

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**Caracterización del manejo de las fracturas de radio distal en pacientes
atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud - Arequipa, durante el
periodo de enero a diciembre del año 2024**

Tesis presentada por los Bachilleres:

Vilca Mamani, Edwin

ORCID: 0009-0004-2454-3736

Gutierrez Valdivia, Javier

ORCID: 0009-0009-1083-386X

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor:

Dr. Farfán Delgado, Miguel Fernando

ORCID: 0000-0001-6282-4636

Arequipa – Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 15 de Marzo del 2025

Dictamen: 014457-C-EPMH-2025

Visto el borrador del expediente 014457, presentado por:

2018130171 - VILCA MAMANI EDWIN

2004402091 - GUTIERREZ VALDIVIA JAVIER

Titulado:

**CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS DE RADIO DISTAL EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA DE ESSALUD - AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO
DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MEDICO CIRUJANO

**29698155 - MIRANDA PINTO ALEJANDRO RUTHBALDO
DICTAMINADOR**



**09165385 - SAPAICO DEL CASTILLO CESAR AUGUSTO
DICTAMINADOR**



**29666516 - POCO PAREDES EDGAR CLEOFAS
DICTAMINADOR**



CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS DE RADIO DISTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA DE ESSALUD - AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	13%	2%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	core.ac.uk Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorioinstitucional.uaslp.mx Fuente de Internet	1%
6	www.piper.seram.es Fuente de Internet	1%
7	docplayer.es Fuente de Internet	1%
8	bibliotecadigital.udea.edu.co Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
10	1library.co Fuente de Internet	1%

Dedicatoria

Principalmente a Dios, por permitirnos haber llegado a este momento de nuestra formación como médicos.

A mi familia, especialmente a mis padres y hermanos, por apoyarnos en nuestra etapa de aprendizaje, gracias por sus consejos y palabras de aliento, durante la etapa de estudiante.

A mis docentes por compartir su conocimiento y guiarnos en este camino de aprendizaje.

Finalmente, a todas aquellas personas que, con su enseñanza, paciencia y sabiduría, contribuyeron en nuestra formación como médicos.

***Vilca Mamani, Edwin
Gutiérrez Valdivia, Javier***

Agradecimiento

A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, nuestra alma mater, por permitirnos realizar nuestro anhelado sueño de convertirme en Médico Cirujano.

Con mucha gratitud a nuestros docentes de la facultad, por dedicar su tiempo y conocimiento durante nuestra formación.

Al Hospital III Yanahuara de Essalud por acogerme durante mi internado médico y ofrecerme la oportunidad de consolidar mis conocimientos y competencias.

Al Hospital Goyeneche por abrirme sus puertas para mi aprendizaje y permitirme aprender de ellos; y sobre todo por darme tantas enseñanzas y alegrías.

A los miembros del jurado Dr. Miranda, Dr. Sapaico, Dr. Poco y a nuestro asesor, agradecemos su, tiempo y apoyo en la ejecución de este trabajo de investigación.

***Vilca Mamani, Edwin
Gutiérrez Valdivia, Javier***

RESUMEN

Este estudio examina el vínculo entre las características del paciente y el manejo de las fracturas distales de radio en pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud durante el año 2024. La investigación es relevante, dado el incremento en la prevalencia de fracturas en poblaciones de prolongada existencia, lo que justifica un enfoque cuidadoso y personalizado en su atención.

El objetivo principal del estudio fue determinar la relación entre las características del paciente y el manejo de las fracturas del radio distal en pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud durante el lapso de enero a diciembre del año 2024. Se realizaron análisis descriptivos y estadísticos para identificar patrones y asociaciones significativas.

Se recopilaron datos de 159 pacientes, donde se organizaron las fracturas según la clasificación AO. Las indagaciones desvelaron que la mayor parte de los pacientes eran mujeres mayores, y las fracturas extraarticulares tipo A fueron las más prevalentes, representando el 54.8% del total de casos. Dentro de este grupo, las fracturas tipo A2 fueron las más frecuentes (20.8%), seguidas por A3 (17.6%) y A1 (16.4%). En cuanto a las fracturas articulares, las de tipo C3 fueron las más comunes (9.4%).

El mecanismo de lesión más común fue la “caída”, lo que indica la necesidad de intervenciones preventivas con el fin de aminorar la frecuencia de estas fracturas. En relación con el tratamiento, se observó que el manejo conservador fue predominante en fracturas menos complejas como A2 (54.9%) y A3 (13.7%), mientras que las fracturas más inestables, como C2 y C3, requirieron tratamiento quirúrgico en el 100% de los casos.

Respecto a los tipos de intervención quirúrgica, la fijación interna mediante un método combinado fue la opción más utilizada (59.8%), seguida del uso de placas y tornillos (20.7%) y clavos intramedulares (18.3%). La fijación externa fue la menos frecuente (1.2%), lo que sugiere su uso limitado a fracturas altamente inestables o expuestas.

Se concluye que un enfoque integral, que considere las características individuales de los pacientes, es fundamental para mejorar la atención y administración de las rupturas óseas del radio distal. Este estudio aporta información valiosa que puede guiar futuras estrategias clínicas y de prevención en el hospital, contribuyendo a el perfeccionamiento de los desenlaces en el cuidado a los enfermos con fracturas del radio distal.

Palabras Clave: Fracturas del radio distal, características clínicas del paciente, tratamiento de fracturas de radio distal.

ABSTRACT

This study examines the relationship between patient characteristics and the management of distal radius fractures in patients treated at Hospital III Yanahuara of ESSALUD during the year 2024. The research is relevant given the increasing incidence of fractures in elderly populations, which justifies a careful and personalized approach to their care.

