

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**CARACTERISTICAS DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS EN LOS AÑOS
2012-2014**

TESIS

Para Optar el Título de **Médico – Cirujano**

Presentado por:

Bachiller en Medicina: Alexander Roman Culqui Pérez

Asesor:

Dr. Eduardo Alberto Valera Tello

IQUITOS – PERU

2015

RESUMEN

CARACTERISTICAS DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS EN LOS AÑOS 2012-2014

ALEXANDER ROMAN CULQUI PEREZ

Una fractura es definida como la solución de continuidad de un hueso. Esto incluye desde la fractura incompleta apenas evidente hasta las lesiones complejas donde hay gran fragmentación como en las fracturas expuestas, estas pueden manifestarse por dolor intenso, deformidad, limitación de la motilidad o motilidad anormal y además puede existir crepitación a nivel de la fractura.

La Fractura de Extremo Distal de Radio es la fractura, junto a la fractura de fémur, la más frecuentemente tratada en los servicios de emergencia, y la primera fractura de la extremidad superior.

Se planteó un estudio Descriptivo, Retrospectivo de corte transversal utilizando la información de 93 Historias Clínicas del Hospital Iquitos de enero 2012 a diciembre del 2014. Los datos fueron recopilados utilizando una ficha previamente elaborada, el análisis descriptivo de las frecuencias fueron realizadas a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics V21 x86.

La Fractura Distal de Radio según el presente estudio afecta principalmente a varones entre 2-13 años de edad. Este dato corresponde con nuestra revisión bibliográfica, ya que hemos encontrado frecuencias de esta patología en hombres como en mujeres valores similares a nuestro estudio. La razón según sexo es de 1.51 hombres por cada mujer, 60.2% de hombres sobre 39.8% de mujeres.

La mayor incidencia de pacientes estuvo comprendida entre los 2 a los 13 años de edad y que el sexo masculino es el que predomina con un porcentaje del 60.2%.

Ya que la edad más frecuente manejada por fractura radio distal es en menores de 13 años. El tipo de tratamiento más frecuente utilizado fue el incruento que representa el 50.5%.

La causa más frecuente de este tipo de fracturas en pacientes de edades inferiores a 13 años es la caída.

El tratamiento más frecuentemente aplicado en nuestra serie y en la bibliografía es el ortopédico (47 casos). En cuanto al tratamiento quirúrgico, el de elección es la osteosíntesis tanto abierta como cerrada con agujas de Kirschner.

En nuestra serie y en los años estudiados no presentamos complicaciones a largo plazo.

DEDICATORIA

CON AMOR Y GRATITUD A MIS QUERIDOS PADRES:

ROMAN Y MARIA ZOILA

*POR EL APOYO BRINDADO EN LOS BUENOS Y MALOS MOMENTOS; Y
SOBRE TODO PORQUE NUNCA DEJARON DE CREER EN MÍ.*

AGRADECIMIENTO

A mi asesor ***Dr. Eduardo Alberto Valera Tello*** por su apoyo en la realización de la tesis.

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	7
-----------------------	---

INDICE DE GRAFICOS.....	10
-------------------------	----

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.....	13
-----------------------	----

1.2 PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
------------------------------------	----

1.3 OBJETIVOS.....	16
--------------------	----

1.4 JUSTIFICACIÓN.....	17
------------------------	----

CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO.....	19
------------------------	----

2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	49
--	----

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA.....	52
---------------------	----

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS.....	57
---------------------	----

4.2 DISCUSIÓN.....	89
--------------------	----

4.3 CONCLUSIONES.....	92
-----------------------	----

4.4 RECOMENDACIONES.....	94
---------------------------------	-----------

CAPITULO V

5.1 BIBLIOGRAFÍA.....	96
------------------------------	-----------

5.2 ANEXO.....	99
-----------------------	-----------

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 01. RANGO DE EDAD DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014.....	56
TABLA N°02. SEXO DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014.....	58
TABLA N° 03. DISTRIBUCION POR EDAD SEGÚN SEXO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	60
TABLA N° 04. ESTADO CIVIL DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	61
TABLA N° 05. PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	62
TABLA N° 06. GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	64
TABLA N°07. ACTIVIDAD LABORAL DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	65

TABLA N°08. ETIOLOGÍA DE LA FRACTURA RADIO DISTAL EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	67
TABLA N° 09. DISTRIBUCION POR ETIOLOGIA SEGÚN PROFESION EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	68
TABLA N° 10. TIEMPO TRANSCURRIDO DE LA FRACTURA RADIO DISTAL HASTA LA ATENCIÓN HOSPITALARIA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	69
TABLA N° 11. SIGNOS Y SINTOMAS DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	71
TABLA N° 12. TIPO DE TRAUMA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	72
TABLA N° 13. MIEMBRO SUPERIOR AFECTADO DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	72
TABLA N° 14. ATENCION PREVIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	73
TABLA N° 15. CLASIFICACION DE LA FRACTURA RADIO DISTAL EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA	

Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....74

TABLA N° 16. TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON FRACTURA RADIO DISTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....75

TABLA N° 17. TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN EDAD EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON FRACTURA RADIO DISTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....77

TABLA N° 18. TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN PROCEDENCIA EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....79

TABLA N° 19. TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO REALIZADO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....81

TABLA N° 20. TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....82

TABLA N°21. COMPLICACIONES QUE SE PRESENTAN EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIOMDISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....85

TABLA N°22. COMPLICACIONES INMEDIATAS QUE SE PRESENTAN EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....87

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 01. EDAD DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014.....	57
GRAFICO N° 02. DISTRIBUCIÓN DE SEXO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	59
GRAFICO N° 03. PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	63
GRAFICO N° 04. DISTRIBUCION POR AÑOS DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	66
GRAFICO N° 05. TIEMPO TRANSCURRIDO DE LA FRACTURA RADIO DISTAL HASTA LA ATENCIÓN HOSPITALARIA EN EL DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	70
GRAFICO N° 06. TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	76
GRAFICO N° 07. TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN EDAD EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE	

CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	78
GRAFICO N° 08. TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN PROCEDENCIA EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	80
GRAFICO N° 09. TIPO DE TRATAMIENTO QUIRURGICO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	82
GRAFICO N° 10. TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	83
GRAFICO N°11. COMPLICACIONES QUE PRESENTAN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	86
GRAFICO N°12. COMPLICACIONES INMEDIATAS QUE SE PRESENTAN EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	87
GRAFICO N°13. CONDICION DE ALTA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.....	88

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La descripción original de las fracturas de radio distal se remonta al año 1783, gracias a Pouteau. Haciendo referencia a las mismas, en el año 1814 Abraham Colles llegó a manifestar: “Su consolidación sólo significa, que el miembro volverá en un futuro a disfrutar de una libertad perfecta en todos sus movimientos y exenta de dolor. Sin embargo la deformidad permanecerá inalterada a lo largo de la vida”⁵.

Las descripciones iniciales de los mecanismos de producción y el tratamiento de las mismas se produjeron antes de llegar los rayos X. Abraham Colles (1814), según la bibliografía inglesa, hizo la primera descripción del patrón de fractura, destacó que era la lesión más común que afecta al trazo distal del radio, y describió además un método terapéutico reproducible para corregir la mayor parte de las deformidades aparentes, lo que redujo mucho la morbilidad de estas fracturas. Sin embargo Pouteau (1783) la describió 41 años antes en Francia, por lo que en la literatura europea se designa bajo el epónimo “Fractura de Pouteau-Colles”.

Las fracturas con indicación de tratamiento quirúrgico son aquellas en las que se produce una insuficiente reducción tras la manipulación y reducción inicial, la cual llevaría a una deformidad residual tras la consolidación de la fractura¹².

Hoy podemos decir que aunque se habla en general de fracturas de extremidad distal del radio, este término engloba un grupo heterogéneo de lesiones que requieren enfoques terapéuticos diversos. Las fracturas de alta energía que sufren los pacientes más jóvenes como consecuencia de accidentes de tráfico o laborales, tienen implicaciones muy diferentes a las de las fracturas en pacientes de edad avanzada con osteopenia y menores demandas funcionales¹⁶.

Aunque las fracturas de radio distal, han sido clasificadas desde finales del siglo XVIII, existen publicaciones hechas por los doctores Pouteau en 1783, Colles en 1814, Dupuytren en 1847 y Destutu en 1925, en las que se consideraba que este tipo de fracturas tenían un pronóstico bueno sin importar el tipo de tratamiento.¹⁷

1.2 PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las fracturas de radio distal son de las más frecuentes del esqueleto. La primera descripción de las mismas la realizó Pouteau en el año 1783, aunque el principal difusor a nivel internacional fue Abraham Colles a principios del siglo XIX (1814), exponiendo el mecanismo de las fracturas por flexión dorsal, que desde entonces llevan su nombre⁵.

Una fractura es definida como la solución de continuidad de un hueso. Esto incluye desde la fractura incompleta apenas evidente hasta las lesiones complejas donde hay gran fragmentación como en las fracturas expuestas, estas pueden manifestarse por dolor intenso, deformidad (si hay angulación o cabalgamiento), limitación de la motilidad o motilidad anormal y además puede existir crepitación a nivel de la fractura¹⁷.

Las fracturas radio distal son fracturas frecuentes y la frecuencia se incrementa con la edad, siendo más común en el sexo masculino. La utilidad de las clasificaciones desde las que se basan en las descripciones originales. Hasta las más actuales y como la AO, se basa en la información que nos dan para la elección del tratamiento y el pronóstico¹⁹.

En cuanto a la incidencia de las fracturas de tercio distal de radio, representa la fractura más común de la extremidad superior, el 16% de fracturas vistas en las emergencias, afecta a 1/500 personas por año en los EE.UU y el Reino Unido, con una distribución bimodal: en la adolescencia, y la séptima década de la vida. En cuanto en la prevalencia, el sexo femenino representa el 79,5% en los mayores de 40 años, con una inversión de la relación, haciéndose más frecuentes en el sexo masculino en menores de 40 años (1,4 veces más probable), además de existir en aumento de la frecuencia con la edad avanzada y la asociación con osteopenia⁴.

Las fracturas radio distal del radio representan actualmente un problema de salud ortopédico, más de trescientas mil lesiones por año en la Unión Americana y es la fractura más común en pacientes de más de 60 años y segunda causa de morbilidad en menores de 40 años de edad²⁸.

En Venezuela las fracturas de tercio distal del radio ocupan un gran porcentaje de discapacidad a diario, ya que representan más del 12% de los motivos de consulta en la emergencia de la mayoría de los hospitales²³.

Muchos métodos de tratamiento son aceptados con buena evolución clínica pero con gran porcentaje de complicaciones, de ahí la inquietud en buscar el mejor método de tratamiento que ayude al paciente a su incorporación a la vida diaria²⁹.

Aunque la fijación percutánea con agujas de Kirschner ha sido muy utilizada, la reducción abierta y la fijación interna de las fracturas de radio distal ha ido ganando popularidad (González, 2011). La fijación de estas fracturas con placas dorsales puede producir una irritación de los tendones extensores y en un intento de evitar esta complicación, se desarrollaron las placas volares de ángulo fijo que evitan o disminuyen la irritación tendinosa proporcionando al mismo tiempo una fijación interna estable²⁸.

En fracturas del radio distal existe una tendencia hacia la reducción abierta y fijación interna, sin embargo, el tratamiento mediante reducción cerrada y enclavamiento percutáneo continúa ofreciendo buenos resultados pero es necesaria una terapia física y rehabilitación temprana y adecuada¹⁹.

Varios métodos para el tratamiento de los pacientes con fracturas de radio distal han sido descritos como reducción de fracturas y aplicación de aparatos de yeso cortos o largos, reducción cerrada y colocación de clavos percutáneos, reducción abierta y aplicación de placas, la aplicación de fijadores externos han mostrado su efectividad a lo largo del tiempo¹⁹.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS EN LOS AÑOS 2012, 2013 Y 2014?

1.3 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar las características de las fracturas radio distal en los pacientes atendidos en el Hospital Iquitos en los años 2012, 2013 y 2014.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características socio-demográficas (edad, sexo, lugar de procedencia, grado de instrucción) de los pacientes con fractura radio distal.
- Describir las características relacionadas con la causa de la fractura radio distal.
- Describir el tipo de atención de la fractura radio distal.
- Describir las características relacionadas al tratamiento en los pacientes de la fractura radio distal.
- Determinar el tiempo de hospitalización de los pacientes de la fractura radio distal.
- Determinar las principales complicaciones presentadas en los pacientes de la fractura radio distal.
- Determinar la condición del alta del paciente de la fractura radio distal.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La Fractura de Extremo Distal de Radio es la fractura, junto a la fractura de fémur, la más frecuentemente tratada en los servicios de emergencia, y la primera fractura de la extremidad superior. Por esta razón me planteo hacer una revisión de los casos de fracturas de extremo distal de radio en el Hospital Iquitos, en los años 2012, 2013 y 2014.

Inicialmente haremos una breve revisión histórica y de la epidemiología. Seguidamente resaltaremos las numerosas clasificaciones existentes y que han sido usadas a lo largo de la historia para darnos cuenta de que, lo que necesitamos es una unificación de criterios para poder hablar, en lo que respecta a este tipo de fractura, un lenguaje común y determinar los distintos tratamientos a seguir. Finalmente y para completar esta revisión bibliográfica describimos brevemente las complicaciones.

En la segunda parte realizaremos un estudio descriptivo y retrospectivo de los casos atendidos, partiendo de la historia clínica en registro, en el año antes comentado, analizando las variables de edad, sexo, profesión, extremidad afectada, tipo de tratamiento practicado y por último, las secuelas.

Las fracturas de la extremidad distal del radio son tratadas de forma ortopédica (mediante reducción por manipulación y posterior inmovilización escayolada) o quirúrgicamente, mediante el abordaje de la fractura, reducción de la misma a cielo abierto y fijación interna con agujas, tornillos interfragmentarios o placas de osteosíntesis.

Mientras se garantice una reconstrucción anatómica y estable, muchos son los caminos que nos pueden llevar al éxito en el tratamiento de estas fracturas.

El presente estudio es viable debido a que se cuenta con datos almacenados en las historias clínicas de cada paciente, lo cual nos permite tomar información y un mejor conocimiento del manejo de dicho problema.

CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO

PERSPECTIVA HISTÓRICA

La evolución del conocimiento de las fracturas del extremo distal del radio (FEDRA), tiene en la medicina occidental su punto de partida en Grecia, en las descripciones de Hipócrates, que erróneamente creyó que eran luxaciones, sin llegar a intuir que era una fractura lo que realmente había ocurrido. Sus enseñanzas no fueron cuestionadas y sí difundidas como ciertas por otros grandes maestros que le siguieron, tales como Galeno y Celso².

En la medicina oriental, se ha comprobado que en Corea, el Médico Real Heo Jun (1546-1615), en su libro Dong Eui Bo Gam ya definió estas fracturas, diferenciando las que se desviaban en sentido volar y dorsal. Describió su reducción bajo los efectos de una droga anestésica, seguida de su inmovilización con tablillas de madera. Para evitar la rigidez final de la articulación, recomendó la movilización intermitente. Asimismo en el texto chino Pu Chi Fun editado durante la Dinastía Min, se incluye un dibujo que muestra la maniobra de reducción de una FEDRA².

En Europa, probablemente fue Petit el primero que sugirió que no siempre se trataba de luxaciones, sino que podía ser una fractura lo que el paciente había sufrido, en una publicación titulada L'Art de Guérir les Maladies de l'os (Paris, 1705). Pouteau, cirujano del L'Hotel Dieu (Lyon) llegó a diferenciar las FEDRA en 4 tipos, según que el desplazamiento del fragmento distal fuese anterior, posterior, externo o interno, lo que quedó reflejado en la publicación de 1783 conteniendo sus enseñanzas (fecha en la que Pouteau ya había fallecido). Su meritoria observación, se acompañó de su errónea teoría de que algunas de estas fracturas se producían por la contracción del músculo pronador cuadrado².

En 1820, Dupuytren expuso en una de sus lecciones orales, su criterio reafirmando la frecuente existencia de las FEDRA, basándose en el estudio de especímenes en cadáveres. Malgaigne continuó también en el L'Hotel Dieu (Paris) estos estudios en cadáveres, refiriendo que podían ser ocasionadas por diferentes mecanismos (flexión, cizallamiento, compresión, avulsión), que causaban tipos de fracturas tan diferentes, que su nexo en común se limitaba a la

localización a nivel de la extremidad distal del radio. En 1839 Voillemier (contemporáneo de Dupuytren), tras estudiar la fractura sufrida por un paciente que fallecía a las 4 horas de caerse de una altura, expresó su hipótesis de que había sido provocada por el impacto del carpo sobre el extremo radial².

Goyrand (Aix, Francia) examinó 47 FEDRA en cadáveres, de las cuales en 45 el desplazamiento del fragmento distal había sido en sentido dorsal, siendo volar en los otros 2 casos. Todo ello fue recogido en su obra *Memoirs sur les fractures de l'extrémité inférieure du radius qui simulent les luxations du poignet* publicada en 1832. Comprobó asimismo que en los casos en los que el complejo fibrocartilaginoso triangular se había roto, el grado de desplazamiento de la fractura era mayor que si permanecía indemne. Asimismo, encontró algún caso de fractura marginal anterior, con el fragmento desplazado anteriormente con el carpo, como igualmente observaría Lenoir, en un paciente que falleció tras la fractura, como recogió en su publicación *Malgaigne*. Abraham Colles, formado en Edimburgo y más tarde Profesor de Cirugía del Trinity College (Dublin) en su artículo *On the fracture of the carpal extremity of the radius* publicado en 1814 en el *Edimburg Medical and Surgical Journal*, señaló las características básicas de las FEDRA, a saber la frecuente deformidad en “dorso de tenedor” (ya señalada por Velpeau), la permanencia de la misma, y pese a ello, la favorable recuperación funcional en la mayoría de los casos. Su sucesor en la cátedra, el Dr. Robert W. Smith describió las FEDRA con desviación volar del fragmento distal, en su tratado *Treatise on fractures in the vicinity of joints and on certain forms of accidental and congenital dislocations* (Dublin, 1847). Esta coincidencia llevó a algunos autores a calificar las FEDRA como las “fracturas de los irlandeses”².

John Rhea Barton (Filadelfia) describió en 1838 en un artículo titulado *Views and treatment of an important injury of the wrist* (*Med Exam* 1: 365-8) las fracturas marginales del radio, desplazándose conjuntamente con el carpo el pequeño fragmento del radio en sentido dorsal (tipo I) o volar (tipo II), diferenciando estas fracturas-luxaciones de las fracturas extra-articulares del extremo radial. Su comentario de que eran más frecuentes las del tipo I, no fue confirmado en series posteriores².

En España, creemos debe citarse por su carácter pionero la monografía del Dr. López-Trigo, publicada en 1948, y la ponencia al VII Congreso SECOT de 1952 del Dr. F. Vaquero. Desde entonces, numerosos trabajos sobre las FEDRA han sido publicadas, y a este tema se le han dedicado mesas redondas en diferentes congresos y hasta jornadas médicas específicas².

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

Existen trabajos de investigación que sirven como base para sustentar este trabajo, los cuales se mencionan a continuación:

VELASCO LIZANO, GERSON Y. (2014). MANEJO DE FRACTURAS RADIO DISTALES EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2012-2013.

Se registraron 71 casos de fracturas radio distal. La mayor incidencia estuvo comprendida entre los 2 a los 13 años de edad. La procedencia que predominó fue de las zonas urbanas (80.3 %).

Las fracturas articulares deben ser siempre reducidas anatómicamente.

La técnica quirúrgica más utilizada fue la reducción cruenta que representa el 59.2 % y la técnica más usada fue la fijación percutánea con clavos de Kirchner e inmovilización con yeso.

