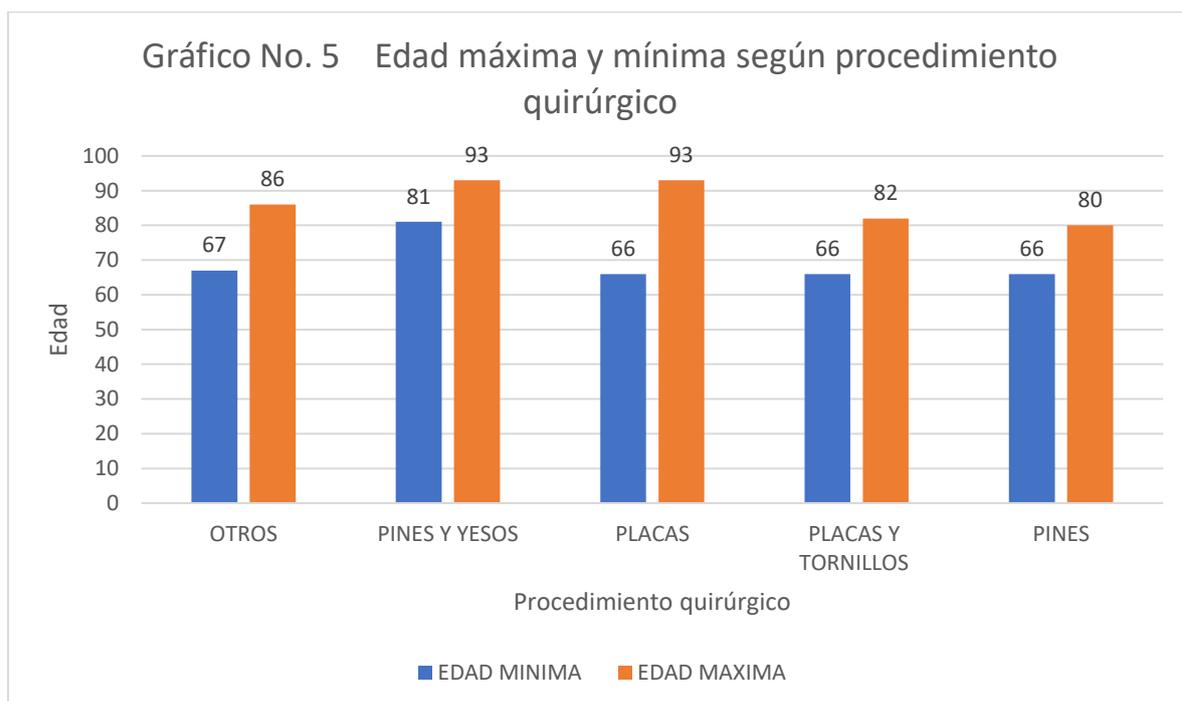


Gráfico No. 5 Edad máxima y mínima según procedimiento quirúrgico

Discusión

Se estudiaron un total de 77 pacientes con diagnóstico de fractura radio distales en los cuales, la edad promedio de los pacientes que se incluyeron en este estudio fue de 76 años de edad, siendo la edad mínima 66 años y la máxima 93 años, concordando así con los diferentes estudios que muestran que los adultos mayores son un grupo etario afectado, con un pico de edad entre 46 y 69 años; (5) (25) (26) .

En cuanto al sexo, encontramos en nuestro estudio que las mujeres son las más afectadas con un 77.9 % de los casos, siendo este hallazgo similar a lo que Luukkala T y colaboradores (26) encontraron en su revisión, donde mencionan

que las mujeres tienen un mayor riesgo de sufrir una DRF que los hombres; además de esto en un estudio multicentrico realizado en el Reino Unido con pacientes de 35 años o más con fractura de Colles informó una incidencia anual de 9/10 000 en hombres y 37/10 000 en mujeres (1) (27).

Observamos que el procedimiento quirúrgico que más se realizó durante el periodo de estudio, fue la colocación de placas y tornillos, con un 57.1 % de los casos. Aunque en este estudio no se valoró la recuperación funcional de los pacientes, es de esperar que con el tratamiento de las fracturas de radio distal mediante placa se permita una reducción anatómica y estable, así como la movilización precoz de la muñeca, con buenos resultados funcionales y radiológicos con pocas complicaciones como mencionaron J. Vicent- Verau y colaboradores (22)

Conclusión

Para este estudio se valoraron 77 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por presentar fractura de radio distal, de los cuales 60 (77,9 %) fueron mujeres, con un rango de edad entre 66 y 93 años, con un promedio de edad de 76 años.

El procedimiento quirúrgico más utilizado en nuestro servicio, para pacientes mayores de 65 años con fractura de Colles, durante el 2019-2020, fue la colocación de placas y tornillos, con un 57,1 % (n=44) de los casos; de los cuales 33 fueron mujeres (75 %).