The main objective of the study was to determine the relationship between patient characteristics and the management of distal radius fractures in patients treated at Hospital III Yanahuara of EsSalud from January to December 2024. Descriptive and statistical analyses were conducted to identify significant patterns and associations.

Data were collected from 159 patients, with fractures classified according to the AO system. The findings revealed that most patients were older women, and extra-articulate type A fractures were the most prevalent, accounting for 54.8% of all cases. Among this group, type A2 fractures were the most frequent (20.8%), followed by A3 (17.6%) and A1 (16.4%). Regarding intra-articular fractures, type C3 was the most common (9.4%).

The most frequent mechanism of injury was a "fall," highlighting the need for preventive interventions to reduce the incidence of these fractures. Regarding treatment, conservative management was predominant in less complex fractures such as A2 (54.9%) and A3 (13.7%), whereas more unstable fractures, such as C2 and C3, required surgical treatment in 100% of cases.

Concerning surgical interventions, internal fixation using a combined method was the most utilized option (59.8%), followed by plates and screws (20.7%) and intramedullary nails (18.3%). External fixation was the least common (1.2%), suggesting its limited use for highly unstable or open fractures.

It is concluded that a comprehensive approach that considers the individual characteristics of patients is essential to improving the care and management of distal radius fractures. This study provides valuable information that can guide

future clinical and preventive strategies in the hospital, contributing to the optimization of patient outcomes in the management of distal radius fractures.

Keywords: Distal radius fractures, clinical characteristics of the patient, treatment of distal radius fractures.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1. 4	
1.1 Determinación del problema	4
1.2 Enunciado del problema	4
1.3 5	
1.3.1. Área del conocimiento	5
1.3.2. 6	
1.3.3. 7	
1.3.4. 7	
1.3.5. 7	
1.3.6. 7	
1.4 Justificación del problema.	8
2. 9	
3. 11	
3.1. Fractura de radio distal	11
3.1.1 Concepto	11

3.1.3	13	
4. Clasificación de Melone		19
3.1.7	22	
3.1.7.1 Indicaciones quirúrgicas:		25
3.1.7.3 Comparación entre tratamiento conservador y quirúrgico.		27
3.1	28	
4	40	
4.1. Hipótesis nula		40
CAPÍTULO II		41
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL		41
1.	42	
1.1	42	
1.2	42	
1.3	42	
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN		42
2.1. Ámbito		42
2.2. Unidades de estudio		42
3. CRITERIOS DE SELECCIÓN		43
4. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN		44
5. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		44
5.1. Organización		44
5.2. Recursos		44
5.3. Criterios para el manejo de resultados		44
6.	46	
CAPÍTULO III		47
RESULTADOS		47

1.	48	
DISCUSIÓN		65
CONCLUSIONES		70
RECOMENDACIONES RECOMENDACIONES		72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		74
ANEXOS		84

Índice de tablas

Tabla 1 Distribución de Pacientes por Grupo de Edad	48
Tabla 2 Distribución por Sexo de Pacientes con Fractura de Radio Distal	50
Tabla 3 Comorbilidades de pacientes	51
Tabla 4 Lado lesionado	53
Tabla 5 Frecuencia de mecanismos de lesión	54
Tabla 6 Tipo de tratamientos quirúrgico para las fracturas del radio distal.	60
Tabla 7 Tiempo de espera aproximado para cirugía	62
Tabla 8 Análisis de regresión logística	63

Índice de figuras

Figura 1 Articulación de la muñeca	13
Figura 2 Clasificación de las fracturas de radio distal	18
Figura 3 Distribución de Pacientes por Grupo de Edad	48
Figura 4 Distribución por Sexo de Pacientes con Fractura de Radio Distal	50
Figura 5 Comorbilidades de pacientes	51
Figura 6 Lado lesionado	53
Figura 7 Frecuencia de mecanismos de lesión	54
Figura 8 Tipos de fractura de radio distal según la clasificación AO/OTA	56
Figura 9 Tipo de tratamiento de fracturas de radio distal	58
Figura 10 Tipo de tratamientos quirúrgico para las fracturas del radio distal.	60
Figura 11 Tiempo de espera aproximado para cirugía	62

INTRODUCCIÓN

Las fracturas del radio distal constituyen una de las patologías más habituales dentro de la traumatología; afecta tanto a jóvenes en caso de traumatismo de alto energía como a adultos mayores con fragilidad ósea. Para este tipo de fracturas existen múltiples clasificaciones, que toman en cuenta el compromiso anatómico y articular, pero pocos son relevantes en relación al pronóstico del tratamiento.

En el Perú, las lesiones musculoesqueléticas representan un desafío importante para el sistema de salud, debido a su alta prevalencia y el impacto socioeconómico. En el Hospital de emergencias Casimiro Ulloa, de todas las atenciones en un año el 24 % son realizados por el servicio de traumatología. De todas las patologías atendidas la de mayor incidencia es la fractura de radio distal (FRD), las cuales representan 20% de todas las fracturas; si no se recibe una atención adecuadamente pueden generar alteraciones anatómicas, osteoartritis degenerativas y el síndrome de dolor regional complejo (1).

Además, patologías como la osteoporosis son un factor clave en la incidencia de estas fracturas. Se ha reportado en el Perú, el 90.4% de los casos de osteoporosis atendidos en el Ministerio de Salud corresponden a féminas, con superior frecuencia en regiones como Callao, Lima, Moquegua y Pasco (2)

En los últimos años, con el aumento la esperanza de vida y las variaciones en los hábitos de vida, se ha notado un aumento en la frecuencia de la osteoporosis. Según las estimaciones, a nivel mundial son alrededor de 200 millones las mujeres afectadas; cerca del 10% de las féminas mayores de 60 años (3) y estas cifras van en aumento a medida que aumenta la edad.