En el 70.4 % de los pacientes no se evidenciaron complicaciones de acuerdo a la evolución de la lesión³⁰.

BOWAKIM ANTA, JORGE. (2012). ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS DISTINTOS MÉTODOS DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LAS FRACTURAS INTRARTICULARES DE RADIO DISTAL. MADRID-ESPAÑA.

El estudio consta de 232 pacientes con fractura intrarticular de radio distal tratada quirúrgicamente en el Hospital Universitario 12 de Octubre entre los años 1998 y 2009.

Los datos obtenidos al recoger la muestra han sido:

De los 232 pacientes, 157 fueron hombres (67,67%) y 75 mujeres (32,33%).

Las edades de los pacientes estaban comprendidas en el momento de producirse la fractura entre 18 y 65 años.

La edad media de los pacientes a estudio fue de 41,7 años. Dentro de los varones la media fue de 37,8 años y en las mujeres de 44,3.

Etiología de la fractura

De los 232 pacientes 95 sufrieron una caída casual (40,94%), 52 un accidente de tráfico (22,41%), 33 un accidente laboral (14,22%), 47 un accidente deportivo (14,22%) y 5 un aplastamiento (2,13%).

Lesiones asociadas

Se encontraron lesiones asociadas en 141 pacientes (60,77%).

Dividiendo a los pacientes en los dos grandes grupos de técnicas a estudio observamos que en 125 casos se realizaron procedimientos de reducción abierta y fijación interna (acrónimo ORIF por sus siglas en inglés) y en 107 técnicas de reducción cerrada y fijación percutánea (acrónimo CRPF)⁵.

PORRAS, JOSÉ FRANCISCO. (2007). FRACTURAS DESPLAZADAS DEL RADIO DISTAL EN NIÑOS. FIJACIÓN PERCUTÁNEA CON CLAVOS DE KIRSCHNER. COLOMBIA.

En este Estudio observacional descriptivo, realizado entre agosto de 1995 y mayo de 2001, se hizo un estudio a 60 pacientes menores de 15 años con diagnósticos de fractura de radio distal; en 30 de ellos se presentó severo desplazamiento y parámetros de riesgo de Re desplazamiento; se les realizó como primera opción reducción cerrada bajo anestesia general; fijación percutánea con clavos de Kirchner e inmovilización con yeso.

A los 30 restantes se les inició tratamiento conservador, 8 perdieron la reducción alcanzada y requirieron nueva reducción y fijación percutánea, una de ellas abierta.

Al final todos obtuvieron un resultado satisfactorio sin o con algún grado menor de pérdida de anatomía o función que recuperaron con la remodelación final. Un seguimiento a cuatro años demostró que la técnica de fijación percutánea

conlleva mínima riesgos y buena aceptación, garantizando así los objetivos sin contratiempos en el tratamiento de la fractura con mayor frecuencia en niños²⁶.

GARIBALDI TOLMOS, PAOLO A. (2004). EPIDEMIOLOGÍA Y MANEJO DE LA FRACTURA ARTICULAR RADIO DISTAL EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2003. LIMA-PERU.

En el Departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Militar Central se registraron 586 casos de fracturas radio distal; de las cuales 383 fueron clasificadas como fracturas extra-articulares (65.35%) y 203 fracturas articulares (34.65%). De estos 203 casos, lograron cumplir los criterios de inclusión 148 casos. Llegando a las siguientes conclusiones:

Las fracturas articulares deben ser siempre reducidas anatómicamente.

La mayor incidencia de pacientes estuvo comprendida entre los 20 a los 44 años de edad, de sexo masculino, población con mayor expectativa laboral.

La muñeca dominante fue la más afectada, demostrando la capacidad de reacción defensiva al momento del accidente.

El mecanismo predominante productor de la lesión fue el de alta energía.

La TAC debe ser utilizada en la planificación operatoria.

De acuerdo a la clasificación de Melone y AO, las fracturas tipo Melone II y AO C2 fueron las de mayor presentación.

Las fracturas articulares radio distales deben recibir tratamiento quirúrgico, en el menor intervalo de tiempo posible.

La técnica quirúrgica más utilizada fue la reducción cruenta con alambres de Kirschner.

La fractura de estiloides cubital se presenta en la mayoría de los pacientes de acuerdo a: mayor edad y mecanismo de alta energía.

La evolución de la fractura de estiloides cubital no guarda relación con el resultado funcional.

El injerto óseo debe siempre aplicarse para evitar el colapso alveolar¹⁸.

ACHAVAL CORAL, CARLOS A. (2003). MANEJO DE LAS FRACTURAS RADIO DISTALES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO-EVALUACION DE ENERO DE 1998 A DICIEMBRE DEL 2002.

En este estudio se revisaron 170 pacientes, donde el 80,6 % correspondió a pacientes de entre 5 y 14 años. El mayor porcentaje de casos ocurrió en el sexo masculino con 81,8 %, y del total de casos el 51,2 % procede de la zona urbana de la ciudad.

Los pacientes con fractura de radio distal recibieron en su mayoría tratamiento de tipo incruento con 66.5 %.

El 91.2 % de las fracturas radio distales que recibió tratamiento cruento fue por osteosíntesis con enclavijado intra medular.

El autor concluye que ante el tratamiento exitoso con baja frecuencia de complicaciones que las fracturas de radio distal fueron tratadas adecuadamente en el Hospital Regional de Loreto¹.

EPIDEMIOLOGIA

Las fracturas de radio distal son frecuentes, representando entre el 8 y el 17% de todas las fracturas de las extremidades, y hasta un 72% de todas las fracturas del antebrazo⁶.

Las fracturas de radio distal en la población joven son por lo general secundarias a lesiones de alta energía y representan un grupo de fracturas con características morfológicas diferentes y de mayor complejidad. Mientras que en la mayoría de los casos de la fracturas en el adulto mayor son resultado de una caída, en los pacientes jóvenes generalmente son secundarias a accidentes de vehículo automotor o lesiones deportivas y, en algunos casos, producidas por proyectil de arma de fuego²⁵.

En un estudio multicéntrico publicado por Diamantopoulos y Rohde se identificaron los siguientes factores de riesgo asociados a las fracturas de muñeca de alta energía: edad joven, sexo masculino, temporada de verano y habitar en

una zona rural. La proporción de pacientes con fracturas de alta energía fue cinco veces mayor en los hombres que en las mujeres²⁵.

Existen numerosos factores de riesgo, incluyendo edad, sexo, raza, estilo de vida, práctica de deportes extremos, lugar de residencia y condición médica que pueden o no ser modificados en mayor o menor grado²⁵.

El mecanismo de producción, es principalmente la caída con apoyo de la mano en extensión dorsal forzada²⁷.

Las fracturas de la EDR según edad tienen tres periodos:

- Niños entre 6 - 10 años: Disyunciones fractura (placa fisiaria)
- Adulto joven 20 - 45 años: Traumatismo alta energía, patrones complejos con mayor probabilidad de daño óseo y cápsulo-ligamentoso.
- Adulto mayor 60 - 70 años: Mayor frecuencia, asociado a osteoporosis, la energía necesaria para producirla no es muy importante²⁷.

Las fracturas de antebrazo en los niños son las fracturas de huesos largos más frecuentes, ya que representan aproximadamente 40% de todas las fracturas pediátricas. La metafisis del radio distal es la localización más común en niños y adolescentes. Pueden ocurrir a cualquier edad, pero predominan durante el brote de crecimiento de la adolescencia, es decir, a la edad de 11 a 12 años en las niñas, y entre 12 y 13 años de edad en los niños. Su incidencia es mayor en hombres, en la mano no dominante. El mecanismo lesional habitual es una caída con la mano en hiperextensión. Las fracturas metafisarias distales de radio son inestables en 30% de los casos, y se tolera un alto porcentaje de pérdida en la alineación de la fractura por el enorme potencial de remodelación que posee el radio distal¹⁴.

La incidencia ha sido estudiada por diversos autores oscilando entre 7.08 y 53 por 10000 habitantes².

El índice de relación mujeres/varones es de 2.6/1, si bien en las fracturas que necesitan tratamiento quirúrgico dicho índice de relación se iguala o incluso se

invierte, debido a que las lesiones más severas ocurren por accidentes deportivos, laborales o de tráfico, los cuales predominan en el sexo masculino².

La presentación por edades de población sigue una distribución bimodal en la que se observan dos picos de frecuencia: entre los 14 y 30 años y entre los 60 y 69 años, siendo en este último grupo superior el número de mujeres al de hombres. En la mujer, por encima de los 60 años y debido a la elevada prevalencia de osteoporosis, el riesgo de padecer una fractura de este tipo es del 15%².

En esta distribución bimodal, uno de los picos de incidencia corresponde a las lesiones de alta energía sufridas por adolescentes y adultos jóvenes, predominando en el sexo masculino. El segundo pico corresponde a las fracturas osteoporóticas².

Estudios de absorción de fotones no han encontrado diferencias en la masa ósea entre muñecas del lado dominante y no dominante².

Las grandes series publicadas tampoco refieren diferencias significativas en cuanto a la incidencia por estación anual o localización geográfica de residencia en área rural o urbana².

Actualmente representan más de trescientas mil lesiones por año en la Unión Americana, es la fractura más común en pacientes de más de 60 años y es la segunda causa de morbilidad en menores de 40 años de edad²⁸.

Las fracturas de la extremidad distal del radio son muy frecuentes en pacientes mayores de 60 años, de sexo femenino y con osteoporosis subyacente. Normalmente son debidas a mecanismos de baja energía y con trazo extraarticular²¹.

CLINICA

Tras la historia clínica se debe proceder a la exploración física del paciente. En las fracturas con desplazamiento dorsal se puede observar la deformidad típica “en dorso de tenedor”. En fracturas con desplazamiento palmar puede no apreciarse deformidades a la inspección visual. En ocasiones aparece un hematoma marcado con posibles flictenas, sobre todo en caso de pacientes de

edad avanzada con piel fina y lesión subaguda. La movilización de los dedos o de la articulación radiocarpiana causa intenso dolor².

Se debe descartar lesiones asociadas como trastornos neuro-vasculares, heridas cutáneas, lesiones del codo,... Antes de iniciar el tratamiento hay que prestar particular atención a la sensibilidad de la mano dañada, distinguiendo una lesión del nervio mediano por contusión, de un síndrome del túnel carpiano agudo; ambos se encuentran en las fracturas severamente desplazadas y acortadas. En estos casos es necesario hacer un diagnóstico diferencial mediante la medición de la presión de los tejidos con un catéter situado en el canal carpiano².

Se debe tener especial cuidado con valorar todas las lesiones asociadas. Éstas las podemos dividir en lesiones óseas, ligamentosas, vasculares, neurológicas y cutáneas².

ANATOMÍA QUIRÚRGICA RADIO DISTAL

EL RADIO

Se dispone en paralelo al lado al borde externo del cúbito. Consta de epífisis proximal, diáfisis, y epífisis distal, que es uno de los elementos integrantes de la articulación de la muñeca⁵.

En la epífisis proximal se distinguen: cabeza, cuello y tuberosidad. La cabeza (caput radii) es cilíndrica y tiene en su cara superior una cúpula poco profunda o fovea para articularse con la cabeza humeral. La circunferencia de la cabeza es lisa; hacia dentro es ancha, articulándose con la escotadura radial del cúbito, mientras que en el resto de la extensión es estrecha y queda abrazada por el ligamento anular. La cabeza descansa sobre una porción lisa y de menor diámetro llamada cuello, en la parte posterior del cual existe un reborde para la inserción de parte del supinador⁵.

La epífisis distal es de mayor superficie y presenta dos caras articulares, una en la superficie inferior para el carpo y otra en el lado interno para el cúbito. La cara articular carpiana es cóncava, lisa y se halla dividida por un discreto reborde

anteroposterior en dos partes; de éstas la externa se articula con el escafoides y la interna con el hueso semilunar. La cara articular para el cúbito se llama escotadura cubital o sigmoidea del radio. Estas dos caras articulares se hallan separadas por un reborde prominente en el que se inserta la base del ligamento o disco articular que separa la articulación de la muñeca de la articulación radiocubital inferior. Este extremo del hueso tiene tres caras no articulares: anterior, posterior y lateral. La cara anterior o palmar es rugosa e irregular y presta inserción al ligamento radiocarpiano. La cara dorsal o posterior es convexa, presta inserción al ligamento radiocarpiano posterior y está atravesada por tres surcos. Empezando en el borde externo o del pulgar, el primer surco es ancho pero poco profundo y se halla subdividido en otros dos por un ligero reborde: un surco externo que da paso al tendón del primer radial, y otro surco interno para el tendón del segundo radial. El segundo es profundo pero estrecho y está limitado hacia fuera por un reborde bien definido y oblicuo por el que discurre el extensor largo del pulgar. El tercero es amplio y destinado al paso de los tendones del extensor del dedo índice y del extensor común de los dedos⁵.

La cara externa se prolonga hacia abajo en una apófisis cónica y resistente llamada apófisis estiloides, la cual da inserción en su base al tendón del músculo supinador largo y en su vértice al ligamento lateral externo de la articulación de la muñeca. La cara externa de esta apófisis presenta un surco aplanado destinado a los tendones del abductor del pulgar y al tendón del extensor corto del mismo⁵.

En cuanto a su estructura, la estrecha cavidad medular se halla rodeada por una pared de resistente tejido compacto que es más gruesa a lo largo del borde interóseo y más delgada en las extremidades, excepto sobre la cúpula de la cabeza, en donde aparece engrosada. Las trabéculas del tejido esponjoso son algo arqueadas en la epífisis proximal y pasan desde la lámina compacta de la diáfisis a la carilla de la cabeza; están cruzadas por otras trabéculas paralelas a la superficie de la carilla. La disposición de la epífisis distal es similar⁵.

El radio se osifica por tres núcleos: uno para la diáfisis y uno para cada epífisis. El núcleo de osificación de la diáfisis aparece durante la octava semana de la vida fetal. Alrededor del final del segundo año empieza la osificación de la epífisis distal, y al quinto año en la epífisis proximal. La epífisis proximal se fusiona con la

diáfisis a la edad de 17 ó 18 años y la distal alrededor de los 20 años. A veces se halla un núcleo adicional en la tuberosidad bicipital o radial que aproximadamente aparece a los 14 ó 15 años⁵.

El extremo distal del radio es considerado en forma apropiada como la base anatómica de la articulación de la muñeca. La articulación de la muñeca depende de la integridad ósea y de los ligamentos de la base para su movilidad y capacidad para soportar una carga axial. Comenzando a 2cm proximal a la articulación radio carpiana en su ensanchamiento metafisiario, el extremo distal del radio está diseñado únicamente para servir de puente anatómico que une la mano con el antebrazo⁸.

La articulación de la muñeca humana se distingue de la de los primates inferiores por tener una articulación radio carpiana. El desarrollo del complejo fibrocartílago triangular y a pérdida de una articulación bien definida entre el cubito y el carpo, aumento la capacidad del miembro superior para colocar la mano en un espacio determinado¹⁵.

La superficie palmar del extremo distal del radio es relativamente plana, extendiéndose volarmente en una curva moderada¹⁵.

El aspecto dorsal del radio es convexo. El tubérculo de Lister sirve como punto de apoyo alrededor del cual pasa el tendón del extensor largo del pulgar. Se puede apreciar un surco aplanado sobre el lado dorsal del proceso estiloides radial, el cual es el piso del primer compartimiento extensor dorsal¹⁵.

Las relaciones anatómicas del retinaculo extensor, seis compartimientos dorsales y la cortical radial dorsal son importantes en extremo para los abordajes quirúrgicos y la colocación de la fijación externa sobre el dorso del radio¹⁵.

El extremo articular del radio se inclina en dirección cubital y palmar, por lo tanto el carpo tiene una tendencia natural a deslizarse en dirección cubital, resistida en su mayor parte por los ligamentos carpiano interóseo e intracapsular que se originan del radio y cubito¹⁵.

La estabilidad y movilidad se aseguran por el diseño e interacciones del radio con sus articulaciones carpianas y ulnar. Las fracturas que sanan con deformidad o

ruptura de estas articulaciones tienen un efecto profundo sobre el funcionamiento de toda la articulación de la muñeca¹⁵.

Diversos investigadores han sugerido que el radio y el cubito distales se pueden observar en términos de “columnas” óseas y articulares¹⁵.

Estos conceptos se han sumado sustancialmente a nuestra comprensión de método para lograr la estabilidad operatoria de las fracturas complejas y para el desarrollo de nuevos implantes orientados específicamente a la anatomía estructural de las diferentes columnas¹⁵.

La arquitectura debe observarse en términos de componentes de lesión, y las fracturas se deben considerar en términos de cinco componentes de fracturas cortical; la columna radial, la pared cortical dorsal, el borde volar, y la fisura cubital dorsal e intra – articular. La columna radial se compone de tres superficies corticales orientadas en forma ortogonal, fracturándose juntas como una unidad¹⁵.

La estabilización segura de esta columna no solo ayuda a restaurar la longitud radial y la inclinación de la metafisis distal, sino que apoyo a los demás componentes de la fractura¹⁵.

FISIOPATOGENIA DE LAS FRACTURAS DE RADIO DISTAL

El mecanismo más típico de producción de las fracturas de radio distal es la caída sobre la mano en extensión, aunque determinados tipos se producen tras traumatismos en flexión. Esta fractura ha sido denominada de diferentes maneras según los distintos países; así los anglosajones citan la fractura de Colles, y los franceses la fractura de Pouteau⁵.

Frykman demostró que la fractura de radio distal se produce cuando el choque en la parte inferior de la muñeca tiene una extensión dorsal en un ángulo de 40-90°. Por lo tanto el tipo de fractura que se produce viene determinado por el grado de abducción radial o cubital de la muñeca, así como por el estado de pronación o supinación de la mano. En los experimentos de Frykman, para producir una fractura de radio en un hombre se requería una fuerza de 2767 N, mientras que en el caso de las mujeres se generaba con solamente una fuerza de 1913 N. Por

lo tanto, llegó a la conclusión de que el hueso del radio distal de una mujer era un 30 % menos resistente que el de un hombre⁵.

En estos ensayos se comprobó además que la fuerza necesaria para fracturar el hueso aumentaba cuanto mayor era el grado de extensión de la muñeca; es decir, que la fractura distal del antebrazo es de trazo más sencillo cuanto más plana choque la mano contra el suelo⁵.

Cuando el grado de extensión de la muñeca era menor de 40°, no se producían fracturas distales, epifisarias o metafisarias, sino del codo o antebrazo proximal. En cambio, si la mano se encontraba en extensión mayor de 90° se producían lesiones en el carpo, tales como fracturas de escafoides, luxaciones del semilunar y fracturas-luxaciones⁵.

Las fracturas de la extremidad distal del radio presentan una amplia diversidad en cuanto a su desplazamiento, conminución o localización de la línea de fractura. La posición de la muñeca en el momento del traumatismo, la velocidad y dirección del impacto, y la calidad de la estructura ósea determinarán los componentes anatómicos de la fractura⁵.

El mecanismo de producción de la fractura se basa en una compresión ósea (Fig A), la cual es responsable de un aplastamiento del hueso metafisario esponjoso. Esta compresión ósea depende de la posición de la muñeca en el momento del traumatismo y es máxima en la concavidad del radio. Es un factor de inestabilidad potencial de la fractura, ya que priva de sus apoyos sobre una parte de la circunferencia ósea⁵.



La avulsión (Fig B) es secundaria a una tracción excesiva de los ligamentos extrínsecos. Es responsable de las fracturas marginales anteriores o posteriores (Fractura de Barton y fractura de Barton invertida). La flexión o extensión forzadas conllevan una tensión metafisaria (Fig .C) responsable de una fractura en general extrarticular y poco conminuta⁵.