Bibliografía

1. Karantana A, Handoll J, Sabouni A. Percutaneous pinning for treating distal radial fractures in adults. Cochrane Libr [Internet]. 2020; Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd006080.pub3>.
2. Diaz-Garcia RJ, CK. The evolution of distal radius fracture management: a historical treatise. *Hand Clin.* 2012; 28(2): p. 105-11.
3. Chung KC, SS. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg Am.* 2001; 26(1): p. 908-15.

4. Colles A. On the fracture of the carpal extremity of the radius. *The New England Journal of Medicine, Surgery and Collateral Branches of Science*. 1814; 3(4): p. 368-72.
5. Cui X, Liang L, Zhang H, Li Y, Cheng H, Liu G, et al. The effectiveness and safety of plaster splint and splints for distal radius fractures: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2020; 99(9).
6. MacIntyre NJ DN. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis. *J Hand Ther*. 2019; 29(2): p. 136-45.
7. Bonafede M EDDBA. The direct and indirect costs of long bone fractures in a working age US population. *J Med Econ*. 2013; 16(1): p. 169-78.
8. Barrett JA BJKMBM. Fracture risk in the U.S. Medicare population. *J Clin Epidemiol*. 1999; 52(3): p. 243-9.
9. R. J. rauma, degenerative disease, and other pathologies among the Gombe chimpanzees. *Am J Phys Anthropol*. 1989; 80(2): p. 229-37.
10. Gomez Sanchez E. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de muñeca. *Ortho-tips*. 2011; 7 (1).
11. J B. Tratamiento quirúrgico de las fracturas distales de radio. Buck-Gramcko D, Nigst H, editores. *Fracturas del extremo distal del radio. Tratamiento y complicaciones*. 1991 ;(35-50).
12. A K. stéosynthèse par double embrochage intrafocal. Traitement fonctionnel des fractures nonarticulaires de l'extrémité inférieure du radius. *Ann Chir*. 1976; 30(903-8).
13. TA C. Dynamic external fixation for comminuted intra-articular fractures of the distal end of the radius. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1987; 69.
14. Vilatela-Fernandez M, Bru-Promer A, Lopez Vasquez E, Fenollosa A. racturas de la extremidad distal del radio. Revisión de 20 casos tratados mediante osteosíntesis con placa atornillada. *Rev Ortop Traumatol*. 1993; 37.
15. Arenas Planelles A, Ortega Arruti J, Corchuelo Maíllo C. Tratamiento quirúrgico de las fracturas del radio distal en jóvenes. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*. 2008 Octubre ; 46(236).
16. Lidström A. Fractures of the distal end of the radius: a clinical and statistical study of end results. *ActaOrthopScand*. 1959;(41).
17. Lipton H, Wollstein R. Operative treatment of intraarticular distal radial fractures.. *ClinOrthop*. 1996;(327).
18. GARTLAND Jr J, WERLEY CW. Evaluation of healed Colles' fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 1951 Octubre ; 4(33).

19. Uthhoff H, Rahn B. Healing patterns of metaphyseal fractures. *ClinOrthop*. 1981 Octubre;(160).
20. Vilatela M, Brú A, López E. Fracturas de la extremidad distal del radio Revisión de 20 casos tratados mediante osteosíntesis con placa atornillada. *RevOrtopTraumatol*. 1993; 37(426).
21. Calandruccio J, Collins E, Hanel D. Traumatismos de muñeca y mano. *OrtopaedicKnowledgeUpdate*. Am. 2001;(6).
22. Vicent-Vera J, Lax-Perez R, Sanchez M, Díaz-Almodovar J. Resultados del tratamiento de las fracturas de radio distal. *Rev. esp. cir. ortop. traumatol*. 2008; 1(53).
23. Kihara H, Palmer A, Werner F, Short W, Fortino M. The effect of dorsally angulated distal radial fractures on distal radioulnar joint congruency and forearm rotation. *J Hand Surg*. 1996 ; 40(21).
24. Leung F, Yuan-Ku T, Winston Y, Shew-ping C. Comparison of External and Percutaneous Pin Fixation with Plate Fixation for Intra-articular Distal Radial Fractures. A randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 2008; 6(90).
25. Randsborg P,GP,ŠBJ,SE,HO,FH,&ÅA. Fractures in children: epidemiology and activity-specific fracture rates. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American)*. 2013; 7(95).
26. Luokkala T, Laitinen M, Hevonkorpi T, Raittio L, Mattila V, Launonen A.. Distal radius fractures in the elderly population. *EFORT Open Rev*. 2020 Jun; 5(6): p. 361-370. doi:10.1302/2058-5241.5.190060.
27. MacIntyre N, Dewan N. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis. *Journal of Hand Therapy*. 2016; 2(29).