La intervención de las fracturas de radio distal varía desde métodos conservadores, como inmovilización con yeso o férulas, hasta procedimientos quirúrgicos avanzados, como la fijación interna o externa. Causas tales como la clase de fractura, la presencia de comorbilidades, los recursos hospitalarios disponibles y la experiencia del personal médico tratante; son determinantes en la elección del tipo de manejo. Se ha evidenciado que el tiempo de recuperación y la satisfacción del

paciente dependen directamente del abordaje adoptado, resaltando la importancia de una intervención oportuna y adecuada.

Por lo tanto, el presente estudio tiene como propósito analizar y determinar el tipo de tratamiento de fracturas de radio distal en individuos tratados dentro del Hospital III Yanahuara- EsSalud, durante el año 2024. Este trabajo busca identificar las estrategias más efectivas y los factores asociados al tipo de tratamiento, proporcionando información valiosa para optimizar los resultados clínicos y funcionales en este tipo de lesiones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Determinación del problema

Las fracturas del radio distal, constituyen una de las dolencias óseas más habituales en la población en general, especialmente en adultos mayores y personas activas que sufren traumatismos debido a caídas o accidentes. En el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa, se ha identificado una alta incidencia de pacientes con fracturas del radio distal, lo que genera una preocupación sobre cómo se gestionan estos casos en términos de diagnóstico, tratamiento y recuperación.

El tratamiento oportuno y adecuada de las fracturas del radio distal es crucial para evitar complicaciones, tales como malformaciones, pérdida de función y dolor crónico. Sin embargo, existen múltiples factores que influyen en el tipo de manejo de estas fracturas, entre ellos, las características de los pacientes (edad, comorbilidades, nivel de actividad), la clasificación de las fracturas, y las decisiones clínicas relacionadas con el tratamiento quirúrgico o conservador.

Este estudio busca caracterizar el tratamiento de las fracturas del radio distal en los individuos asistidos dentro del Hospital III Yanahuara de ESSALUD a lo largo del 2024, con el fin de identificar patrones en los enfoques terapéuticos y su relación con los factores individuales de los pacientes. El conocimiento profundo de cómo se manejan estas fracturas permitirá proponer recomendaciones para optimizar los procedimientos y mejorar los desenlaces médicos de los enfermos.

1.2 Enunciado del problema

¿Qué relación existe entre los **factores relacionados al paciente** y el **tipo de manejo de las fracturas de** radio distal en pacientes atendidos, en el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del año 2024?

1.3 Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

- **Área general:** Ciencias de la Salud.
- **Área Específica:** Medicina Humana.
- **Especialidad:** Ortopedia y traumatología.
- **Línea:** Manejo y tratamiento de fracturas.

1.3.2. Análisis u operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	UNIDAD	ESCALA
Factores relacionados al paciente	Factores Epidemiológicos	Edad (años)	-19-40 -41-60 -61-80 -81+	Cuantitativo
		Sexo	- Masculino - Femenino	Cualitativo
		Dominancia	-Diestro -Zurdo	Cualitativo
	Factores Clínicos	Tipo de fractura de radio distal	-A1, A2, A3 -B1, B2, B3 -C1, C2, C3	Nominal
		Mecanismos de lesión	- Directa - Indirecta	Cualitativo
		Tiempo de espera de la cirugía	- Días	Cuantitativo
		Comorbilidades	-Diabetes -HTA -Osteoporosis -Otras	Cualitativo
Lado fracturado	-Derecho -Izquierdo -Ambos	Cualitativo		
Manejo de fracturas de radio distal	Manejo Conservador	-Aparato de yeso -Férulas	Nominal	
	Manejo Quirúrgico	-Fijación Interna • Placa y tornillos • Clavos • Combinado -Fijación externa	Nominal	

Fuente: Elaboración propia

1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas más frecuentes de los pacientes con fracturas del radio distal atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud-Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre el año 2024?
- ¿Cuáles son las características clínicas más prevalentes de los pacientes con fracturas del radio distal atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud-Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre el año 2024?
- ¿Cuáles son los tipos de fractura de radio distal más frecuentes según la clasificación AO/OTA en pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud-Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre año 2024?
- ¿Cuáles son los tipos de tratamiento que recibieron los pacientes con fractura del radio distal, según la clasificación AO/OTA atendidos en el hospital III Yanahuara de EsSalud-Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre del 2024?

1.3.4. Tipo de Investigación: Investigación analítica, descriptiva y correlacional.

1.3.5. Nivel de investigación: Estudio transversal, retrospectivo, explicativo.

1.3.6. Diseño de la investigación: no experimental de tipo transversal

1.4 Justificación del problema.

1.4.1 Justificación Científica:

En el Perú, las fracturas representan una de las principales causas de consulta en los servicios de emergencia, destacándose las fracturas del radio distal como las más comunes en la extremidad superior. Estudios recientes reportan que las emergencias más frecuentes en el servicio de traumatología están relacionadas con fracturas de radio distal, con una incidencia alta en adultos mayores y también a la población joven. A nivel mundial, estas fracturas tienen implicaciones clínicas significativas, ya que el tipo de fractura y el manejo empleado influyen directamente en la funcionalidad y calidad de vida del paciente.

1.4.2 Justificación Social:

El manejo adecuado de las fracturas del radio distal es crucial para minimizar complicaciones como la pérdida funcional, la dependencia en las actividades diarias y la incapacidad laboral prolongada. En el ámbito peruano, estas fracturas afectan a una población económicamente activa y a adultos mayores, lo que genera un impacto tanto en la salud individual como en los costos sociales. Conocer las características del manejo permitirá optimizar los tratamientos y, por lo tanto, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir el impacto en sus familias.