En 1962 Scheck define el concepto de die-püñch como un fragmento dorsomedial que se separa de la superficie articular del radio por el impacto del semilunar. En su estudio aparece en el 30 % de las fracturas. Rogers lo encuentra en un 46 % de su serie, Gartland y Werley en el 86 % y Knirk y Júpiter lo refieren en el 75 % de sus series de fracturas intrarticulares en pacientes jóvenes⁵.

Clásicamente se distinguen dos grupos principales de fracturas según la intensidad del impacto:

- Fracturas de baja energía. Aparecen en personas ancianas tras una caída banal. La rapidez del impacto y las fuerzas aplicadas son moderadas, pero ocurren sobre un hueso con pobre trabeculación ósea debido a la osteoporosis. La conminución metafisaria que aparece depende de la posición de la muñeca y del punto de aplicación de las fuerzas. Puede ser importante sin que se asocie obligatoriamente a una lesión articular⁵.

- Fracturas de alta energía. Ocurren típicamente en adultos jóvenes, durante un traumatismo a alta velocidad, sobre un hueso con una resistencia mecánica alta. El agotamiento de una fuerza importante, necesaria para crear la fractura produce lesiones óseas y cartilaginosas importantes y en ocasiones también lesiones ligamentosas intercarpianas. Es en estas fracturas donde se observan hundimientos articulares conminutos, situados generalmente a nivel del semilunar⁵.

Existen una serie de factores relacionados con la biomecánica y fisiopatogenia de la fractura que condicionan su pronóstico y tratamiento:

- Conminución. No existe una clara definición de este término. Numerosas clasificaciones hacen referencia a este concepto, pero no lo ponen límites, es decir, no se define cuándo existe y cuándo no existe conminución. Además es

difícil valorarlo sobre las radiografías iniciales realizadas en urgencias ya que a menudo está oculta por el desplazamiento y la basculación del fragmento distal. Es calificada de importante cuando sobrepasa, en las fracturas con basculación dorsal, el plano axial medio del radio sobre una radiografía de perfil. Plantea dos problemas prácticos: la estabilidad después de la reducción cuando existe una pérdida de sustancia responsable de una falta de apoyo cortical, y las dificultades de reducción que causa cuando afecta la superficie articular. Puede ser anterior, posterior o más raramente radial en función del desplazamiento⁵.

- Desplazamiento del fragmento epifisario. Son frecuentes los trastornos rotacionales con supinación del fragmento distal. Tras la reducción inicial de la fractura se suele observar cierto grado de acortamiento secundario a la compresión metafisaria, que condiciona una alteración de la congruencia radiocubital distal⁵.

- Lesión de la articulación radiocubital distal. Se observan tres tipos de lesiones diferentes: la irradiación directa de la línea de fractura en la superficie semilunar del radio, el desplazamiento anterior o posterior de la extremidad distal del radio que con lleva una subluxación de la articulación radiocubital distal, y por último las escasas fracturas articulares de la cabeza cubital, que pueden estar asociadas a las fracturas de la extremidad distal del radio. Estas lesiones radiocubitales directas o indirectas son a menudo responsables de secuelas dolorosas y de la limitación de la pronosupinación observadas con el paso del tiempo. Las fracturas asociadas de la extremidad distal del cúbito, observadas en el 56% de los, se asocian raramente con una lesión intracarpiana gracias al agotamiento de energía del traumatismo en la articulación radiocubital distal. Con el tiempo pueden complicarse con una sinostosis radiocubital⁵.

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS

En cuanto a la clasificación, un buen sistema de clasificación debe tener tres características: describir las fracturas (tipo y gravedad de las mismas) tener un valor predictivo de la evolución, es decir, establecer un pronóstico, y orientar hacia el tratamiento. Además, la clasificación debe facilitar la comunicación entre diferentes personas que la usen como comparación. Son tantos los tipos de

fracturas distales de radio que continuamente se esta intentando organizar esta multiplicidad y elaborar una clasificación lo más lógica y simple posible. Las clasificaciones publicadas son numerosas, pero ninguna es universal ni permite resolver todos los problemas¹⁶.

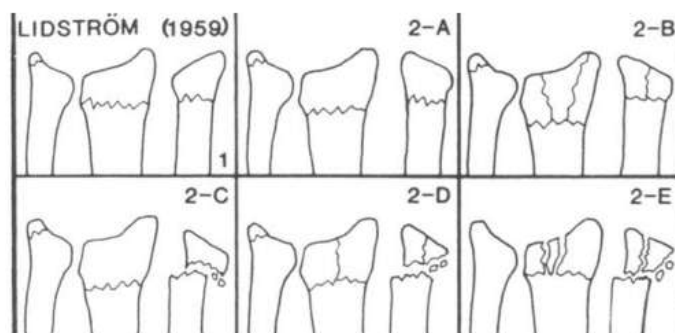
Vamos a hacer una valoración de las numerosas clasificaciones aparecidas en las últimas 4 décadas. Veremos como a lo largo de la historia a muchas de ellas se la han atribuido epónimos, lo que contribuye a hacer más difícil el entendimiento¹⁶.

CLASIFICACIÓN DE GARTLAND Y WERLEY 1951

1. Extra-articular.
2. Intra-articular sin desplazamiento de la cara articular.
3. Intra-articular con desplazamiento de la cara articular¹.

CLASIFICACIÓN DE LIDSTRÖM 1959

(Desplazamiento, afectación articular y conminución)



Grupo 1 Fractura no desplazada.

Grupo 2 a Extrarticular, angulación dorsal.

Grupo 2 b Intrarticular, angulación dorsal, conminución.

Grupo 2 c Extrarticular, angulación dorsal, desplazamiento dorsal.

Grupo 2 d Intrarticular, angulación dorsal, desplazamiento dorsal.

Grupo 2 e Intrarticular, angulación dorsal, desplazamiento dorsal, separación de los fragmentos².

CLASIFICACIÓN DE CASTAING 1964

1. FRACTURAS POR COMPRESIÓN-EXTENSIÓN

Fractura suparticular (Pouteau-Colles)

De desplazamiento dorsal puro

De desplazamiento posteroexterno

De aplastamiento axial

Fractura de fragmento posteromedial

No desplazado

Desplazado (superior, posterior y lunar)

Fractura compleja

En T sagital

De compresión radial

De componente lunar

Marginal posterorradial

En T frontal

En cruz

Estallido

Fractura sin desplazamiento

2. FRACTURA POR COMPRESIÓN-FLEXIÓN

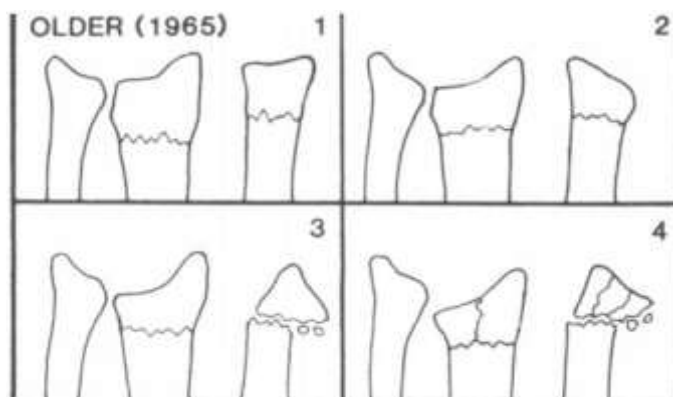
Fractura de Goyrand-Smith

Marginal anterior simple

Marginal anterior compleja

CLASIFICACIÓN DE OLDER 1965

(Desplazamiento, acortamiento y conminución)



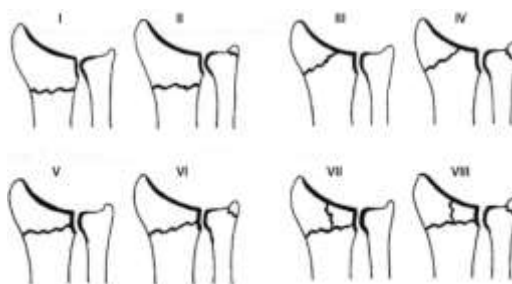
Grupo 1 No desplazada

Grupo 2 Desplazada, conminución mínima

Grupo 3 Desplazada, conminución dorsal

Grupo 4 Desplazada, conminución severa

CLASIFICACIÓN DE FRYKMANN 1967



(Afectación articular radiocarpiana o radioulnar distal con o sin fractura de la extremidad distal del cúbito).

Grupos 1-2 Extrarticular.

Grupos 3-4 Alcance radiocarpiano.

Grupos 5-6 Alcance radioulnar distal.

Grupos 7-8 Alcance radiocarpiano y radioulnar distal¹⁶.

Para Frykman (1967) el criterio principal para la clasificación es la afectación de las superficies articulares radiocarpianas y radiocubitales. Como índice adicional de la gravedad del traumatismo se utiliza la indemnidad o no de la apófisis estiloides cubital. Resultan cuatro grupos con dos tipos de fractura cada uno, según el compromiso o no cubital. Los tipos I y II no muestran ninguna afectación de las superficies articulares, los tipos III y IV muestran afectación de la articulación radiocarpiana, los tipos V y VI de la articulación radiocubital y finalmente los tipos VII y VIII de ambas superficies articulares.

Sus ventajas son la simplicidad y permite conclusiones fiables sobre el pronóstico en relación al coste y duración del tratamiento. Como inconvenientes: no evalúa la conminución, no refleja el desplazamiento dorsal o palmar de los fragmentos, solo sirve para los modelos descritos en dicha clasificación y no establece relación con las indicaciones del tratamiento¹⁶.

La clasificación es útil para describir las fracturas del radio distal y evaluar el pronóstico, el tratamiento a mayor número en el tipo; peor pronóstico¹⁶.

CLASIFICACIÓN DE MELONE 1984

(Fracturas articulares)

Tipo 1 Fractura estable con conminución mínima

Tipo 2 Fractura conminuta e inestable

Desplazamiento dorsal

Desplazamiento palmar

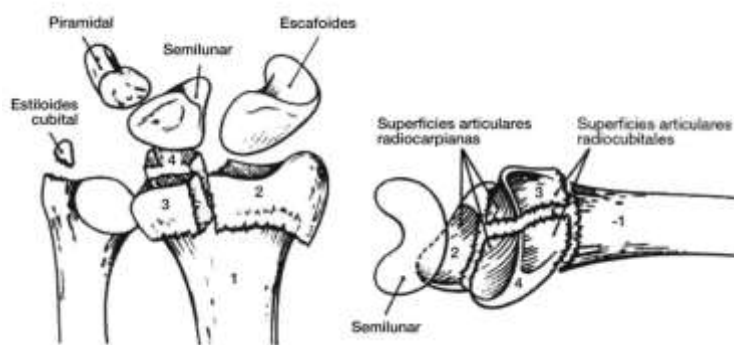
Tipo 3 Fractura conminuta e inestable con línea metafisaria

Desplazamiento dorsal

Desplazamiento palmar

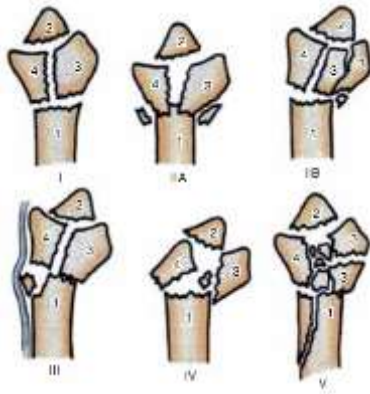
Tipo 4 Fractura conminuta e inestable con separación de los fragmentos distales¹⁶.

Melone (1984) en su clasificación refleja el mecanismo de lesión y el grado de afectación del radio distal (excluyendo el cúbito distal). Además sirve para orientar el tratamiento a realizar¹⁶.



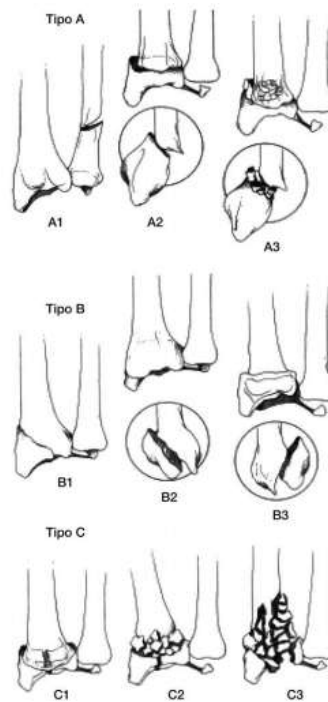
Basada principalmente en la importancia de la fractura y el colapso de la carilla medial. Charles P. Melone. Jr. Publicó en 1984 una nueva clasificación, que incluye la observación de 4 componentes: eje radial, estiloides radial fragmentos dorso medial y fragmento palmar medial¹⁶.

- **Tipo 1:** Fracturas muy poco conminutas y estables, tras una reducción cerrada.
- **Tipo 2a:** Fracturas con desplazamiento significativos del complejo medial, conminución de la metáfisis e inestabilidad; incluye a las fracturas con fragmentos “diepunch”.
- **Tipo 2b:** Fracturas con fragmento “die - punch” que no se pueden reducir por métodos cerrados.
- **Tipo 3:** Fracturas con desplazamientos e inestabilidad similar a la tipo 2 con la adición de un fragmento en punta en el eje radial y que se proyecta dentro del compartimiento flexor.
- **Tipo 4:** Fracturas con afectación grave de la superficie articular del radio. los fragmentos dorsal y palmar mediales muestran gran separación o rotación o ambos, y pueden extender la lesión hacia las partes blandas, incluyendo lesiones nerviosas.
- **Tipo 5:** Fracturas poli fragmentadas por tratamiento por traumatismo de alta energía. Fue añadido en 1993¹⁶.



Esquema de la clasificación de Melone, tomada de Cirugía de la Mano, Vol. 1 y 2, Green's 5ta edición, 2007, editorial Marbán.

CLASIFICACIÓN DE LA AO



Fernández y Geissler (1991) elaboraron la Clasificación AO (Asociación para el Estudio de la Fijación Interna). Se intentó realizar una clasificación de todas las fracturas de radio distal de forma uniforme para posibilitar así su archivo computarizado y su estudio. La idea básica de este esquema de clasificación surgió de Weber en 1972 que subdividió oportunamente las fracturas maleolares del tobillo en A, B y C. El pronóstico de la fractura empeora de A a C, así como el coste terapéutico¹⁶.

Grupo A. **Extraarticulares puras.** Fracturas que no afectan a las superficies articulares del radio, como en los tipos, como en los tipos I y II de la clasificación de FRYKMAN.

Grupo B. **Extraarticulares simples,** con continuidad parcial mantenida entre epífisis y metáfisis.

Grupo C. **Fracturas con fragmentos múltiples conminutas.** Sus inconvenientes: no considera el estado de la apófisis estiloides cubital en la mayoría de las categorías¹⁶.

CLASIFICACIÓN DE FERNÁNDEZ

Fernández (1991) publicó una clasificación simplificada que separaba las fracturas en función del mecanismo de lesión y permitía seleccionar de manera más directa las opciones de tratamiento.

Tipo 1.- Fracturas con desviación de la metáfisis, en las que una cortical está rota y la otra hundida o conminuta, en función de las fuerzas ejercidas durante la caída. Son fracturas extraarticulares.

Tipo 2.- Fracturas parcelares: marginales dorsales, palmares y de la estiloides radial.

Tipo 3.- Fracturas por compresión de la cara articular con impactación del hueso subcondral y metafisario (fracturas conminutas intraarticulares del radio distal).

Tipo 4.- Fracturas por avulsión, en las que los ligamentos arrancan una porción del hueso, incluyendo las estiloides radial y cubital.

Tipo 5.- Representa combinaciones de fracturas por distintos mecanismos, torsión, acortamiento, compresión, avulsión y en él se incluyen las fracturas por traumatismos de alta energía¹⁶.

CLASIFICACIÓN DE CALANDRUCCIO

Calandruccio (2001) propone una nueva clasificación:

1. Extraarticular:
 - a. No desplazada o reducida
 - b. Desplazada, dorsal, de fragmentos grandes o de fragmentos pequeños (conminución) y palmar, de fragmentos grandes, con desgarró vertical, o con fragmentos pequeños (conminución).
2. Intraarticular:
 - a. No desplazada o reducida.
 - b. Desplazada: estiloides radial, con fragmentos dorsales (fragmentos grandes, fragmentos pequeños, conminución), fragmentos palmares, fragmentos dorsales les y palmares, de fragmentos dorsales grandes, fragmentos dorsales pequeños y depresión central¹⁶.

Todos los estudios sobre las clasificaciones descritas muestran poca reproducibilidad ínter-observador tanto como intra-observador. Ninguna de ellas garantiza que pueda servir para comparar distintos estudios ni aporta la seguridad necesaria para encaminar el tratamiento y el pronóstico. Sin embargo, seguimos pensando que el conocimiento de la anatomía de las fracturas distales del radio es básico para una correcta comprensión lesional y una adecuada planificación terapéutica. Es imprescindible que todos hablemos el mismo idioma al referirnos a una determinada fractura.

Actualmente no hay una clasificación aceptada por todos los autores, en la bibliografía revisada, las clasificaciones más utilizadas son la de Frykman, Melone y la del sistema AO¹⁶.

TRATAMIENTO

En cuanto al tratamiento habrá que valorar si el tratamiento a realizar es conservador o por lo contrario debe ser quirúrgico. Los objetivos terapéuticos al tratar una fractura de radio distal son la reducción anatómica articular y la restauración de los ejes metafiso-epifisarios distales del radio obteniendo un resultado anatómico dentro de los límites aceptables. La principal decisión que hay que tomar ante una fractura del radio distal es si requiere tratamiento

quirúrgico o puede tratarse de forma conservadora. Para tomar esta decisión debemos tener en cuenta diversos factores¹⁶.

1) Características de la fractura

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DE LAS FRACTURAS DE RADIO Y SU TRATAMIENTO	
Clasificación o preferencia de fractura	Tratamiento
I. No articular, no desplazada	Inmovilización con yeso /férula
II. No articular, desplazada	Inmovilización en yeso/férula
a.Reductible, estable	Agujas percutáneas +/- fijación externa
b.Reductible, inestable	Reducción abierta y fijación interna +/- fijación externa
c.Irreductible	Inmovilización escayolada +/- agujas percutáneas
III. Articular, no desplazada	Inmovilización escayolada +/- agujas percutáneas
IV. Articular desplazada	
d.Reductible, estable	Reducción cerrada / agujas percutáneas
e.Reductible, inestable	Reducción cerrada, fijación externa +/- agujas percut.
f.Irreductible	Reducción cerrada +/- agujas percutáneas +/-FI +/-FE
g.Compleja*	Reducción abierta/fijación externa; Fijación con placa + injerto óseo +/- agujas percutáneas

***Están incluidas las fracturas por cizallamiento volar, fracturas abiertas, fracturas-luxaciones y fracturas con depresión articular**

El tipo de fractura es uno de los factores principales a la hora de decidir la actitud a seguir. Necesitamos por tanto un lenguaje común para describirlas. De todas las clasificaciones, la de Frykman es la más utilizada en la actualidad, pero resulta demasiado complicada para ser empleada como base de discusión. Otras de uso extendido son las de AO y la de Melone. Algunos autores han plasmado en tabla o algoritmo líneas de actuación terapéutica en función del trazo de fractura. Tal vez una de las más acertadas sea la de Cooney¹⁶.

2) Criterios de inestabilidad: Llegados a este punto observamos que la actitud terapéutica a seguir se ve condicionada por la mayor o menor inestabilidad de la fractura, convendría por tanto definir cuáles son los parámetros radiológicos que convierten las fracturas en inestables, y por lo tanto con mayor tendencia al desplazamiento secundario y menor probabilidad de conseguir resultados anatómicos con el tratamiento conservador. Estos criterios resultan válidos sobre

todo para pacientes activos, en los que seremos muy estrictos en cuanto a los criterios de reducción debiendo recurrir en muchas ocasiones al tratamiento quirúrgico para poder obtenerlos. Diremos que una fractura es ESTABLE cuando su desviación dorsal o palmar es $< 5^\circ$, tiene un acortamiento menor de 2 mm y la conminución está ausente o es mínima. En estos casos el mecanismo lesional es de baja energía, no se ha producido una pérdida de masa ósea y no se observa una impactación del foco de fractura. La consideraremos INESTABLE si el mecanismo lesional es de alta energía, la desviación palmar o dorsal es $> 20^\circ$, presenta un acortamiento > 2 mm, existe una conminución del foco de fractura, generalmente en la porción dorsal, tiene trazo intraarticular, se asocia a una fractura de la epífisis distal del cúbito, el paciente es mayor de 60 años ó después de la reducción de la fractura se observa un defecto óseo entre los fragmentos¹⁶.

3) Lesiones asociadas: Las lesiones asociadas son frecuentes en las fracturas distales del radio. Se ha comprobado que hasta un 50% de las mismas presentan algún tipo de lesión ligamentosa, especialmente del ligamento escafolunar, aunque bien es cierto que muchas de ellas son parciales. No es nada infrecuente las fracturas del escafoides o del antebrazo en el entorno de un traumatismo de alta energía. Todas estas lesiones confieren un plus de complejidad a la propia fractura del radio y normalmente son de indicación quirúrgica ya que hay que reparar el ligamento escafolunar, realizar osteosíntesis de la diáfisis del cúbito y radio o de escafoide¹⁶.

4) Edad y demandas funcionales del paciente: Esta consensuado que la incidencia de discapacidad funcional es mayor entre las personas mayores. Bacorn y Kurtzke ven que el porcentaje de incapacidad en las fracturas de Colles aumenta directamente con la edad, a una velocidad de aproximadamente del 4% de pérdida por década, a partir de los 50 años. Así pues, en ocasiones, fracturas que por sus características son quirúrgicas se tratan de forma conservadora debido a las cualidades del paciente. Lo confirman los estudios de algunos autores, que recogen como a partir de los 65 años biológicos más que cronológicos, la mayoría de los lesionados están satisfechos con el resultado funcional, siendo capaces de volver a sus actividades de la vida diaria anteriores a la fractura, independientemente de un resultado radiológico poco satisfactorio para los traumatólogos. Esto hace que en pacientes de baja demanda y con

escasa actividad manual, podemos optar por el tratamiento ortopédico. En el paciente con osteoporosis la energía del traumatismo sobre el extremo distal del radio fácilmente causa una conminación epifisometafisaria con una pérdida de masa ósea e impactación de los fragmentos, aumentando la gravedad del pronóstico funcional y la dificultad en el tratamiento a realizar, por lo que el tratamiento ortopédico fue la mejor opción para cualquier tipo de fractura, sobre todo si concernía a pacientes ancianos osteoporóticos (Della Santa et al). Este punto es importante en el ambiente laboral porque un factor más que puede hacernos decidir por un tratamiento conservador o quirúrgico, puede ser la profesión y demanda del paciente¹⁶.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

En cuanto al tratamiento conservador se realiza con férula o yeso circular abierto tras reducción previa anestesia local o regional. La desviación del yeso será a volar o dorsal en función del desplazamiento de los fragmentos. Tras la reducción es preciso realizar radiografía de control si mantiene una buena reducción hay que hacer controles radiológicos periódicos (Semanales) para valorar el posible desplazamiento de la fractura¹⁵.

A la 1 o 2ª semana ya se puede cerrar el yeso o la férula pero siempre manteniendo una tracción. Si en cualquier momento se observa un desplazamiento de los fragmentos deberíamos cambiar de actitud terapéutica.

Unos criterios aceptables de reducción de las fracturas del extremo distal del radio son:

- Inclinación de la glena radial +11° (lateral)
- Ángulo de inclinación radial 22° (AP)
- Índice radiocubital distal menor de 2 mm (comparando con contralateral)
- Escalón articular inferior a 2 mm¹⁵.

El tratamiento conservador mediante inmovilización con yeso proporciona buenos resultados siempre y cuando la incongruencia articular residual no supere los 2 mm y no existan más de 2 mm de acortamiento radial, más de 5 grados de

perdida de inclinación radial, o más de 10 grados de pérdida de inclinación volar. En caso contrario, es preferible optar por la estabilización quirúrgica⁹.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En cuanto al tratamiento quirúrgico hay una gran variedad del mismo que podrá ser usado en función del caso que se nos presente y también por supuesto de la experiencia del cirujano con uno y otro método de osteosíntesis. De forma muy general declaramos una fractura de extremo distal de radio inestable cuando:

- 1) Existe una conminución o desplazamiento importante.
- 2) Si existe una inestabilidad aguda.
- 3) Si existe un colapso o desplazamiento secundario durante el curso del tratamiento conservador¹⁵.

Existe un gran arsenal terapéutico para el tratamiento de este tipo de fracturas, desde las agujas de Kirschner hasta los fijadores externos, pasando por una gran variedad de placas¹³.

Los objetivos del tratamiento quirúrgico han de ser la consecución de una reducción lo más anatómicamente posible y estabilidad suficiente para permitir la movilización precoz¹⁶.

Las fracturas más sencillas pueden estabilizarse con cirugía poco invasiva de fijación muy relativa (con agujas Kischner, métodos de Kapandji, Clamsy, etc), que en su momento han sido una opción de tratamiento bien aceptada en el medio, con bajo coste económico para el paciente, pero con un coste alto en funcionalidad y complicaciones⁹.

Ya en nuestros días las pautas ha venido dadas por las publicaciones de C.P.Melone en 1984 con su clasificación y descripción del tratamiento para cada tipo de fractura, W.P. Cooney en 1990 con si clasificación e indicaciones, finalmente Diego L. Fernández en 1990 y 1996 y Jesse Jupiter en 1992 han perfeccionado las clasificaciones, estandarizando las posibilidades terapéuticas según la clasificación inicial de la fractura, consiguiendo con ello mejorar los

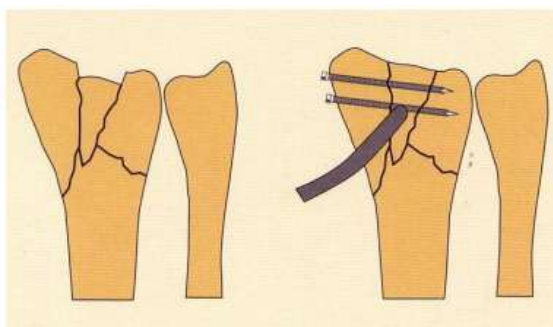
resultados finales gracias a mejores reducciones, a una movilización más precoz y a la prevención de las complicaciones²⁴.

Existen diferentes métodos de tratamiento quirúrgico:

1) Aguja percutáneas



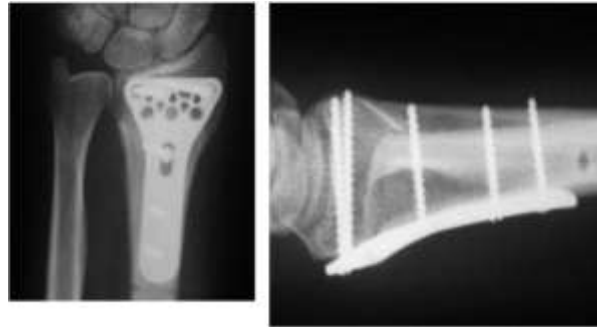
2) Tornillos con miniabordaje.



3) Fijación externa



4) Reducción abierta y osteosíntesis con placa volar o dorsal



5) Artroscopia de muñeca

El método artroscópico es de gran utilidad en las fracturas intraarticulares con desplazamiento de 1 mm o más, se efectúa mediante distracción digital, y se fijan los fragmentos con alambres K de 0,5 mm, se mantiene la reducción lograda con un aparato de fijación externa y se rellena el área de defecto óseo con injerto autólogo o hidroxapatita para cubrir el área de defecto óseo¹⁶.

6) Cemento óseo remodelable

Sánchez Sotelo informó buenos resultados en el 81,5 % de fracturas tipo A3 y C2 en pacientes con edades entre 50 y 85 años, mediante la técnica de inyectar cemento óseo remodelable (Norian SRS) en el foco de fractura previamente reducida y mantener un yeso por 2 semanas. Presenta como complicación fundamental el atrapamiento de los tendones cuando quedaba resto del producto en partes blandas¹⁶.

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS RADIO DISTALES

Debido a la frecuencia con la que ocurren las fracturas de radio distal (FRD) debemos conocer sus complicaciones y cómo tratarlas. En adelante nos referimos a éstas con la abreviación FRD. Ciertamente, la incidencia de estas fracturas continúa aumentando y son más comunes en pacientes de la tercera edad, por la deficiente calidad de sus huesos. Por estas razones las fracturas del extremo distal del radio siguen siendo de gran interés para la comunidad ortopédica²⁰.

En la última década el tratamiento de estas fracturas ha cambiado radicalmente, hoy en día, es indudable que uno de los métodos de elección, donde se cuenta con los recursos, es la fijación interna a través de un abordaje palmar con una placa bloqueada de ángulo fijo y aporte subcondral²⁰.

Este tratamiento se ha estandarizado a nivel mundial y hoy por hoy no sorprendente e rehabilitar a un paciente con una fractura intraarticular con sólo unos días o pocas semanas de operado¹¹.

Parece ser que esta fractura en particular se ha trivializado, incluso se ha dicho que su manejo está estandarizado y no hay gran discusión sobre los métodos de elección. Sin embargo, una revisión de las complicaciones del tratamiento actual de estas fracturas nos indica lo contrario²⁰.

Las complicaciones en el tratamiento de FRD pueden ser agudas o tardías y de acuerdo con la anatomía en partes blandas y partes óseas²⁰.

- **Complicaciones agudas**

- Edema fuera de control
- Síndrome compartamental
- Síndrome del túnel del carpo
- Hematoma
- Infecciones postoperatoria
- Reducción inadecuada

- **Complicaciones subagudas y tardías**

- Rigidez de los dedos, rigidez de muñeca y codo
- Sinovitis
- Ruptura tendinosa
- Perdida de reducción
- Inestabilidad radio – cubital distal
- Falta de consolidación
- Consolidación viciosa; intraarticular, extra articular y de antebrazo
- Síndrome doloroso complejo regional.

2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS				
Edad	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nace.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio. Se medirá en años.	Número	En años
Sexo	Rasgo que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo.	Se definirá por la historia clínica en: masculino y femenino.	Nominal	-Masculino Femenino
Estado civil	Expresión jurídico político de la comunidad humana constituida para cumplir fines transcendentales dentro de la comunidad.	Estado jurídico político al momento del estudio: soltero(a), casado(a), divorciado(a), viudo(a).	Nominal	-Soltero(a) -Conviviente -Casado(a) -Divorciado(a) -Viudo(a)
Grado de instrucción	Nivel educacional recibido.	Se definirá por la historia clínica en: inicial, primaria, secundaria, superior universitario, superior técnico y ninguna de las anteriores.	Ordinal	-Inicial -Primaria -Secundaria -Superior universitario -Superior técnico -Ninguno
Procedencia	Lugar de origen de los pacientes.	Se definirá por la historia clínica en: Urbano y rural.	Nominal	-Urbano -Rural
Actividad Laboral	Empleo remunerado que ejerce el paciente.	Se definirá de acuerdo a que si es profesional, técnico, estudiante, obrero, ama de casa o ninguno de las anteriores.	Nominal	-Profesional -Técnico -Estudiante -Obrero -Ama de casa -Ninguno
CARACTERÍSTICAS CLINICAS				
Etiología de la fractura radio distal	Causa o situaciones que pueden agravar o aminorar la responsabilidad del actor o del afectado. Accidente de tránsito: Aquel en el que tenga implicancia uno o más vehículos sea este mayor o menor. Caidas: Pérdida de soporte o equilibrio que sufre una persona. Puede ser: Accidental (factor extrínseco) No accidental: pérdida súbita de conciencia, alteración de la conciencia, dificultad para la de ambulación. Agresión física: Implica todos aquellos actos violentos que se producen en el hogar u otro ambiente. Deportes: Conjunto de los ejercicios físicos que se presentan en forma de juegos, individuales o colectivos, practicados observando, ciertas reglas. Accidente laboral: es el que sucede al trabajador durante su jornada laboral o bien en el trayecto al trabajo o desde el trabajo a su casa.	Se definirá de acuerdo al suceso relacionado con el politraumatismo, según conste en las historias clínicas o ficha de recolección de datos.	Nominal	-Accidentes de tránsito -Accidentes de trabajo -Accidentes deportivos -Agresión física -Caídas
Fecha y hora del suceso	Momento del día en que suceden los eventos.	Se definirá de acuerdo al horario en que se produce el politraumatismo y que consta en la historia clínica	Número	En horario de 24 horas
Clasificación de la fractura.	Tomaremos la clasificación de FRYKMANN: esta clasificación es útil para describir las fracturas del radio distal y evaluar el pronóstico, el tratamiento a mayor número en el tipo;	Se divide en 8 tipos, el I y II son fracturas extraarticulares, los tipos III y IV son fracturas intraarticulares, que afectan a las articulaciones radio carpianas; los tipos V y VI son	Nominal	1. Tipo I y Tipo II 2. Tipo III y Tipo IV 3. Tipo V y Tipo VI 4. Tipo VII y Tipo VIII

	peor pronóstico y por ende presencia de las complicaciones	fracturas intraarticulares que afectan la articulación radiocubital y los tipos VII y VIII son fracturas que afectan la intraarticulación radio carpiana como la radiocubital.		
CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO				
Tipo de tratamiento recibido	El tipo de tratamiento está determinado de acuerdo al nivel de complejidad de la lesión y la edad del paciente	Se definirá según lo expresado en la historia clínica o ficha de tratamiento.	Nominal	1.Reduccion cerrada e inmovilización con yeso abp 2.Reduccion cerrada y fijación percutánea 3.Reduccion abierta y fijación percutánea 4.Reduccion abierta y fijación interna con placa 5.Reduccion abierta, fijación interna con placa y clavo percutáneo 6.Fijacion externa
Tiempo De Estancia Hospitalaria	Tiempo que transcurre entre el momento del ingreso al hospital hasta el momento que es dado de alta.	Se definirá por la historia clínica en: días hospitalizados	Numérico	En días
Complicaciones	Las complicaciones de las fracturas radiodistales son frecuentes dentro de ellas las clasificaremos en mediatas e inmediatas	Se determinará según lo expresado en la historia clínica o ficha de consultas externas post-tratamiento	Nominal	complicaciones inmediatas 1.sind. compartimental 2.hematoma 3.nerviosa 4.infeccion 5.ruptura tendón 6.edema 7.ninguna complicaciones mediatas 1.consolidación viciosa 2.desviación del eje 3.rigidez 4.ninguna
Condición durante el alta	Estado de salud del paciente durante el alta.	Se definirá según el estado de salud al egreso en Comparación con el ingreso. Se definirá como: mejorado, secuelas, fallecido, referido.	Ordinal	1.Mejorado 2.Secuelas 3.Fallecido 4.Alta voluntaria

CAPITULO III

3.1 METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo es un estudio; Descriptivo, Retrospectivo de corte transversal.

Descriptivo: Este estudio es descriptivo porque observa y reporta situaciones que ocurren en condiciones naturales, en el que el investigador no interviene en el estudio, se limita a observar y reporta una enfermedad determinada, en una población dada y su variación de acuerdo a ciertas características de la población.

Transversal: Según el período y secuencia de estudio. Este estudio es transversal porque permite estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado. Incluye como sujetos a las personas que están en la población en un instante determinado, incluido a los que padecen la enfermedad y evalúa las variables independientes simultáneamente, en un solo momento o haciendo un corte en el tiempo en que ocurre el estudio.

Retrospectivo: Se revisaron historias clínicas.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio fue comprendido dentro del Diseño de investigación no experimental, Descriptivo y Transversal ya que no se construyó ninguna situación, sino se observaron situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente y las mediciones se realizaron en una sola oportunidad.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

El universo poblacional está constituido por todos los pacientes del Hospital Iquitos "CESAR GARAYAR GARCIA" admitidos en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología entre enero 2012 a diciembre del 2014.

El Hospital de Iquitos- Cesar Garayar García se encuentra en la Ciudad de Iquitos, está a su vez se encuentra ubicada dentro de los límites de la Provincia de Maynas, al norte del departamento de Loreto. Tiene una extensión de

368,9 km² (142,4 m²), abarcando parte de los distritos de Belén, Punchana y San Juan Bautista. La ciudad se encuentra aproximadamente en las coordenadas 03°43'46"S 73°14'18"O / -3.72944, -73.23833 a 106 msnm.

Tras analizar un total de 111 casos, se han descartado aquellos de los cuales se había codificado mal el diagnóstico o los que no presentaban información alguna (Como por ejemplo casos de los cuales no había información alguna porque no habían llegado a ser citados).

Muestra

Se obtuvo mediante revisión de los cuadernos de ingresos y egresos de los departamentos de Cirugía, emergencia y estadística del Hospital Iquitos que cuenten con diagnóstico de Fractura Radio Distal de enero 2012 a diciembre del año 2014 en el Hospital Iquitos. El muestreo fue no probabilístico.

Tamaño de muestra

Se determinó según el número de casos ocurridos en el período de tiempo de enero 2012 a diciembre del 2014.

Del total de los 111 casos, se han descartado un total 18 casos:

- 8 casos por inexistencia de datos suficientes para poder analizarlos.
- 10 casos por errores en la codificación diagnóstica (Casos que por error se codificaron con diagnósticos de fracturas de extremo distal de radio cuando realmente se trataba de otros, como fractura de extremo proximal de radio, fracturas de mano o dedos, fracturas diafisarias de radio y/o cúbito...).

Unidad de análisis

Se consideró la Historia clínica de pacientes con diagnóstico Fractura Radio Distal admitidos en el Hospital Iquitos en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología desde enero 2012 a diciembre del 2014.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Recolección de datos: Se realizó mediante el llenado de la ficha de recolección de datos para lo cual se revisó las Historias clínicas. Previamente se coordinó con el

Jefe del Departamento de cirugía, emergencia y el departamento de estadística del Hospital Iquitos.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se obtuvieron de la ficha de recolección, las que se ordenaron y clasificaron. Este instrumento está dividida en tres aspectos: la primera dirigida a recoger los datos sociodemográficos; la segunda dirigida a la recolección de datos clínicos, la tercera para recoger datos del tratamiento que se realizó en el nosocomio.

Los datos obtenidos de la ficha de recolección de datos se ordenaron y clasificaron teniendo en cuenta las Características de la Fractura Radio Distal, para someterlos al análisis descriptivo o inferencial, según sea la importancia de la variable estudiada.

El procesamiento de datos se realizó en computador Core i5 mediante la base de datos Excel de Office 2010 de Microsoft, y el análisis de resultados mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics V21 x86, de las cuales se presentaran tablas y gráficos de barra.

PROTECCIÓN DE DERECHOS HUMANOS

Por la naturaleza y característica del estudio, este no transgrede de ninguna manera los derechos humanos de los pacientes cuyas historias clínicas fueron revisadas e incluidas en el estudio, y cuya identificación permanecerá en absoluta reserva; se contara con la autorización de la oficina de apoyo a la docencia del Hospital Iquitos.

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS

Entre los años 2012 a 2014, en el servicio de cirugía ortopédica y traumatología del hospital Iquitos se registraron 93 casos útiles de fracturas radio distal.

1. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA POBLACIÓN.

EDAD

TABLA N° 01
RANGO DE EDAD DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y
TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012 –
2014.