1.4.3 Justificación Contemporánea

La Organización Mundial de la Salud (OMS), resalta la importancia de optimizar el manejo de las fracturas para prevenir complicaciones crónicas, reducir la morbilidad y minimizar los costos asociados a tratamientos inadecuados. En este sentido, el presente estudio se alinea con las recomendaciones internacionales, ya que trata estrategias de manejo conservador y quirúrgico, aportando evidencia útil para la toma de decisiones en el tratamiento.

1.4.4 Justificación Académica

Este estudio permite el fortalecimiento del conocimiento científico sobre el tratamiento de las fracturas del radio distal en el contexto peruano, generando evidencia que puede ser utilizada para mejorar la atención clínica. Asimismo, se alinea en concordancia con los lineamientos de indagación de la universidad, proporcionando una base sólida para el desarrollo profesional en esta etapa crucial de formación como médico cirujano.

2. OBJETIVOS:

2.1 Objetivo General:

Determinar la relación entre los **factores relacionados al paciente** y el **tipo de manejo de la fractura** del radio distal en pacientes atendidos, en el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre del año 2024

2.2. Objetivos Específicos:

- Describir las características epidemiológicas más frecuentes en pacientes atendidos, en el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre del año 2024.
- Determinar las características clínicas más prevalentes en pacientes atendidos, en el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre del año 2024.
- Organizar los tipos de fractura de radio distal más frecuentes según la clasificación AO en los pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del año 2024
- Establecer el tipo de tratamiento que recibieron los pacientes con fractura del radio distal según la clasificación AO en pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara de EsSalud- Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre el año 2024.

3. MARCO TEORICO.

3.1. Fractura de radio distal

3.1.1 Concepto

La fractura de radio distal (FRD), es una de las lesiones óseas más comunes en el ser humano, se presenta especialmente en personas jóvenes y edad avanzada. Ocurre generalmente por caídas sobre la mano extendida o por traumatismos de alta energía (4). Estas fracturas se producen en la parte más distal del radio, que es uno de los dos huesos principales del antebrazo. Pueden variar en gravedad y desplazamiento, y afectan la función y estabilidad de la muñeca (5).

3.1.1 Epónimos de la fractura de radio distal

- **Fractura de Colles o de Pouteau.** Constituye la FRD más frecuentes. Suele ocurrir cuando una mujer de edad avanzada cae sobre la mano en dorsiflexión. Es una fractura extraarticular transversa de la metáfisis radial que produce un desplazamiento dorso- radial con angulación dorsal del fragmento distal, dejando una característica deformidad en dorso de tenedor.
- **Fractura de Goyran - Smith (Colles invertido).** Fractura extraarticular, se produce como consecuencia de una caída en dorso de la mano. Es similar a de Colles, pero como su nombre indica el desplazamiento y angulación de fragmentos se produce, al contrario, hacia volar.
- **Fractura de Barton y fractura de Barton inversa o volar.** Es una fractura del extremo distal del radio intraarticular por cizallamiento. Es una fractura- luxación de la articulación radiocarpiana, que consiste que fragmento de la cortical dorsal o volar (Barton inversa o volar) se desplaza proximal y dorsalmente o volarmente, respectivamente. Se produce frecuente en los accidentes de moto.
- **Fractura de Hutchinson.** Se describen como fracturas intraarticulares oblicuas que afectan a la apófisis estiloides radial. Estas lesiones reciben

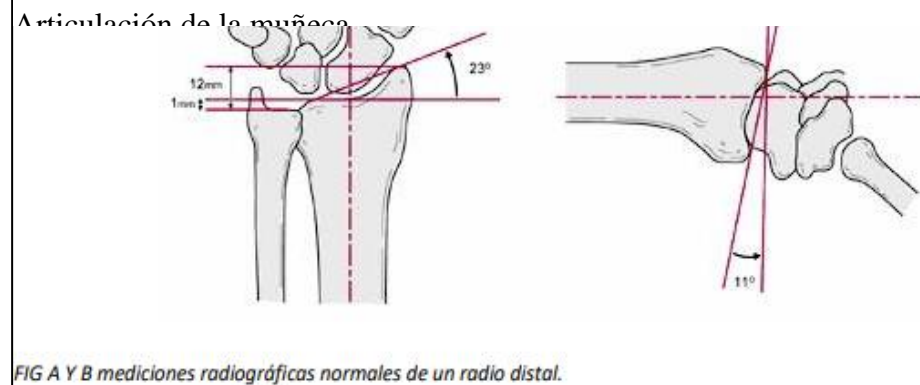
el nombre de fractura del chófer debido a su mecanismo de producción, que implica el impacto del escafoides contra la estiloides radial.

- **Fractura de “die-punch”**. Se trata de una fractura intraarticular que presenta un hundimiento y que afecta la superficie semilunar del radio. Esta lesión ocurre como resultado del impacto del hueso semilunar contra el radio.
- **Fractura-luxación de Galeazzi**. Este diagnóstico implica que hay una fractura en la diáfisis distal del radio que se combina con una luxación en la articulación radiocubital distal (17).

3.1.2 Anatomía

La articulación de la muñeca consta de 2 articulaciones a la vez: la articulación radiocarpiana y la radiocubital distal. Mientras que, en la primera, junto con la articulación intercarpiana, se realizan los movimientos de flexo extensión y las desviaciones radial y cubital; la segunda es la responsable, junto con la homónima proximal, de los movimientos de pronación y supinación. (6).