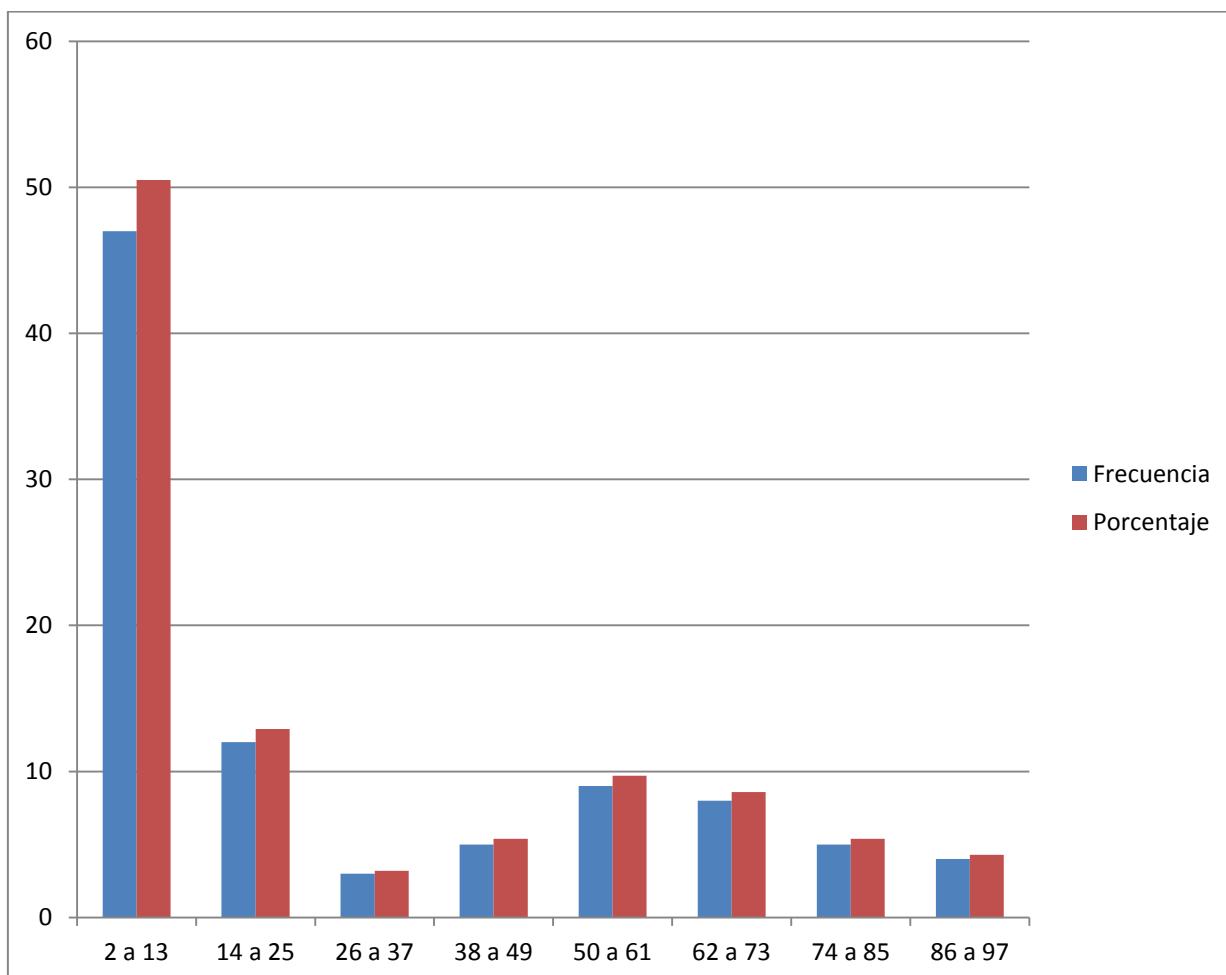
VARIABLE	AÑOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRUPO DE EIDADES	2 a 13	47	50.5
	14 a 25	12	12.9
	26 a 37	3	3.2
	38 a 49	5	5.4
	50 a 61	9	9.7
	62 a 73	8	8.6
	74 a 85	5	5.4
	86 a 97	4	4.3
TOTAL		93	100

FUENTE: BASE DE DATOS DEL AUTOR

En la tabla N° 01 se aprecia que el grupo etario de 2 hasta los 13 años; presentó la mayor frecuencia de fracturas radio distales con un porcentaje de 50.5%, seguido de 12,9% en el grupo etario de 14 a 25 años; siendo el grupo etario de 26 a 37 años, el de menor frecuencia con 3.2% de casos.

GRAFICO N° 01

EDAD DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014.



FUENTE: BASE DE DATOS DEL AUTOR.

En el grafico N° 01 se aprecia que el grupo etario de 2 hasta los 13 años; presentó la mayor frecuencia de fracturas radio distales con un porcentaje de 50.5%, seguido de 12,9% en el grupo etario de 14 a 25 años; siendo el grupo etario de 26 a 37 años, el de menor frecuencia con 3.2% de casos.

SEXO

TABLA N°02

**SEXO DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012 –
2014.**

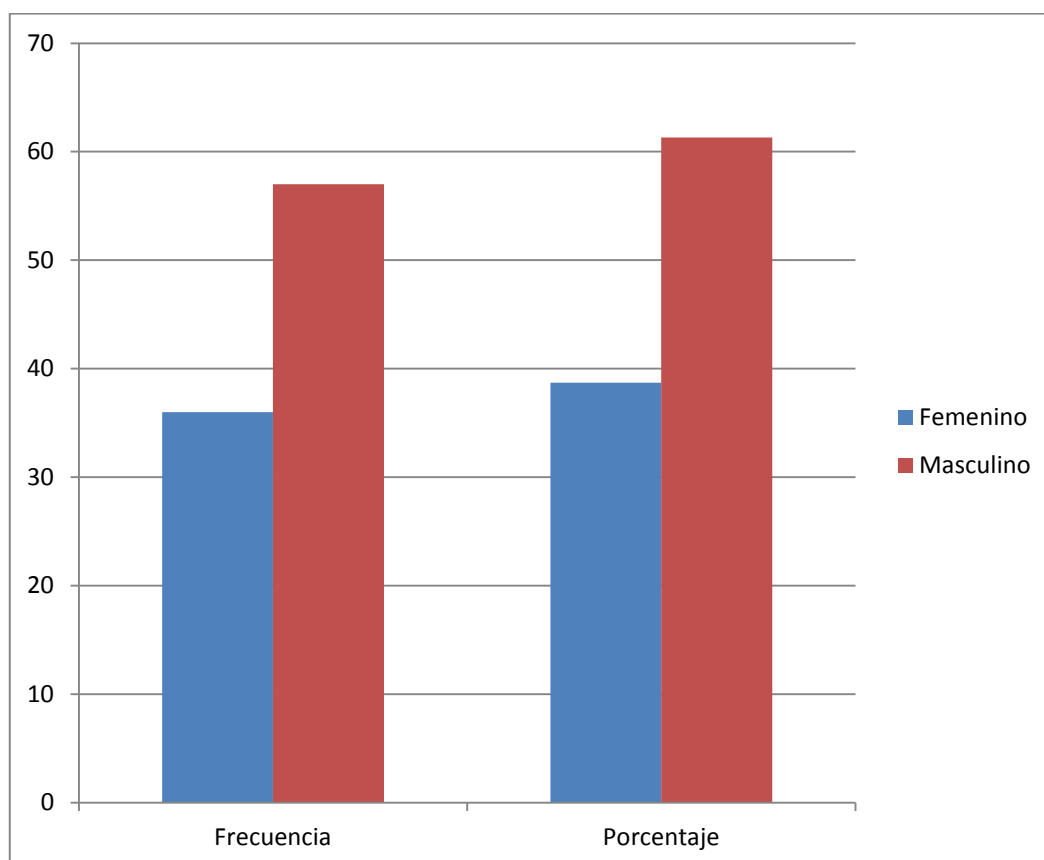
VARIABLE	SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO	Femenino	37	39.8
	Masculino	56	60.2
TOTAL		93	100

FUENTE: BASE DE DATOS DEL AUTOR.

En la presente tabla N° 02 se aprecia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 61.3% son del sexo masculino mientras que el 38,7% fueron de sexo femenino.

GRAFICO N° 02

DISTRIBUCIÓN DE SEXO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el presente gráfico N° 02 se aprecia que de los pacientes hospitalizados con diagnósticos de fractura radio distal el 61,3% corresponde con el sexo masculino mientras que el 38.7% fueron de sexo femenino.

RELACIÓN ENTRE EDAD Y SEXO

TABLA N° 03

DISTRIBUCION POR EDAD SEGÚN SEXO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

GRUPO DE EDADES	SEXO		TOTAL
	FEMENINO	MASCULINO	
2-13	10	37	47
14-25	3	9	12
26-37	0	3	3
38-49	2	3	5
50-61	8	1	9
62-73	6	2	8
74-85	4	1	5
86-97	4	0	4
TOTAL	37	56	93

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 03 se aprecia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal se registraron 46 casos que corresponde a la edad de 2 a 13 años con predominancia en el sexo masculino.

ESTADO CIVIL

TABLA N° 04

**ESTADO CIVIL DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-
2014.**

VARIABLE	CONDICION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTADO CIVIL	Soltero	62	66.7
	Conviviente	9	9.7
	Casado	13	13.9
	Divorciado	0	0
	viudo	9	9.7
TOTAL		93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

La gran mayoría de los casos de fractura radio distal se presentan en personas solteros con un 66.7% de las ocurrencias, seguido con el 13.9 y 9.7% de los que se encuentran en el estado civil de casado y conviviente respectivamente; además se observa el 9.7% de los casos ocurrió en viudos (Ver tabla 03).

PROCEDENCIA

TABLA N° 05

PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

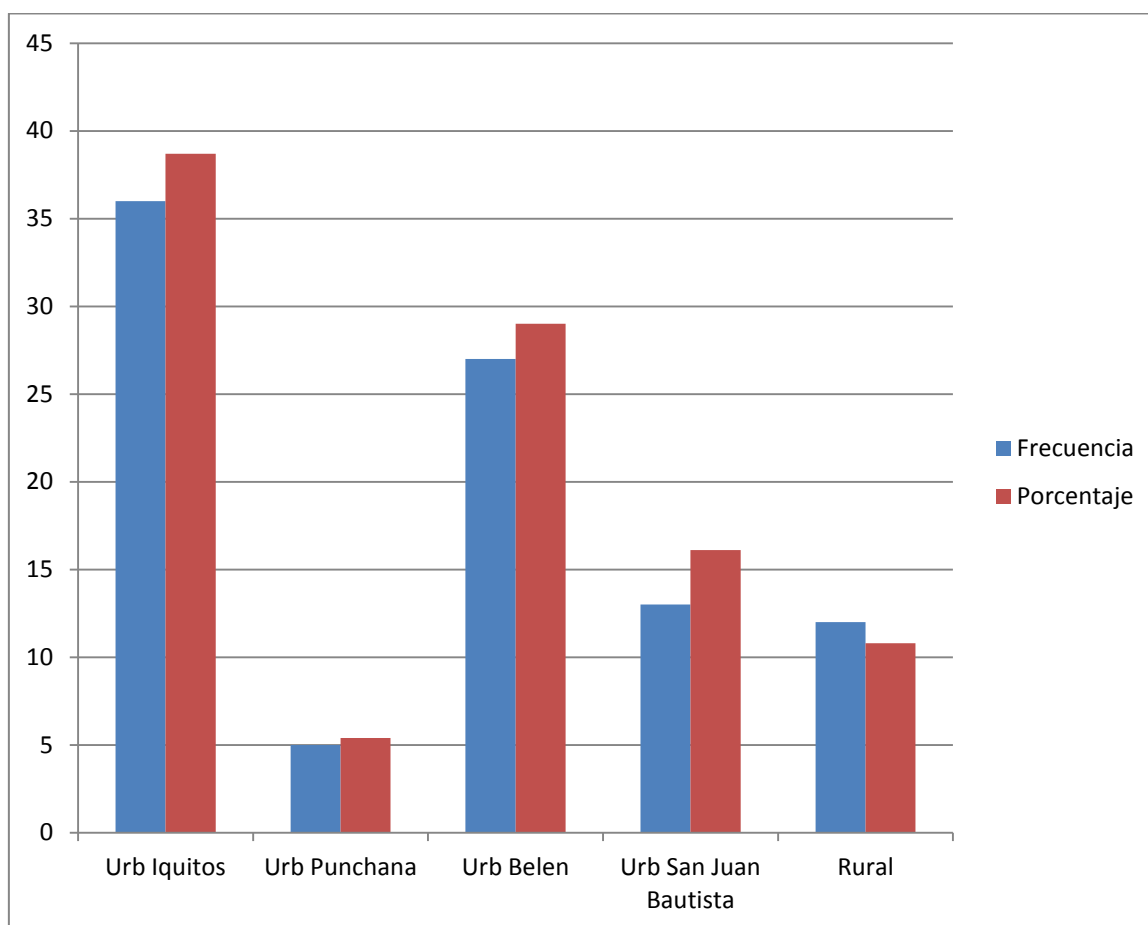
VARIABLE	PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PROCEDENCIA	Iquitos	36	38.7
	Punchana	5	5.4
	Belén	27	29
	San Juan Bautista	15	16.1
	Total urbano	83	89.2
	Rural	10	10.8
TOTAL		93	100.0

FUENTE: BASE DE DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 04 se muestra que de los pacientes hospitalizados con diagnósticos de fractura radio distal el 89.2% proceden de zonas urbanas, siendo los que vienen de zona rural el de menor porcentaje con un 10.8% según el estudio.

GRAFICO N° 03

PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente gráfica N° 03 se muestra que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 89.2% proceden de zonas urbanas, siendo los que vienen de zona rural el de menor porcentaje con un 10.8% según el estudio.

GRADO DE INSTRUCCIÓN

TABLA N° 06

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

VARIABLE	GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Superior universitario	5	5.4
	Superior técnico	3	3.2
	Secundaria	28	30.1
	Primaria	47	50.5
	Inicial	6	6.5
	Ninguno	4	4.3
	TOTAL		93

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

La ocurrencia de fractura radio distal de acuerdo al grado de instrucción fue con mayor frecuencia en personas con el nivel de estudios de primaria, representando el 50.5% de los casos. Además en las personas con estudios superior técnico y universitario representan el 3.2% y 5.4% respectivamente (Ver tabla N° 05).

ACTIVIDAD LABORAL

TABLA N°07

ACTIVIDAD LABORAL DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

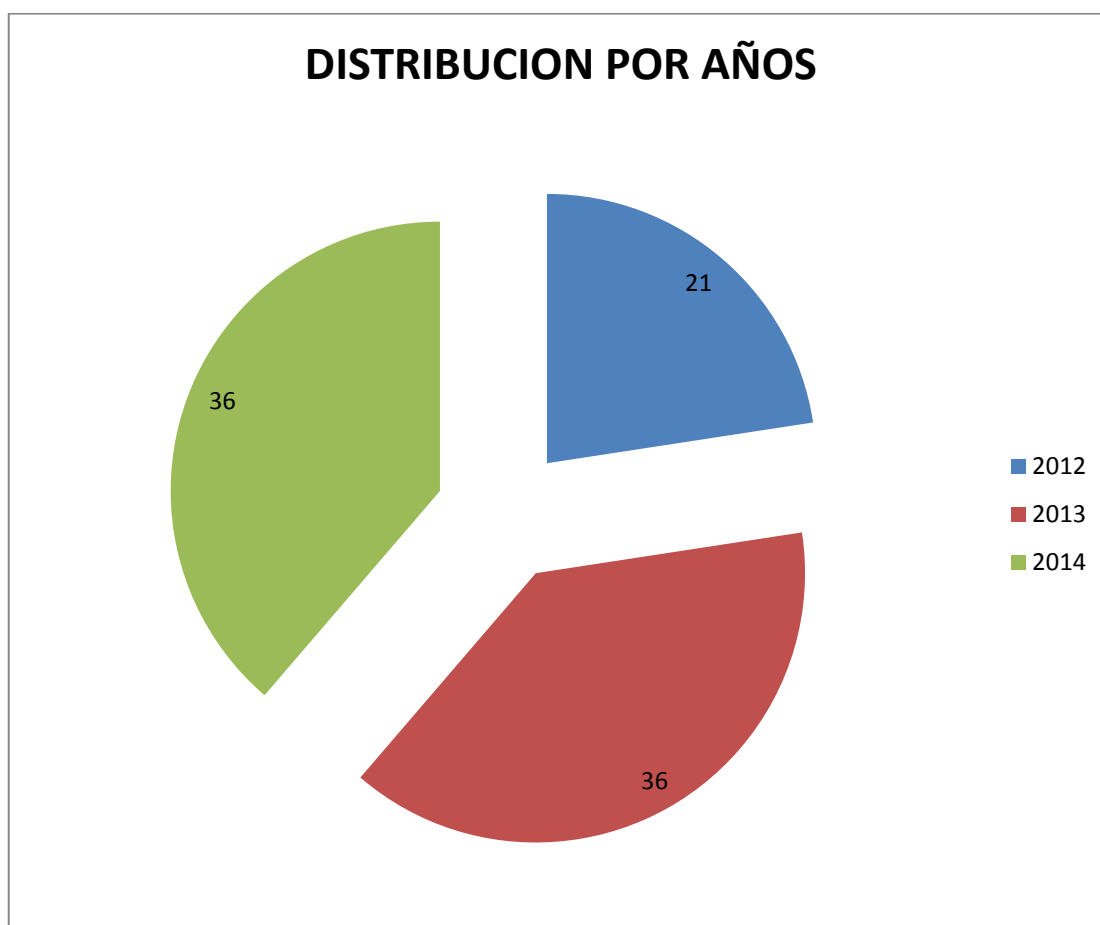
VARIABLE	OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ACTIVIDAD LABORAL	PROFESIONAL	1	1.1
	TECNICO	3	3.2
	ESTUDIANTE	58	62.4
	OBrero	5	5.4
	AMA DE CASA	19	20.4
	NINGUNO	7	7.5
	TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

Los casos de fractura radiodistal ocurrió con mayor frecuencia en los estudiantes, representado el 62.4%, seguido de ama de casa con 20.4%, en obrero con 5.4%, técnico en 3.2%, y en profesionales con 1.1%. (Ver tabla 06).

GRAFICO N° 04

DISTRIBUCION POR AÑOS DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el año 2012 hubo de los casos útiles, 21 casos, en el 2013, 36 y en el 2014, 36 casos. En términos porcentuales tenemos de los casos útiles un 22.6% en 2012, 38.7% en 2013 y 38.7% en el 2014.

2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

ETIOLOGIA

TABLA N°08

ETIOLOGÍA DE LA FRACTURA RADIO DISTAL EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

VARIABLE	ETIOLOGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ETIOLOGIA	CAIDA	75	80.6
	ACCIDENTE TRANSITO	13	13.9
	ACCIDENTE DEPORTIVO	1	1.1
	AGRESION FISICA	2	2.2
	ACCIDENTE DE TRABAJO	2	2.2
TOTAL		93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

Las fracturas radiodistal sucedidos fueron con mayor frecuencia por causas de caídas, representando el 69.9%; además se observa que el 13.9% fueron por accidente de tránsito (Ver tabla 07).

RELACIÓN ENTRE ETIOLOGIA Y PROFESION

TABLA N° 09

**DISTRIBUCION POR ETIOLOGIA SEGÚN PROFESION EN LOS PACIENTES
CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS
DURANTE EL PERIODO 2012-2014.**

ETIOLOGIA	ACTIVIDAD LABORAL						TOTAL
	PROFESIONAL	TECNICO	ESTUDIANTE	OBRERO	AMA DE CASA	NINGUNA	
CAIDA	0	1	48	5	10	7	75
ACCIDENTE DE TRANSITO	0	2	7	0	4	0	13
ACCIDENTE DEPORTIVO	0	0	1	0	0	0	1
AGRESION FISICA	0	0	2	0	0	0	2
ACCIDENTE DE TRABAJO	1	0	0	0	5	0	6
TOTAL	1	3	58	5	19	7	93

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

Según la tabla se observa que la causa más frecuente de fracturas radiodistal en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía ortopédica y traumatología fueron las caídas, los cuales son pacientes que realizan estudios en los diferentes niveles de educación.