En cuanto a las relaciones angulares de la superficie articular del radio, hay que tener presente que ésta se encuentra inclinada en dos sentidos: en el plano sagital existe una inclinación palmar alrededor de 11° , mientras que en el frontal hay 23° de promedio de inclinación hacia el lado cubital (fig. A). Así mismo, existe otra relación importante entre las superficies del radio y del cúbito “llamada longitud radial” que es la distancia ente dos líneas perpendiculares al eje longitudinal del radio, una a la altura de la punta de la estiloides radial y la otra en la superficie articular distal del cúbito en la perspectiva frontal-posterior y con la articulación de la mano en posición neutral en pronosupinación. Su cuantía habitual es de 11-12 mm (fig. B) (7).

Figura 1

Tomado de: Gonzales, JE (6)

La extensión relativa del cúbito se determina por la varianza cubital, que se mide en medio de la cabeza del cúbito y la zona articular del radio distal. Es crucial obtener esta medición de una radiografía en posición posterior-anterior con rotación neutra; esto se debe a que la rotación del antebrazo afecta la relación de longitud del radio distal al cúbito. Al final, el cúbito y el radio suelen tener una diferencia de 1 mm (8).

En las fracturas del radio distal, es común que muchos de los puntos de inserción ligamentosa permanezcan no afectados, lo que permite el proceso de reducción mediante la técnica de ligamentotaxia. Además, los ligamentos palmares ofrecen una estabilidad superior a la articulación radiocarpiana en comparación con los ligamentos dorsales (9).

3.1.3 Epidemiología.

Las fracturas de radio, en particular las del radio distal, constituyen un problema relevante en la práctica médica debido a su alta incidencia y su impacto funcional y económico. Representan aproximadamente entre el 15% y el 20% de todas las fracturas atendidas en los servicios de urgencias y están entre las fracturas más comunes en el cuerpo humano. (10).

Distribución por edad y sexo. La incidencia de las fracturas de radio tiene una distribución bimodal:

- **Adultos jóvenes:** En este grupo, las fracturas son frecuentemente consecuencia de lesiones por impactos intensos, tal como colisiones

vehiculares, desplomes desde alturas o lesiones deportivas. Los hombres predominan en esta categoría a causa de una elevada vulnerabilidad frente a estos eventos. (11)

- **Adultos mayores:** Las fracturas suelen ocurrir por traumatismos de baja energía, como caídas desde su propia altura, y están estrechamente relacionadas con condiciones como la osteoporosis; esto principalmente en mujeres postmenopáusicas, que presentan un mayor riesgo a causa de la disminución de espesor mineral ósea asociada a la declinación de estrógenos.

En personas de edad avanzada, las fracturas de radio distal constituyen las más habituales, representando hasta el 50% de todas las fracturas por fragilidad ósea en este grupo etario (12).

3.1.4 Fisiopatología.

Las fracturas de radio ocurren cuando la fuerza aplicada sobre el hueso supera su capacidad de resistencia de la misma. En personas de edad avanzada, se observa que suelen experimentar lesiones por traumatismos de baja energía, incluso con caídas simples desde una posición de pie, lo que se atribuye a una reducción en la fortaleza ósea. En contraste, en pacientes jóvenes, estos eventos frecuentemente derivan de impactos de gran intensidad, y las situaciones típicas incluyen caídas de alturas, accidentes automovilísticos o instancias de lesiones relacionadas con el deporte. Además, podría producirse por otras causas como accidentes ocupacionales o heridas por arma de fuego (9,13).

3.1.4.1 Mecanismo de lesión

El principal mecanismo consiste en una fuerza de compresión transmitida desde un obstáculo fijo (más frecuentemente el suelo) al esqueleto antebraquial a través de la muñeca estando en extensión (flexión dorsal) de 40-90° siendo necesaria una fuerza menor cuanto menor es el ángulo, y con grados variables de pronación y/o supinación; entonces, en extensión más forzada se producirían lesiones en escafoides y luxaciones del semilunar y

en menos grado de extensión las fracturas se producirían en el esqueleto del antebrazo (9,14).

Se clasifican las fracturas en tres categorías principales:

1. **Fracturas por compresión-extensión:** fracturas con aplastamiento o desplazamiento dorsal.
2. **Fracturas por compresión-flexión:** fracturas con aplastamiento o desplazamiento palmar.
3. **Fracturas complejas** por mecanismos asociados (14).

El radio sufre un impacto en el área de la metáfisis, donde se encuentra el hueso esponjoso. Cuando el traumatismo es considerable, el periostio en la parte previa se fractura y el segmento anterior se desliza, resultando en una angulación anterior y una alteración de la inclinación palmar fisiológica. Esta alteración en la inclinación palmar normal redirige las fuerzas al cubito y al complejo fibrocartilaginoso triangular. La fuerza residual se distribuye de manera excéntrica en el extremo distal del radio, concentrándose en la parte dorsal de la fosa escafoidea. Como consecuencia de una contusión adicional severa, se presenta un desplazamiento dorsal del segmento distal. Además, ocurre una dirección de la diáfisis del radio hacia el fragmento distal, lo que conlleva a la impactación.

En el plano antero- posterior (AP), un diminuto elemento colateral de esfuerzo desencadena una traslación radial del fragmento distal, provocando la pérdida de la inclinación cubital en la cara articular distal del radio, que presenta una angulación cubital. Este elemento está conectado a la apófisis estiloides cubital a través del fibrocartílago triangular, lo que puede causar un arrancamiento de esta apófisis; aunque en algunas ocasiones, se produce un desgarro por sí mismo. De cualquier forma, esto da lugar a incoherencias en las superficies articulares de la articulación radiocubital distal. El mecanismo descrito genera un giro externo en el fragmento, que no se puede visualizar ni a través de una radiografía AP ni lateral (9). En conclusión, la disminución radial es el principal factor relacionado con la alteración en la cinemática del carpo y la distorsión del fibrocartílago triangular; un contrafuerte cubito carpiano se establece a

partir de 5-6 mm. La desaparición de inclinaciones tanto volar como radial tiene un impacto moderado, aumentando la carga en la fosa semilunar, especialmente al disminuir la inclinación radial a partir de los 10° (9).

Se pueden clasificar los mecanismos de lesión en dos categorías:

Alta energía: Generalmente, los jóvenes y los jóvenes adultos, mayormente hombres, experimentan fracturas provocadas por factores externos como caídas, accidentes de tráfico o lesiones relacionadas con el deporte. Este tipo de fractura se clasifica como indirecto, dado que ocurre a cierta lejanía desde el punto de repercusión a causa de la acumulación de fuerza en esa área. Fernández identificó cinco tipos de fracturas conforme a el mecanismo de lesión.

- **Bisagra:** Fracturas de Smith y fracturas del radio distal pertenecen a la categoría de fracturas extraarticulares metafisarias.
- **Cizalladura:** Dentro de la articulación, se presentan tipos de fracturas como la fractura de Barton inversa, conocida también como luxación fractura con línea en su interior, además de la fractura de Barton y la fractura del estiloides radial o fractura del chofer.
- **Compresión:** debido al colapso subcondral y metafisarias tiene lugar en las fracturas intraarticulares.
- **Avulsión:** En situaciones de fracturas y luxaciones muy inestables en la muñeca, es común que se produzcan desgarros en los ligamentos radio carpianos, aunque esto ocurre con poca frecuencia.
- **Combinado:** La manera en que se opone el brazo al descender, bien sea en flexión o extensión, influye en la zona de la muñeca que se verá afectada. Esto se relaciona con la compresión y las diversas fuerzas que ejercen los ligamentos, lo que a su vez determinará el desplazamiento y el tipo de fractura, así como su patrón (15).

Baja energía: con mayor frecuencia se ve en personas que sufren caída al suelo desde la posición de bipedestación y esto condicionado a factores como la osteoporosis que contribuyen a la disminución de la resistencia ósea (13). Además, el ángulo de impacto y la posición de la muñeca en el momento del trauma influyen en el patrón de fractura (15).

En mecanismos de alta energía o en pacientes con intensa osteoporosis y dependiendo de la transmisión de las fuerzas lesionales, aparecen fracturas intraarticulares (9,14).

3.1.5 Clasificación de las fracturas de radio distal

Las fracturas de muñeca pueden ser organizadas de diversas maneras, con el objetivo de facilitar la selección del procedimiento apropiado y ofrecer una predicción basado dentro de una caracterización minuciosa del tipo de lesión ósea.

1. Clasificación AO/OTA

En 1986, la Asociación Suiza para el estudio de la fijación interna de las fracturas (ASIF/AO) desarrolló una clasificación que puede ser utilizada para todos los huesos largos, como lo señala Müller. Esta clasificación es una de las más empleadas por su precisión y detalle; además es fundamental para guiar el cuidado de las fracturas distales del radio, ya que permite evaluar la estabilidad, la necesidad de reducción quirúrgica y el tipo de fijación más adecuado. Además, facilita el intercambio de información entre expertos en el ámbito sanitario y la comparación de resultados en estudios clínicos (16).

Divide las fracturas en tres tipos principales:

Tipo A (Fracturas extraarticulares):

A1: Fractura simple de la metáfisis, sin conminución.

A2: Fractura de la metáfisis con conminución.

A3: Fractura metafisaria con conminución severa.

Tipo B (Fracturas parciales intraarticulares):

B1: Fractura sagital de la superficie articular distal.

B2: Fractura dorsal del margen articular.

B3: Fractura volar del margen articular.

Tipo C (Fracturas completas intraarticulares):

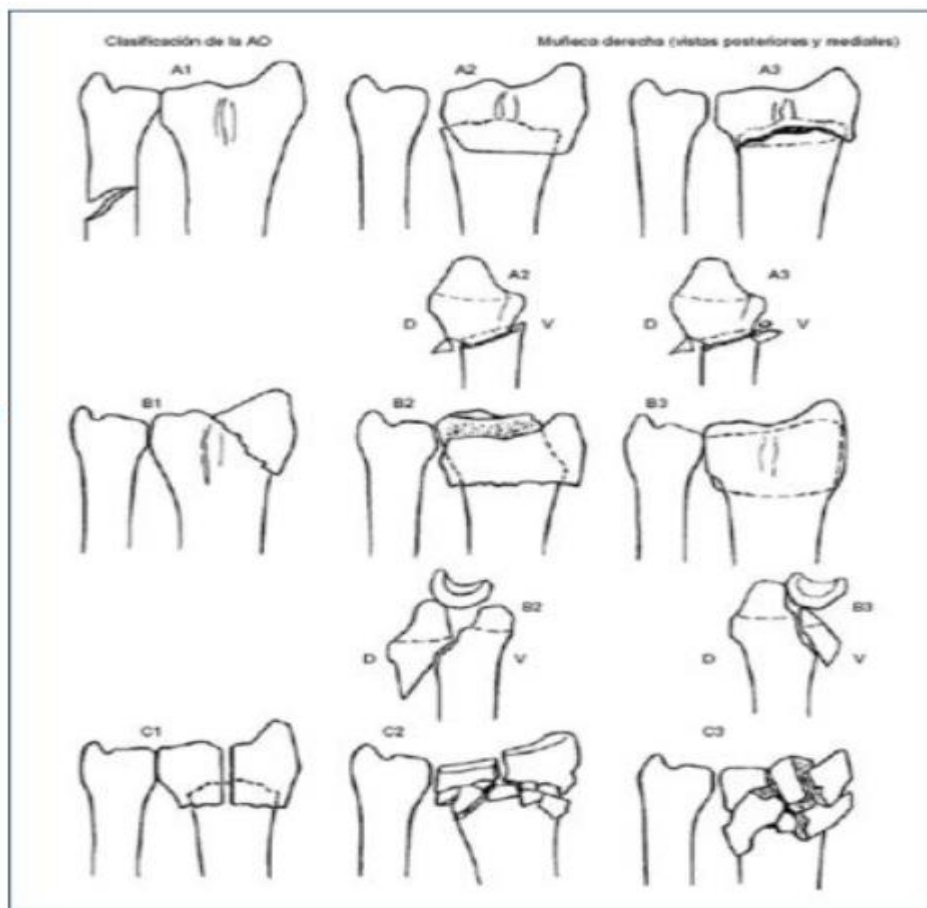
C1: Fractura intraarticular simple con leve desplazamiento.