TIEMPO QUE TRANSCURRE DESDE PRODUCIDA LA FRACTURA HASTA LA ATENCIÓN HOSPITALARIA.

TABLA N° 10

TIEMPO TRANSCURRIDO DE LA FRACTURA RADIO DISTAL HASTA LA ATENCIÓN HOSPITALARIA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

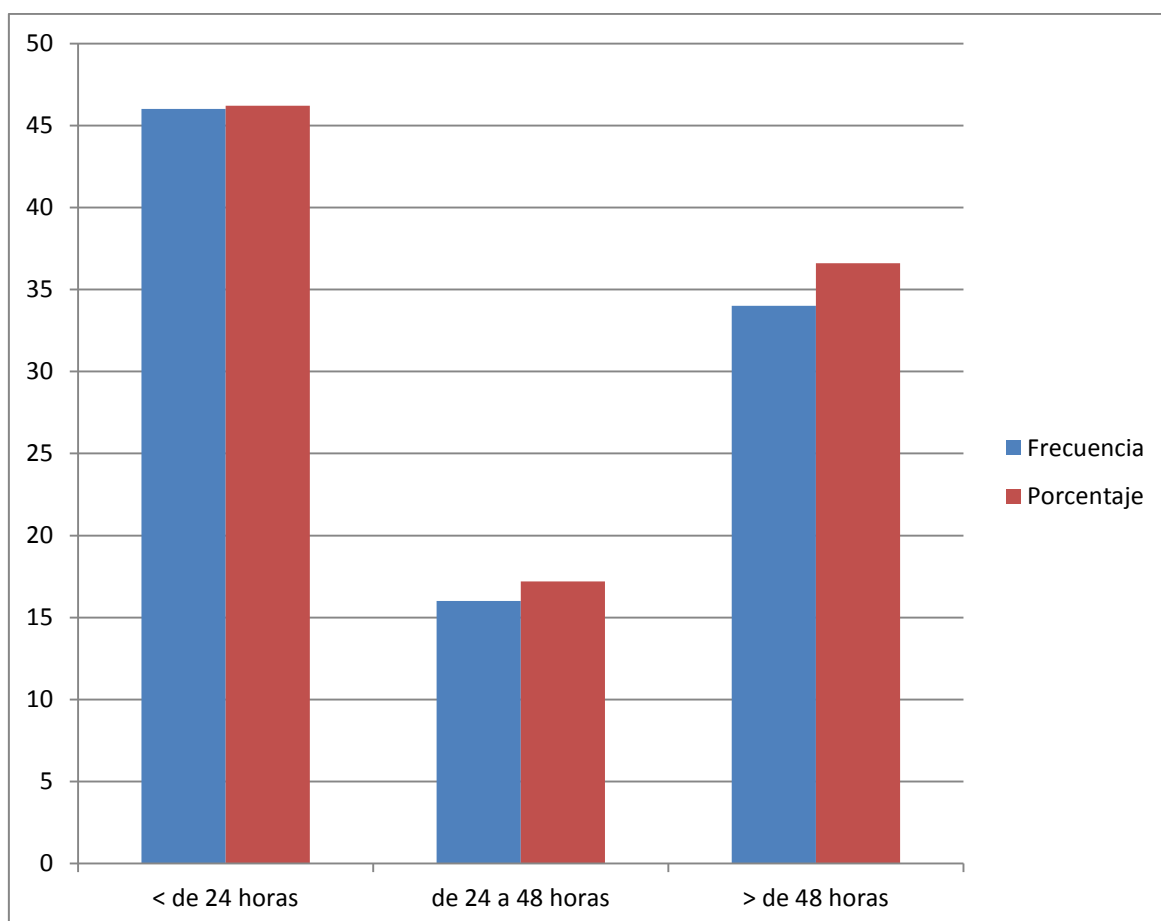
TIEMPO TRANSCURRIDO	Frecuencia	Porcentaje
< de 24 horas	43	46.2
De 24 a 48 horas	16	17.2
> de 48 horas	34	36.6
Total	93	100

FUENTE: BASE DE DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 09 se determina que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 46.2% fueron atendidos antes de las 24 horas; mientras que el 36.6% fueron atendidos después de las 48 horas, además representando un porcentaje mucho menor de 17.2% que fueron atendidos entre las 24 a las 48 horas.

GRAFICO N° 05

TIEMPO TRANSCURRIDO DE LA FRACTURA RADIO DISTAL HASTA LA ATENCIÓN HOSPITALARIA EN EL DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el presente gráfico N° 04 se determina que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 46.2% fueron atendidos antes de las 24 horas; mientras que el 36.6% fueron atendidos después de las 48 horas, además representando un porcentaje mucho menor de 17.2% que fueron atendidos entre las 24 a las 48 horas.

SIGNOS Y SINTOMAS

TABLA N° 11
SIGNOS Y SINTOMAS DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-
2014.

SIGNOS Y SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOLOR	93	100
LIMITACION FUNCIONAL	59	63.4
DEFORMIDAD	50	53.7
EDEMA	26	27.9

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 11 se determina que los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radiodistal el 100% presentaron como síntoma principal el dolor; mientras que el 63.4%, 53.7% y 27.9% presentaron limitación funcional, deformidad y edema respectivamente.

TRAUMA

TABLA N° 12
TIPO DE TRAUMA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-
2014.

TIPO DE TRAUMA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ABIERTO	5	5.4
CERRADO	88	94.6
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 12 se determina que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 94.6% presentaron lesión cerrada.

MIEMBRO SUPERIOR AFECTADO

TABLA N° 13
MIEMBRO SUPERIOR AFECTADO DE LOS PACIENTES CON FRACTURA
RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA
ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL
PERIODO 2012-2014.

MIEMBRO SUPERIOR AFECTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IZQUIERDO	55	59.1
DERECHO	37	39.8
BILATERAL	1	1.1
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 13 se determina que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 59.1% presentaron lesión a nivel miembro superior izquierdo. Se observa que un caso presentó lesión en ambos miembros representado el 1.1%.

ATENCION EXTRAHOSPITALARIA

TABLA N° 14
ATENCION PREVIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-
2014.

ATENCION EXTRAHOSPITALARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MEDICO	54	58.1
SOBADOR	10	10.7
AMIGO Y/O FAMILIAR	7	7.5
SERENAZGO	1	1.1
NINGUNA	21	22.6
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 14 se determina que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radiodistal el 58.1% fueron atendidos extrahospitalariamente por médico. Se observa que el 22.6% de los pacientes no recibió tratamiento extrahospitalario.

CLASIFICACIÓN DE LA FRACTURA

TABLA N° 15

CLASIFICACION DE LA FRACTURA RADIO DISTAL EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

CLASIFICACION DE FRYKMANN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO I Y II	45	48.4
TIPO III Y IV	29	31.2
TIPO V Y VI	11	11.8
TIPO VII Y VIII	8	8.6
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la tabla N° 15 se aprecia que el 48.4% de pacientes hospitalizados con el diagnóstico de fractura radiodistal presentan fracturas extra articulares, tipo I y II, según la clasificación de Frikman.

3. CARACTERISTICAS DEL TRATAMIENTO

TIPO DE TRATAMIENTO

TABLA N° 16

TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS
CON FRACTURA RADIO DISTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGIA
ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL
PERIODO 2012-2014.

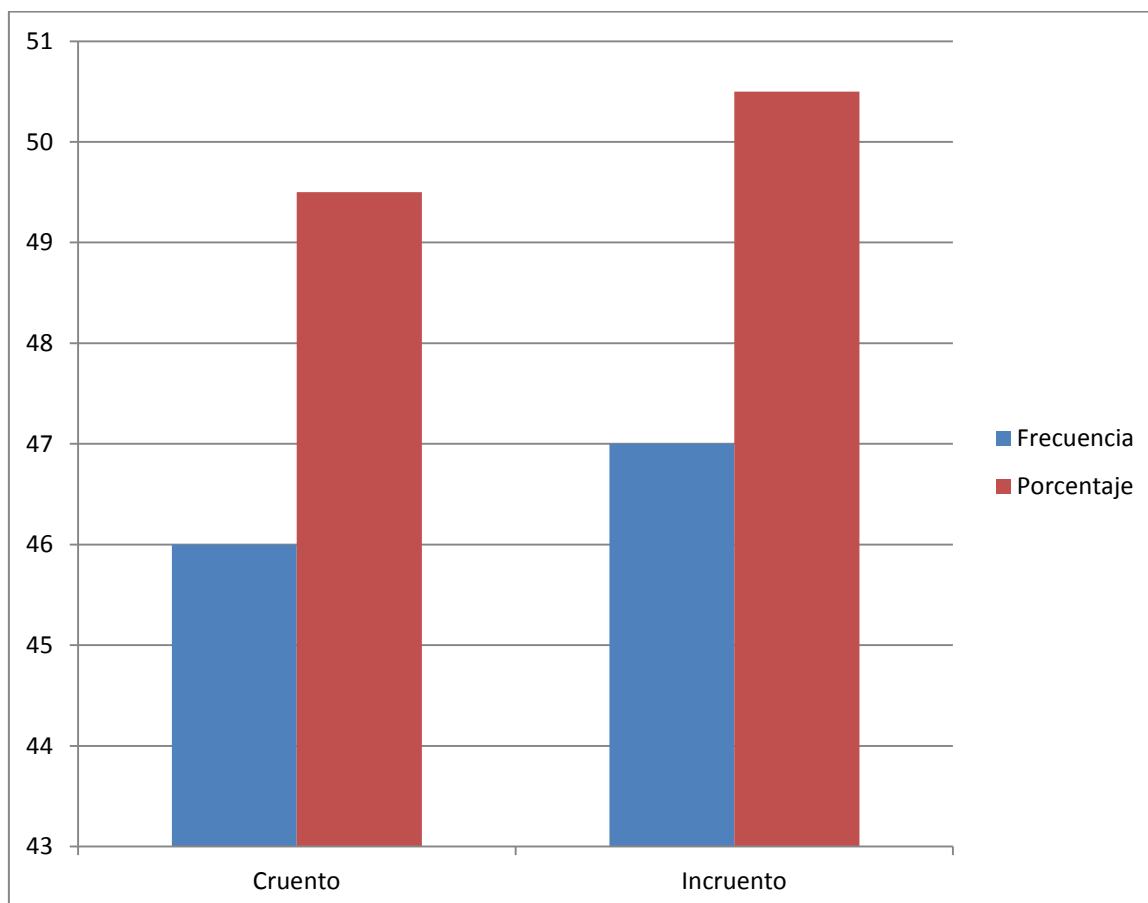
	Frecuencia	Porcentaje
CRUENTO	46	49.5
INCRUENTO	47	50.5
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 16 se muestra que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 49.2% recibieron tratamiento cruento; seguido de un 50.5% de pacientes recibió tratamiento incruento.

GRAFICO N° 06

TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el presente gráfico se muestra que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal el 49.2% recibieron tratamiento cruento; seguido de un 50.5% de pacientes recibió tratamiento incruento.

RELACIÓN ENTRE EL TRATAMIENTO VS EDAD

TABLA N° 17

TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN EDAD EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

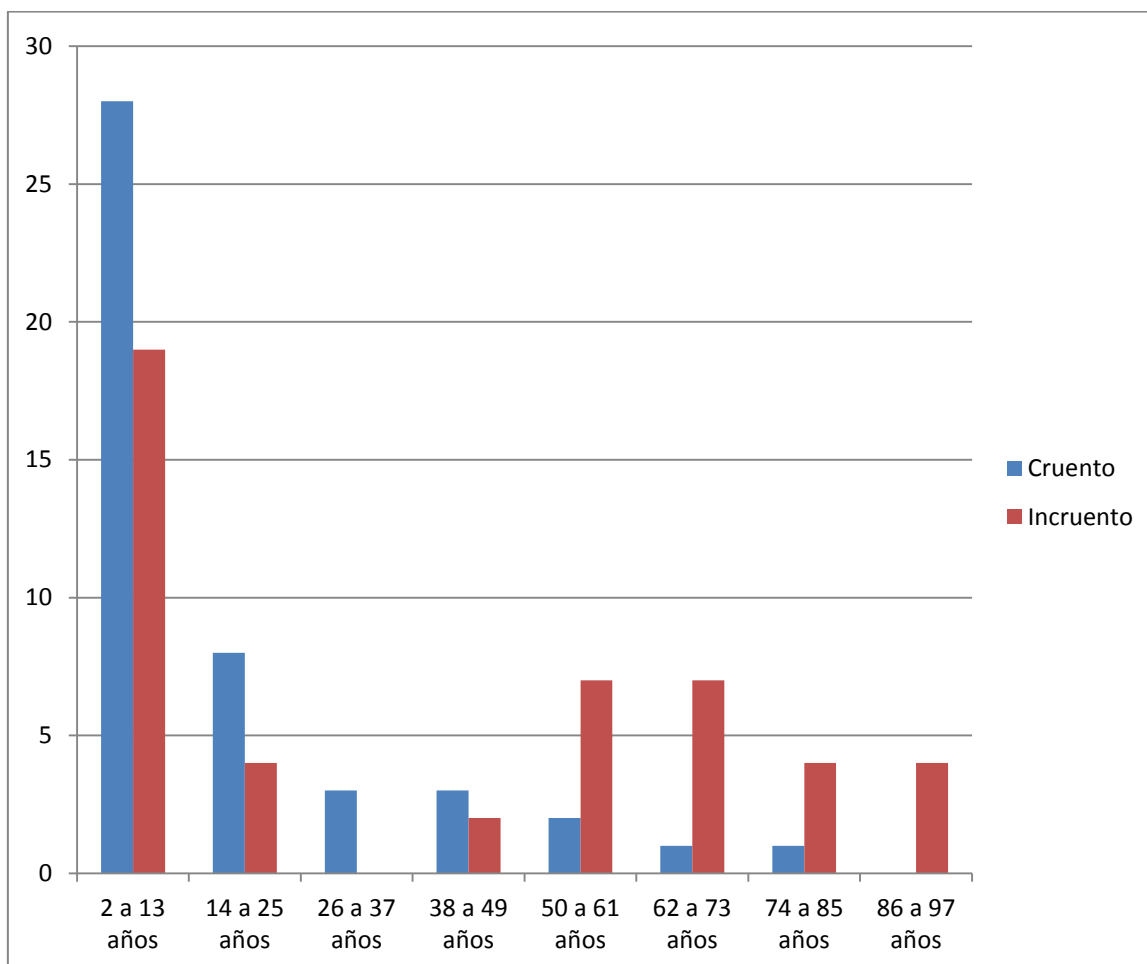
EDAD	TIPO DE TRATAMIENTO		TOTAL
	CRUENTO	INCRUENTO	
2 a 13 años	28	19	47
14 a 25 años	8	4	12
26 a 37 años	3	0	3
38 a 49 años	3	2	5
50 a 61 años	2	7	9
62 a 73 años	1	7	8
74 a 85 años	1	4	5
86 a 97 años	0	4	4
Total	46	47	93

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 17 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radiodistal; nos dice que en menores de 13 años el tratamiento cruento fue realizado en 28 pacientes; mientras que en 19 de ellos fue utilizado el tratamiento incruento. Seguido de las edades comprendidas entre 14 a 25 años; en el que el tratamiento más empleado también fue el cruento en 8 pacientes e incruento en 4 paciente; además en el rango de edades que va de los 26 a 37 años el tratamiento más empleado fue el cruento en 3 pacientes.

GRAFICO N° 07

TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN EDAD EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el presente gráfico N° 07 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radiodistal; nos dice que en menores de 13 años el tratamiento cruento fue realizado en 28 pacientes; mientras que en 19 de ellos fue utilizado el tratamiento incruento. Seguido de las edades comprendidas entre 14 a 25 años; en el que el tratamiento más empleado también fue el cruento en 8 pacientes e incruento en 4 paciente; además en el rango de edades que va de los 26 a 37 años el tratamiento más empleado fue el cruento en 3 pacientes.

RELACIÓN ENTRE TRATAMIENTO Y LA PROCEDENCIA

TABLA N° 18

TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN PROCEDENCIA EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

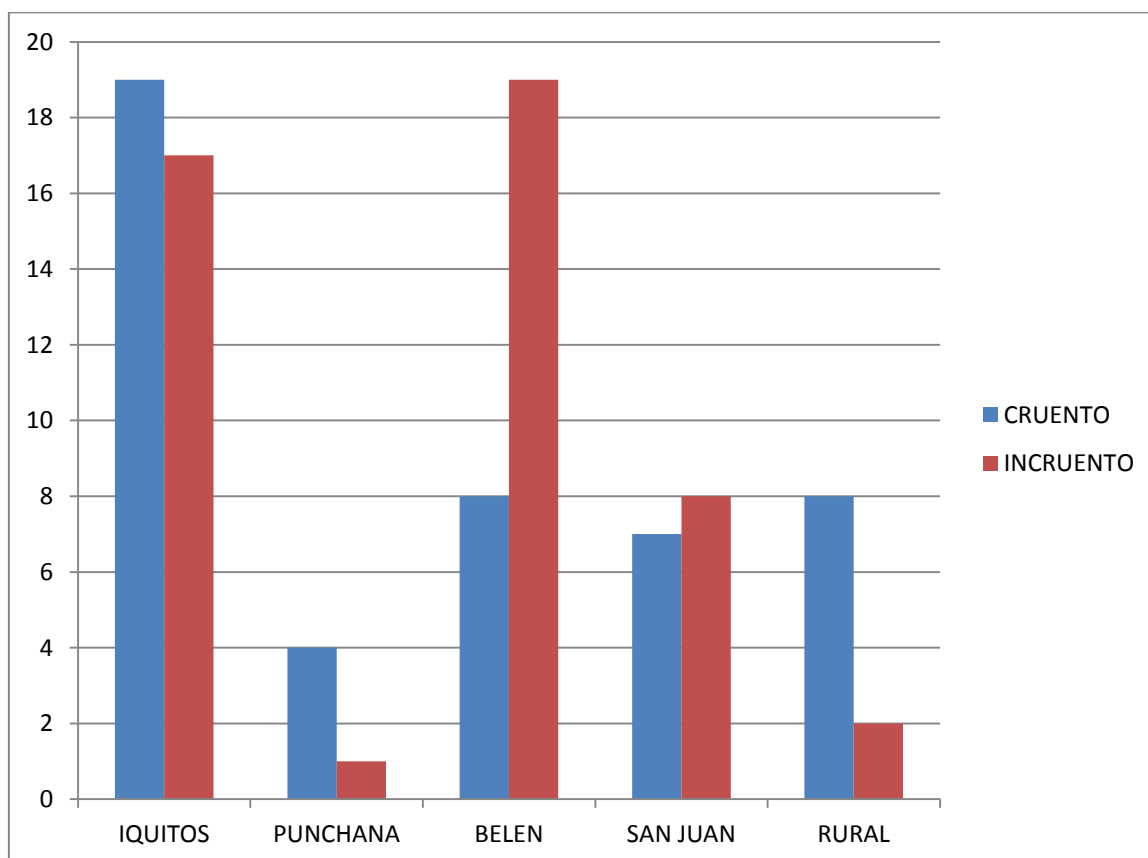
Procedencia	TIPO DE TRATAMIENTO		Total
	CRUENTO	INCRUENTO	
Iquitos	19	17	36
Punchana	4	1	5
Belén	8	19	27
San Juan	7	8	15
Rural	8	2	10
Total	46	47	93

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 18 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radiodistal que vienen de zona urbana a 45 de ellos se les realizó tratamiento incruento, mientras que en 36 pacientes se les realizó el tratamiento cruento, mientras que los que vienen de zona rural de los 10 pacientes a 8 de ellos se les realizo el tratamiento cruento y a 2 de ellos el tratamiento incruento.