C2: Fractura intraarticular con conminución metafisaria.

C3: Fractura intraarticular severa con conminución tanto metafisaria como articular (16).

Figura 2

Clasificación según AO/OTA de las fracturas de radio distal



Tomado de: Vicente, I (17)

2. Clasificación de Frykman

Este sistema evalúa el compromiso de la articulación radiocarpiana y radioulnar distal:

Tipos 1 y 2: Fracturas extraarticulares del radio.

Tipos 3 y 4: Fracturas intraarticulares de la superficie radiocarpiana.

Tipos 5 y 6: Fracturas con compromiso de la articulación radioulnar distal.

Tipos 7 y 8: Fracturas que combinan las anteriores (17).

3. Clasificación de Fernández

Basada en el mecanismo de lesión:

Tipo I: Fractura por flexión dorsal (Colles).

Tipo II: Fractura por compresión (fractura conminuta).

Tipo III: Fractura por avulsión ligamentosa (Smith).

Tipo IV: Fractura por compresión y cizalladura combinada.

Tipo V: Fractura-luxación (17).

4. Clasificación de Melone

La evaluación se realiza considerando el nivel de impacto en el radio distal, dejando de lado el cúbito, y se reparte en cuatro secciones: el eje radial (1), el estiloides radial (2), el fragmento volar medial (3) y el fragmento dorsal medial (4).

Tipo 1. Fracturas poco conminutas y estables tras una reducción cerrada.

Tipo 2. Fracturas con desplazamiento del complejo medial, conminución de la metáfisis e inestabilidad.

Tipo 3. Lesiones óseas desplazadas e inestables, parecidas a las de tipo 2, a las cuales se les suma un fragmento afilado en el extremo del radio.

Tipo 4. Las fracturas en las que ocurre un desplazamiento del fragmento volar pueden presentar una significativa separación, rotación, o incluso ambas características. Estas fracturas tienen el potencial de propagar la lesión hacia los tejidos blandos adyacentes, lo que incluye la posibilidad de afectar los nervios.

Tipo 5. Fracturas polifragmentadas conminutas complejas (17).

.3.1.6 Diagnostico

El diagnóstico de una fractura ósea de radio distal se fundamenta en una combinación de la evaluación clínica detallada y en estudios de imagen.

Clínicamente, los pacientes suelen presentar dolor, inflamación y, en ocasiones, deformidad en la muñeca tras un traumatismo, comúnmente una caída sobre la mano extendida (18). Durante el examen físico, es esencial evaluar la palpación de los pulsos de las arterias radial y cubital, la comprobación del llenado capilar de la mano y los dedos. Además, se debe inspeccionar la integridad de los tendones extensores y flexores, así como el estado de la piel para descartar lesiones abiertas o signos de síndrome compartimental. Además, es esencial realizar una valoración neurológica de los nervios responsables de la función motora y sensorial de la mano y los dedos (19).

La identificación precisa del tipo de fractura es crucial para determinar el tratamiento óptimo y prever posibles complicaciones.

3.1.6.1 Factores de riesgo asociado

Medio Ambiente:

- **Insuficiente desarrollo sociocultural de la población,** En lo que se refiere a las reglas fundamentales de seguridad, es importante tener en cuenta el uso adecuado de los semáforos, pasos de peatones y la señalización de advertencia, que incluye mensajes como: la prohibición de cruzar, advertencias sobre el piso resbaladizo, y zonas de trabajo.

Estilos de vida:

- **Edad avanzada,** Los individuos de edad avanzada poseen una susceptibilidad incrementada a complicaciones debido a la menor densidad ósea y la disminución en la capacidad de regeneración ósea.
- **Osteoporosis,** la baja calidad ósea disminuye la capacidad del hueso para soportar el implante, aumentando el riesgo de aflojamiento o migración. Es un factor predominante en mujeres postmenopáusicas y adultos mayores.
- **Malnutrición**

- **Tabaquismo**
- **Otras comorbilidades** como la diabetes mellitus y artritis reumatoide afectan negativamente la osteointegración y la consolidación ósea
- **Violencia intrafamiliar y social** (14).

Factores hereditarios:

- Alteraciones óseas genéticas
- Sexo femenino, principalmente en post menopausia (14).

3.1.6.2 Criterios radiológicos para la decisión del tratamiento

La confirmación del diagnóstico se realiza con apoyo de radiografías en proyecciones anteroposterior y lateral de la muñeca. Estas imágenes permiten identificar el tipo de fractura, su desplazamiento y la afectación articular. Es fundamental evaluar posibles lesiones asociadas, como fracturas del cúbito o lesiones ligamentarias. Dentro de esas, indagaremos las subsecuentes menciones radiológicas en calidad de indicios de estabilidad (20).