GRAFICO N° 08

TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN PROCEDENCIA EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 08 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radiodistal que vienen de zona urbana a 45 de ellos se les realizó tratamiento incruento, mientras que en 36 pacientes se les realizó el tratamiento incruento, mientras que los que vienen de zona rural de los 10 pacientes a 8 de ellos se les realizó el tratamiento cruento y a 2 de ellos el tratamiento incruento.

TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

TABLA N° 19

**TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO REALIZADO EN LOS PACIENTES
CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS
DURANTE EL PERIODO 2012-2014.**

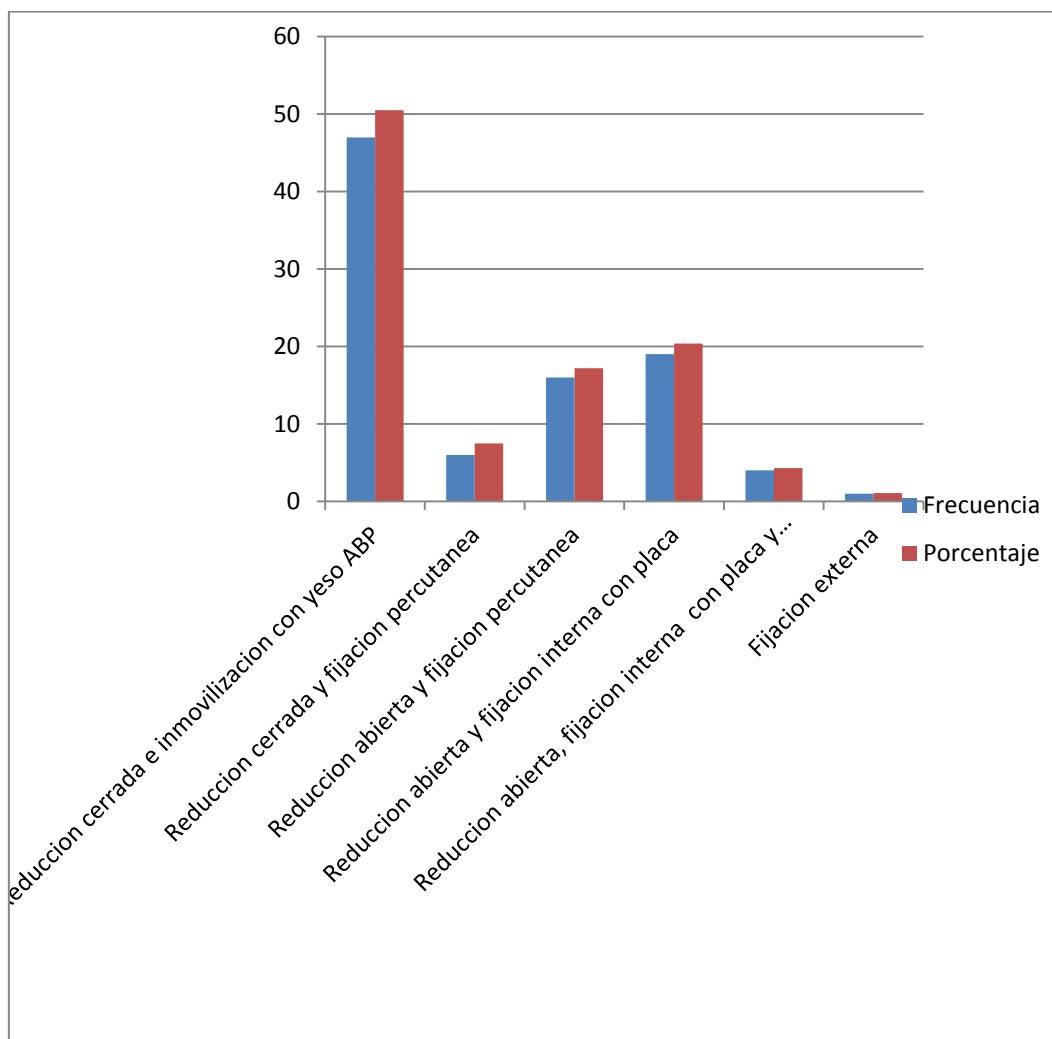
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REDUCCION CERRADA E INMOVILIZACION CON YESO ABP	47	50.5
REDUCCION CERRADA Y FIJACION PERCUTANEA	6	6.5
REDUCCION ABIERTA Y FIJACION PERCUTANEA	16	17.2
REDUCCION ABIERTA Y FIJACION INTERNA CON PLACA	19	20.4
REDUCCION ABIERTA, FIJACION INTERNA CON PLACA Y CLAVO PERCUTANEO	4	4.3
FIJACION EXTERNA	1	1.1
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 18, se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal; la reducción cerrada e inmovilización con yeso ABP representa el 50.5% de los casos que fueron tratados con este procedimiento; mientras que la reducción abierta y fijación interna con placa representa 20.4% de los casos; y el de menor frecuencia con un 1.1% fue la fijación externa.

GRAFICO N° 09

TIPO DE TRATAMIENTO QUIRURGICO EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el presente gráfico N° 08 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal; la reducción cerrada e inmovilización con yeso ABP representa el 49.5% de los casos que fueron tratados con este procedimiento; mientras que la reducción abierta y fijación interna con placa representa 20.4% de los casos; y el de menor frecuencia con un 1.1% fue la fijación externa.

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA

TABLA N° 20

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

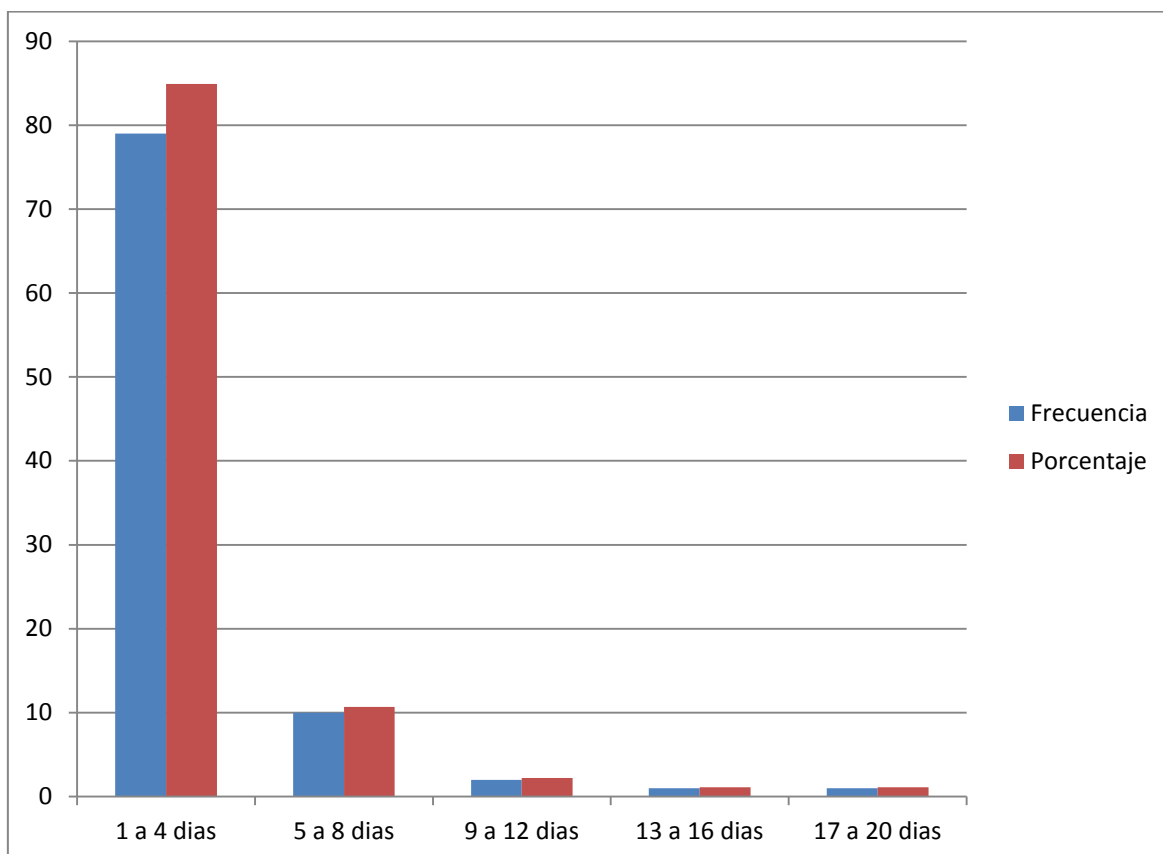
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 4 días	79	84.9
5 a 8 días	10	10.7
9 a 12 días	2	2.2
13 a 16 días	1	1.1
17 a 20 días	1	1.1
Total	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la tabla N° 19 se aprecia que el tiempo de estancia hospitalaria de 1 a 4 días representa un porcentaje de mayor frecuencia con 84.9%; mientras que entre el día 5 hasta el día 8 de hospitalización, está representado por un 10.7%, seguido de un 2.2% a aquellos pacientes que estuvieron hospitalizados de 9 a 12 días. Finalmente los que estuvieron hospitalizados más de 13 días representa el 2.2%.

GRAFICO N° 10

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la gráfica N° 09 se aprecia que el tiempo de estancia hospitalaria de 1 a 4 días representa un porcentaje de mayor frecuencia con 84.9%; mientras que entre el día 5 hasta el día 8 de hospitalización, está representado por un 10.7%, seguido de un 2.2% a aquellos pacientes que estuvieron hospitalizados de 9 a 12 días. Finalmente los que estuvieron hospitalizados más de 13 días representa el 2.2%.

COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS RADIODISTALES

TABLA N°21

COMPLICACIONES QUE SE PRESENTAN EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

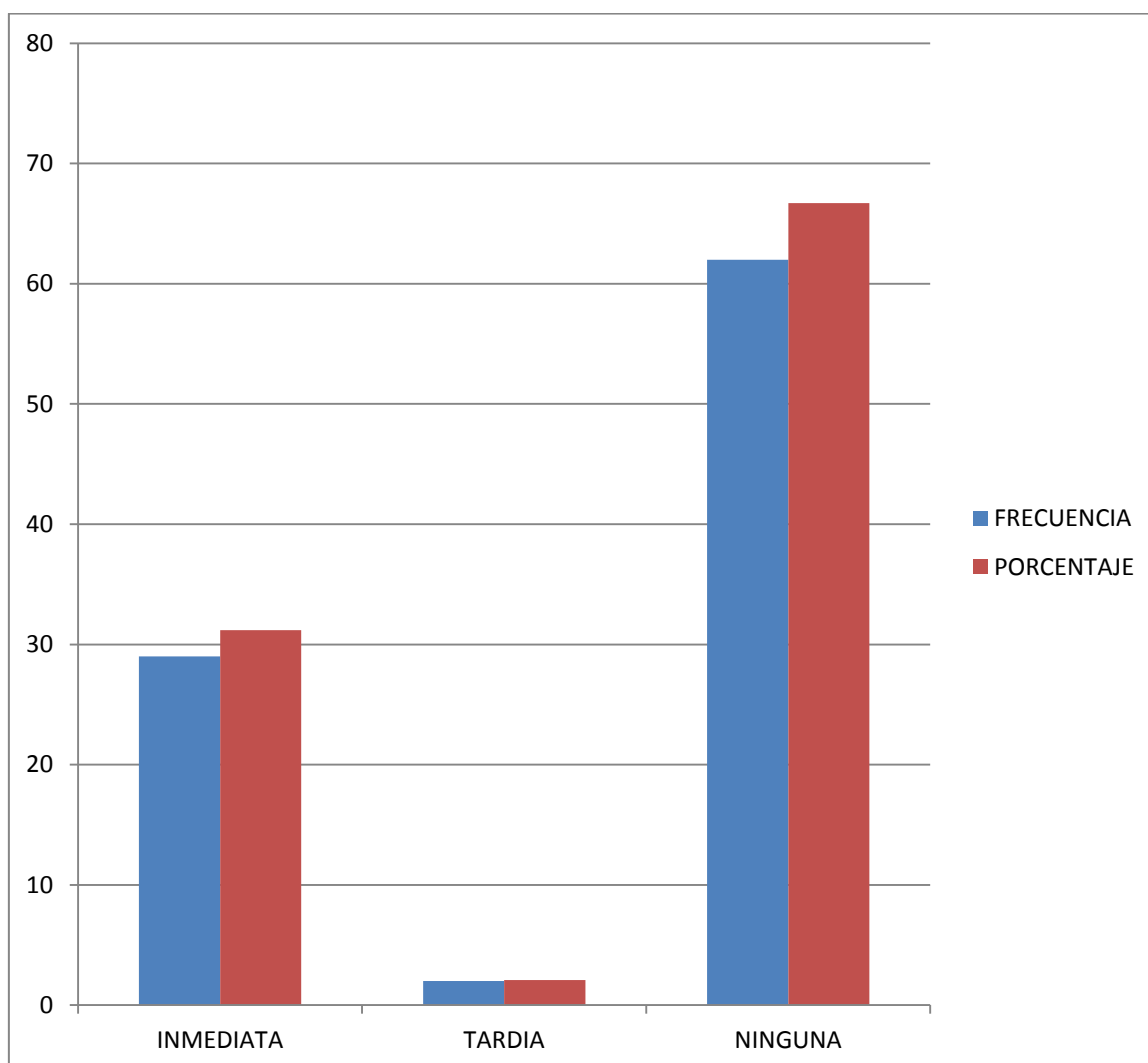
COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INMEDIATA	29	31.2
MEDIATA	2	2.1
NINGUNA	62	66.7
TOTAL	93	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N°20 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal en 31.2% se presentan complicaciones inmediatas; mientras que en el 2.1% de ellos se manifiestan complicaciones mediatas, y que en el 66.7% no se evidencian complicaciones.

GRAFICO N°11

COMPLICACIONES QUE PRESENTAN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En el presente gráfico N° 11 se evidencia que de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura radio distal en 31.2% se presentan complicaciones inmediatas; mientras que en el 2.1% de ellos se manifiestan complicaciones mediatas, y que en el 66.7% no se evidencian complicaciones.

TABLA N°22

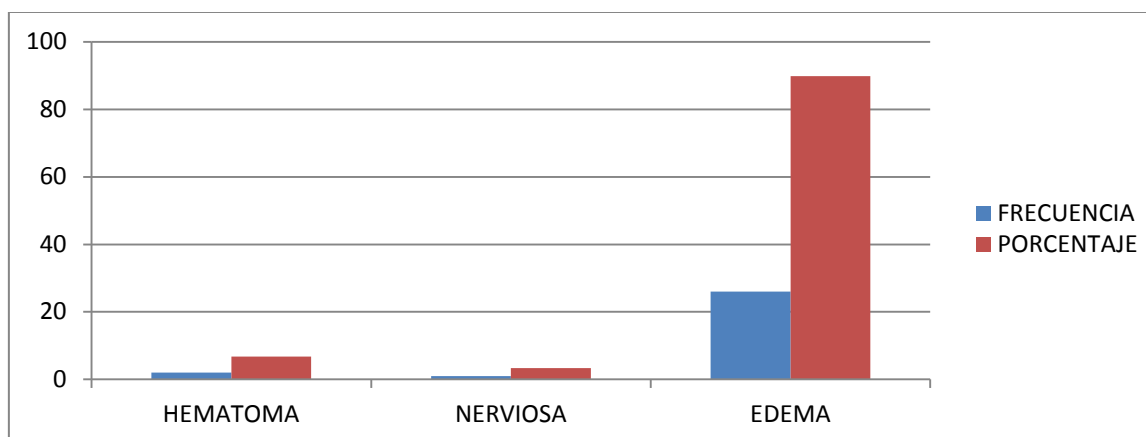
COMPLICACIONES INMEDIATAS QUE SE PRESENTAN EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

COMPLICACIONES INMEDIATAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HEMATOMA	2	6.8
NERVIOSA	1	3.4
EDEMA	26	89.8
TOTAL	29	100

FUENTE: DATOS DEL AUTOR

GRAFICO N°12

COMPLICACIONES INMEDIATAS QUE SE PRESENTAN EN LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.

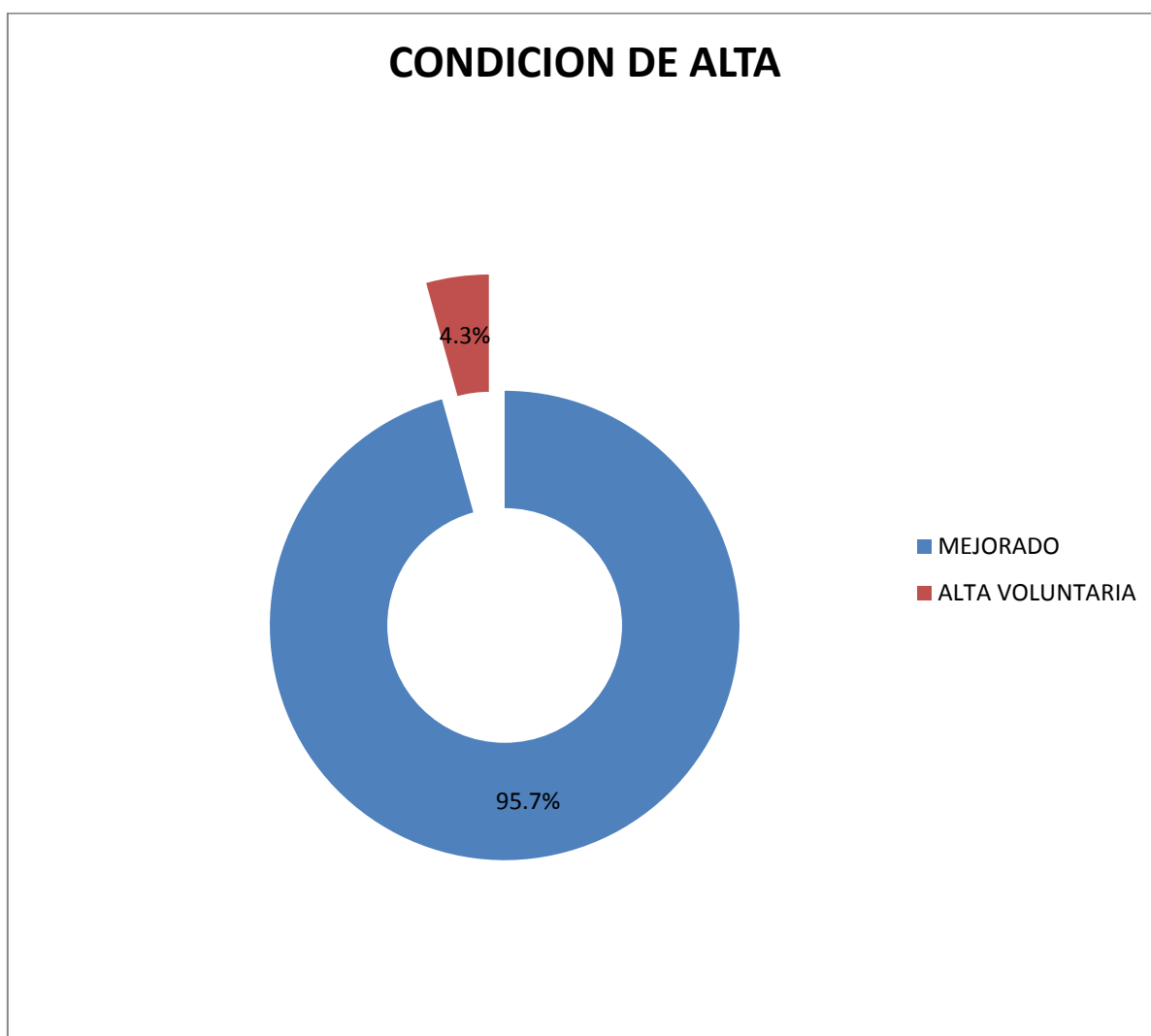


FUENTE: DATOS DEL AUTOR

En la presente tabla N° 21 y gráfica N° 11 se evidencia que de los pacientes con diagnóstico de fractura radio distal el 89.8% presentó como complicación inmediata edema, seguido del 6.8% que presento hematoma.

GRAFICO N°13

CONDICION DE ALTA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA RADIO DISTAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL IQUITOS DURANTE EL PERIODO 2012-2014.



FUENTE: DATOS DEL AUTOR

Según la gráfica N° 12 se observa que el 95.7% de los pacientes con fractura radiodistal la condición de egreso es mejorado y el 4.3% pidió alta voluntaria.

4.2 DISCUSIÓN

El objetivo principal del trabajo ha sido contribuir a describir las fracturas radiodistal en base a características individuales de cada paciente.

En referencia a los datos demográficos de los pacientes con diagnóstico de fracturas de radio distal, se constató que un porcentaje muy significativo (60.2%) de los pacientes pertenecen al sexo masculino. Estos resultados son coincidentes con la investigación llevada a cabo por Achaval (2003) y Velasco (2014), donde existió predominio en el sexo masculino.

La Fractura Distal de Radio según el presente estudio afecta principalmente a varones entre 2-13 años de edad. Este dato corresponde con nuestra revisión bibliográfica, ya que hemos encontrado frecuencias de esta patología en hombres como en mujeres valores similares a nuestro estudio. La razón según sexo es de 1.51 hombres por cada mujer, 60.2% de hombres sobre 39.8% de mujeres.

En función de la edad, en nuestra serie el 50.5% de la muestra tienen una edad comprendida entre 2-13 años, seguidos de un 12.9% entre 14-25 años.

De los pacientes hospitalizados con diagnósticos de fractura radio distal el 89.2% proceden de zonas urbanas, lo que determina la cercanía al hospital y además como se sabe el hospital apoyo Iquitos se encuentra en un área en el que reside las mayor parte de la población de Iquitos como son los distritos de BELEN y SAN JUAN BAUTISTA; mientras que el 10.8% vienen de zonas rurales; por esto una de las razones en el que los pacientes con diagnósticos de fractura radiodistal son atendidos antes de las 24 horas y el cual representa el mayor porcentaje con 46.2% por su cercanía y la rápida atención.

En la distribución por actividad laboral en nuestra serie, es mayor en los pacientes que cursan estudios, predominando en el nivel primario con 31 casos de un total de 58 estudiantes, seguidos de los que cursan el nivel secundario, 19 casos, el resto corresponde a los pacientes que cursan estudios iniciales y superiores con 8 casos.

Lo que si queda claro es que por debajo de los 13 años la causa más frecuente de fracturas de extremo distal de radio es la caída.

En cuanto al tratamiento realizado en nuestra serie hay una frecuencia similar en el tratamiento ortopédico, 50.5% frente al tratamiento quirúrgico, 49.5% (Razón del tratamiento conservador con respecto a la intervención quirúrgica es de 1.02).

En nuestra serie, independientemente del tratamiento realizado, el resultado es muy bueno ya que de 93 casos el 95.7% de los pacientes con fractura radio distal la condición de egreso es mejorado y el 4.3% pidió alta voluntaria. Estos datos coinciden con la bibliografía revisada en las cuales de forma general los resultados funcionales son mejores en pacientes menores de 60 años en el entorno laboral.

La estancia hospitalaria de los pacientes atendidos por fracturas radio distal fue de 1 a 4 días con el porcentaje más altos que representa el 84.9%.

Si tenemos en cuenta las secuelas en función del tratamiento realizado, en nuestra serie hemos llegado a la conclusión que en lo que se refiere al tratamiento conservador, 47 casos, tenemos unos resultados muy buenos pues no se presentó lesión permanente, ya que no se registraron reingresos.

En cuanto a los 40 casos tratados quirúrgicamente:

- 1) La osteosíntesis abierta o cerrada con Agujas de Kirschner, es el método de elección y con unos resultados buenos.
- 2) La osteosíntesis con placa fue el segundo método de elección.

Es cierto que hay algunos casos en los que la fractura se trata de manera ortopédico aunque por la descripción de la misma, debería tomarse una conducta quirúrgica, pero al final el resultado funcional global no deja de ser bueno. Se abusa en ocasiones del tratamiento ortopédico, frente al tratamiento quirúrgico debido principalmente a una inexperiencia del traumatólogo o a una mala decisión terapéutica.

Las fracturas del radio distal son muy comunes, y la mayoría pueden ser tratadas con el simple yeso. El subgrupo de pacientes con fracturas difíciles requiere especial atención; para evitar malos resultados. Mediante una variedad de técnicas y dispositivos quirúrgicos, estas fracturas pueden ser reducidas y mantenidas en posición relativamente anatómica hasta en consolidación.

En cuanto a las complicaciones lo que hay que saber es que existen, conocerlas y que en algunos casos representan una frecuencia nada despreciable. Hay que estar atentos a la evolución del paciente para identificarlas y poder tratarlas. En nuestra serie no contamos con complicaciones pero también es cierto que nos ceñimos a los datos recogidos en las historias, los cuales en muchas ocasiones no están del todo completos, y además no hacemos un seguimiento del paciente a largo plazo.

Nuestra serie es corta ya que al final nos quedamos con sólo 93 casos útiles lo que hace que no podamos establecer si nuestros hallazgos son significativos o no lo son. Lo cierto es que a priori cuando solicitamos la información de informática y estadística pensábamos que íbamos a tener bastante más casos. La conclusión a la que llegamos es que al igual que en nuestra serie de 111 casos, 18 se descartaron (8 casos por inexistencia de datos suficientes para poder analizarlos y 10 casos por errores en la codificación diagnóstica), seguramente hay bastante más casos de fracturas de extremo distal de radio que, en su momento se codificaron mal desde un principio y nunca se modificó el mismo.

4.3 CONCLUSIONES

- Históricamente hay evidencias de que las fracturas de tercio distal de radio no se reconocían durante 23 siglos antes de 1800. Desde esa fecha se han estado estudiando y analizando durante más de 200 años.
- A diferencia de lo descrito en la bibliografía en nuestro estudio este tipo de fractura es prácticamente el doble de frecuente en hombres que en mujeres.
- La mayor incidencia de pacientes estuvo comprendida entre los 2 a los 13 años de edad y que el sexo masculino es el que predomina con un porcentaje del 60.2%.
- La procedencia de los pacientes con fracturas radio distal predomina los que vienen de las zonas urbanas con un porcentaje del 89.2%.
- La causa más frecuente de este tipo de fracturas en pacientes de edades inferiores a 13 años es la caída.
- En nuestro estudio, el mayor número de casos corresponde a caídas 80.6% frente a accidentes de tránsito, 13.9%.
- La exploración física y la radiografía simple siguen teniendo una relevancia primordial a la hora del diagnóstico y decisión terapéutica.
- Ya que la edad más frecuente manejada por fractura radio distal es en menores de 13 años. El tipo de tratamiento más frecuente utilizado fue el incruento que representa el 50.5%.
- En la bibliografía revisada consideran que la inestabilidad de este tipo de fracturas es la regla y no una excepción por lo que el tratamiento quirúrgico debería ser en muchas ocasiones el tratamiento de elección.

- El tratamiento más frecuentemente aplicado en nuestra serie y en la bibliografía es el ortopédico (47 casos). En cuanto al tratamiento quirúrgico, el de elección es la osteosíntesis tanto abierta como cerrada con agujas de Kirschner.

- La estancia hospitalaria de los pacientes atendidos por fractura radio distal fue de 1 a 4 días con el porcentaje más alto que representa el 84.9%.

- En nuestra serie y en los años estudiados no presentamos complicaciones a largo plazo.

4.4 RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se presentan las siguientes recomendaciones:

- Se deben realizar estrategias en salud preventiva para que exista mayor vigilancia por parte de los padres o representantes del hogar hacia los menores, ya que en el estudio hay una alta incidencia de casos de fractura radio distal en niños menores de 13 años y de esta manera se pudiera reducir cerca al 50% de fracturas radio distales.
- Se sugiere al sistema integral de salud que facilite oportunamente los materiales para el tratamiento, principalmente para las intervenciones quirúrgicas que son las que implican la causa de mayor tiempo de estancia hospitalaria.
- Realizar protocolo de manejo en pacientes con fracturas radio distal que sean de fácil acceso al personal asistencial.
- Al personal asistencial realizar cursos de capacitación permanente en los servicios de emergencias de los hospitales y centro de salud con la finalidad de que el personal actúe adecuadamente en el manejo inicial de la fractura.
- Realizar difusión a través de medios escritos dirigidos a los padres de familia y usuarios en general; sobre la importancia del manejo científico medico de las fracturas y luxaciones.
- Consignar en las historias clínicas el informe de las placas radiográficas.
- Educar a los pacientes sobre las posibles complicaciones derivadas de este tipo de patologías al no recibir el tratamiento oportuno.

CAPITULO V

5.1 BIBLIOGRAFÍA

1. ACHAVAL CORAL, CARLOS A. (2003). MANEJO DE LAS FRACTURAS RADIO DISTALES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO-EVALUACION DE ENER DE 1998 A DICIEMBRE DEL 2002.
2. ACTA ORTOPEDICA GALLEGA. (2011). MONOGRÁFICO FRACTURAS DEL EXTREMO DISTAL DEL RADIO. RÚA SEIXALVO 12, 32005 OURENSE, ESPAÑA.
3. ALTAMIRANO CRUZ, MARCO ANTONIO. (2011). FIJACIÓN EXTERNA VERSUS REDUCCIÓN ABIERTA CON PLACA VOLAR LCP PARA EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE RADIO DISTAL. GUADALAJARA-MEXICO.
4. BLAZAR P. (2013). DISTAL RADIUS FRACTURES. WHEN THING DON'T WORK THE WAY YOU THOUGHT. AAOS SIMPOSIO HAND AND WRIST.
5. BOWAKIM ANTA, JORGE. (2012). ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS DISTINTOS MÉTODOS DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LAS FRACTURAS INTRARTICULARES DE RADIO DISTAL. MADRID-ESPAÑA.
6. BUSHNELL, BRANDON D. (2007). CONSOLIDACIONES VICIOSAS DE LAS FRACTURAS DE RADIO DISTAL. UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA HOSPITALS.
7. CANALE S, TERRY. CIRUGÍA ORTOPÉDICA; PROFESSOR AND CHAIRMAN, DEPARTAMENT OF ORTHOPEDIC SURGERY UNIVERSITY OF TENNESSEE, CAMPBELL CLINIC. CHIEF OF PEDIATRIES. PAG 1407 VOLUME 2.
8. CHENG SL, AXELROD TS,– T. COMPLEX DISLOCATIONS OF THE DISTAL RADIO ULNAR, PAG. 145 – 159 CAPITULO 10.
9. CHIQUILLO LLAURADO, ANNA. (2010). REVISION DE RESULTADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DISTALES DE RADIO.
10. COONEY III, WILLIAM P. FRACTURES OF THE DISTAL RADIOS; PROFESOR, MAYO MEDICAL SCHOOL VICE CHAIMAN OF ORTHOPEDIC SURGERY HEAD OF THE DIVISION OF THE DIVISION OF HAND SURGERY MAYO CLINIC ROCHESTER MINNESOTA.
11. DREN, P. PENDERSON, W. HOTCHKISS, R Y WOLF, S (2007) GREEN'S CIRUGÍA DE LA MANO. NEW YORK; MARBAN.
12. DUDLEY, A.F. GARCÍA – OLEA A., RIVAS. (2007) "TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS FRACTURAS DISTALES DE RADIO POR ABORDAJE VOLAR"; UNIDAD DE CIRUGÍA DE LA MANO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA. MADRID.
13. ELIZONDO – ELIZONDO, H. CÁRDENAS – ESTRADA, E. MENDOZA – MENDOZA, JG. EVALUACIÓN DE PACIENTES CON FRACTURAS DE RADIO DISTAL TRATADOS CON FIJACIÓN PERCUTÁNEA HOSPITAL

- UNIVERSITARIO "DR. JOSÉ E GONZÁLES" ACTA ORTOPÉDICA MEXICANA 2010; 24 (5); SEP. – OCT; 312 – 316; MEXICO.
14. ESCUDERO RIVERA, DAVID. (2012). TRATAMIENTO DE LAS FRACTURA METAFISARIAS DISTALES DE RADIO MEDIANTE OSTEOSÍNTESIS CON CLAVILLOS CRUZADOS EN NIÑOS. ANÁLISIS DE RESULTADOS. MEXICO.
 15. FERNÁNDEZ D. Y JUPITER J. (2005). FRCTURAS DE RADIO DISTAL (2° ED) GERMANY: SPINGER – VERLAG.
 16. GARCÍA ARMAS, M^a DEL CARMEN. (2010-2011). REVISION DE FRACTURAS DE EXTREMO DISTAL DE RADIO EN LA ISLA DE GRAN CANARIA Y TENERIFE EN LOS AÑOS 2007-2008-2009. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA-ESPAÑA.
 17. GARCÍA LIRA, FRANCISCO. (2011). CLASIFICACIÓN Y MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE LAS FRACTURAS DE MUÑECA. GUADALAJARA JAL. MÉXICO.
 18. GARIBALDI TOLMOS, PAOLO A. (2004). EPIDEMIOLOGÍA Y MANEJO DE LA FRACTURA ARTICULAR RADIO DISTAL EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2003. PERU.
 19. GREEN DP. CIRUGÍA DE LA MANO, GREEN 5TA ED. MARBAN 2007 – MADRID – ESPAÑA.
 20. GONZÁLES HERNÁNDEZ, EDUARDO CIRUJANO TRAUMATÓLOGO ORTOPEDISTA ESPECIALIZADO EN CIRUGÍA DE MANO, PRÁCTICA PRIVADA / ACADÉMICA EN MIAMI, FL USA; COMPLICACIONES DE FRACTURAS DE RADIO DISTAL – VOLUMEN 7, NÚMERO I ENE – MAR 2011.
 21. HERNÁNDEZ PASCUAL C. (2012). ENCLAVADO PERCUTÁNEO DE FRACTURAS COMPLEJAS INTRAARTICULARES DE LA EXTREMIDAD DISTAL DEL RADIO. A PROPÓSITO DE DOS CASOS. ZAMORA, ESPAÑA.
 22. MORALES PIÑEIRO R, MORALES PIÑEIRO S, MATA CUEVAS R, PÉREZ SOCORRO MOVILIZACIÓN PRECOZ DE LAS FRACTURAS DISFISARIAS DE LA MANO. REV. CUBANA ORTOP. TRAUMATOL. 1999; 13 (1 - 2); 58 – 63 – CUBA.
 23. MORALES R. TORREALBA R. (2009). MANEJO DE LAS FRACTURAS DEL TERCIO DISTAL DEL RADIO. REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA 41(1), 51-55.
 24. NORBERTO BAYONA, D. EDUARD. TESIS DOCTORAL, ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO ENTRE FIJADOR EXTERNO Y OSTEOSINTESIS EN LAS FRACTURAS COMPLETAS DEL RADIO DISTAL (TIPO 23 - C) BARCELONA; ESPAÑA.
 25. LOZANO R, JULIO C. (2013). PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LAS FRACTURAS POR ALTA ENERGÍA EN LA MUÑECA DE PACIENTES JÓVENES. MEXICO.

26. PORRAS, JOSÉ FRANCISCO ORTOPEDISTA, FRACTURAS DESPLAZADAS DEL RADIO DISTAL EN NIÑOS. FIJACIÓN PERCUTÁNEA CON CLAVOS DE KIRSCHNER. RETOS Y REALIDADES – SERIE DE CASOS TRAUMATÓLOGO. MIEMBROS TITULAR SCCOT, CLÍNICA DE HOMBRO Y RODILLA, CLINICA DEL CARIBE. BARRANQUITA – COLOMBIA. 2007.
27. PROTOCOLO INSTITUCIONAL SERVICIO DE SALUD ARAUCANIA SUR. (2011). FRACTURA DE LA EPÍFISIS DISTAL DEL RADIO Y FRACTURA DE TOBILLO. CHILE.
28. SANCHEZ, M. DEL CANTO, F. PEÑAS, F. DE DIEGO, V. GUITIERREZ, M. SANCHEZ, P. (2009). RESULTADOS FUNCIONALES Y COMPLICACIONES DE LAS PLACAS VOLARES. REVISTA ESPAÑOLA DE CIRUGÍA ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA. 53(6), 381-385.
29. TAFOYA-ARREGUÍN GA. (2013). FRACTURA DE RADIO DISTAL, CORRELACIÓN CLÍNICA-RADIOGRÁFICA POSTERIOR A FIJACIÓN CON PLACA VOLAR. ZAPOPAN, JALISCO, MÉXICO.
30. VELASCO LIZANO, GERSON Y. (2014). MANEJO DE FRACTURAS RADIO DISTALES EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2012-2013.

5.2 ANEXO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS “CARACTERISTICAS DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS EN LOS AÑOS 2013-2014”

FICHA Nº _____

Nº de Historia Clínica :.....
Departamento :.....
Servicio :.....

A. Características Demográficas

Edad:

Sexo: Masculino Femenino

Estado civil: Soltero (a) Conviviente Casado (a)
 Divorciado (a) Viudo (a)

Grado de instrucción: Superior universitario Primaria Inicial
 Superior técnico Analfabeta
 Secundaria Ninguno

Procedencia: Rural
Urbana Iquitos
 Punchana
 Belén
 San Juan

Actividad laboral: Agricultor Ama de casa Profesional
Obrero Estudiante
Chofer Técnico

Fecha de ingreso:.....

Fecha de egreso:.....

B. Características Clínicas

Etiología

1. Accidentes de tránsito
2. Accidentes de trabajo
3. Accidentes deportivos
4. Agresión física
5. Caídas
6. Asaltos
7. Desconocido

Fecha y Hora del suceso:

Fecha y Hora del ingreso al Hospital:

Signos y Síntomas iniciales:.....

Atención Extrahospitalaria:

Medico
Enfermera
Técnica
Sobador
Amigo y/o familiar
Serenazgo
Ninguna

Trauma: Abierto Cerrado
Miembro superior comprometido
Izquierdo Derecho

Clasificación de la fractura

- Fracturas extra articulares
- Fracturas intraarticulares que afectan a las articulaciones radio carpiana
- Fracturas intraarticulares que afectan la articulación radiocubital
- Fracturas intraarticulares que afectan la articulación radio carpiana como la radiocubital

C. – Características del Tratamiento:

Tipo de tratamiento recibido:

Cruento Incruento

Número de Cirugías :

Procedimiento Quirúrgico :

- 1. Reducción Cerrada y yeso
- 2. Fijación con clavos percutáneos
- 3. Reducción abierta + fijación interna con placas
- 4. Fijación externa

Tiempo de Hospitalización :

Complicaciones:

Inmediata Tardía Ninguna

Complicaciones inmediatas

- 1. Sind. Compartimental
- 2. Hematoma
- 3. Nerviosa
- 4. Infección
- 5. Ruptura tendón
- 6. Edema
- 7. Ninguna

Complicaciones mediatas

- 1 .Consolidación viciosa
- 2 .Desviación del eje
- 3 .Rigidez
- 4 .Ninguna

Condición de Alta

Mejorado
Secuelas
Muerte
Alta Voluntaria