Radiografía Antero- posterior:

- Inclinación radial de 23° (13- 30°) - Longitud radial de 18 mm (8-18mm)
- Ausencia de desplazamiento radial en plano coronal
- Varianza cubital (acortamiento radial en articulación radiocubital distal en referencia al radio contralateral) < 5 mm

Radiografía- lateral:

- Inclinación palmar de 11° (1-21°) (9).

Asimismo, la forma en que se aborda terapéuticamente el tratamiento se relaciona con el nivel de estabilidad de la fractura. En este sentido, las fracturas inestables son más propensas a experimentar desplazamientos posteriores y tienen una menor probabilidad de obtener resultados

favorables mediante métodos conservadores. Se presentan a continuación los criterios:

Criterios de inestabilidad de una fractura distal de radio

- Desviación dorsal o palmar $>20^\circ$
- Escalón articular de 2 o más mm
- Existe conminución del foco de fractura
- Pérdida de la altura radial $> 2\text{mm}$
- Se asocia a fractura de la epífisis distal del cúbito
- Si después de la reducción de la fractura se observa un defecto óseo entre los fragmentos (17).

Criterios de estabilidad de una fractura distal de radio:

- Desviación dorsal o palmar $< 5^\circ$
- Pérdida de la altura radial $< 2\text{mm}$
- No es conminuta o la conminución es mínima
- Escalón articular $< 1\text{ mm}$ (indica que no es desplazada) (17).

3.1.6.3 Tomografía

En casos complejos, como fracturas intraarticulares o multifragmentaria, puede ser necesaria una tomografía computarizada para una evaluación más detallada y una planificación quirúrgica adecuada (19,20). Se recomienda en caso de la duda respecto a los indicios mencionados por Catalano:

- El escalón articular, conocido como "step off", se relaciona en un 91% de los casos con la artrosis postraumática, independientemente del grado de esta. Según Júpiter, se establece que existe congruencia articular si el escalón mide entre 0 y 1 mm; sin embargo, cualquier medición de 2 mm o más se clasifica como incongruente a nivel articular.
- Vacío articular o "gap" (relacionado en la totalidad de las situaciones donde es 2 mm) (17).

3.1.7 Tratamiento de las fracturas de radio distal

Las fracturas del radio distal pueden ser abordadas de diversas maneras, abarcando desde métodos conservadores hasta una amplia gama de procedimientos quirúrgicos.; la cual depende de las características propias del paciente, su funcionabilidad, las características de la fractura, con el objetivo de maximizar las funciones de la mano y la muñeca.

El manejo de las fracturas de radio se divide en tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico.

- **Tratamiento conservador**

La terapia de las fracturas de radio depende de diversos factores, incluyendo la edad del paciente, la ubicación y tipo de fractura, la estabilidad del trazo y la presencia de lesiones asociadas. Los objetivos principales son lograr la consolidación ósea, restaurar la alineación anatómica y recuperar la funcionalidad de la extremidad afectada (21). Tradicionalmente, la técnica para estabilizar las fracturas en la región distal del radio consiste en aplicar yeso braquiopalmar, el cual se forma comenzando con moldes de escayola adaptadas a la anatomía deseada para la inmovilización. Con el tiempo, se ha comenzado a utilizar la inmovilización con férula, que se compone de un aparato rectangular que mide aproximadamente 10 cm de ancho y entre 30 y 40 cm de largo. Esta férula se coloca ya sea en la parte volar o dorsal de la muñeca, siendo fija con la ayuda de una venda. (33).

- **Reducción cerrada:** La intervención se realiza utilizando anestesia local en el sitio de la fractura. Se aplica tracción: por un lado, se emplea una espulgada y por el otro se sujetan los dedos índices, anular y meñique, manteniendo el codo flexionado a 90° mientras se genera una ligera flexión mas también una desviación hacia el lado cubital. Al mismo tiempo, se ejercerá presión sobre el fragmento distal para facilitar su reubicación (22,34).
- **Inmovilización:** Se aplica un yeso en forma de férula que abarca desde el codo hasta la mano y la muñeca. Una vez que

se han realizado varias vueltas de la venda de yeso, se procede a tomar radiografías en proyecciones posteroanterior y lateral para evaluar la alineación de los fragmentos óseos. Si la colocación es adecuada, se concluye el vendaje enyesado; de lo contrario, se repite el procedimiento. Según algunos especialistas, es importante mantener el yeso en una ubicación de ligera flexión y desviación cubital durante un periodo de tres semanas, ajustando el vendaje a una posición neutra hasta alcanzar un total de cinco o seis semanas. En contraste, otros profesionales opinan que esta modificación no es necesaria y sugieren mantener el yeso en la posición inicial hasta culminar el tratamiento. A pesar de estas diferencias, existe un consenso en que es crucial llevar a cabo una evaluación radiológica de la reducción alrededor de una semana y, de nuevo, aproximadamente a las dos semanas. (34).

Ventajas:

- Menor costo y menos complicaciones quirúrgicas.
- Adecuado para pacientes con contraindicación para cirugía.

Desventajas:

- Riesgo de pérdida de reducción.
- Recuperación funcional más prolongada en algunos casos.

(23)

La inmovilización con yeso, como método de tratamiento conservador, brinda resultados satisfactorios; sin embargo, esto es eficaz solo si la discrepancia articular remanente es menor a 2 mm. Adicionalmente, se deben observar los parámetros de acortamiento radial, el cual no puede exceder los 2 mm, y es esencial que la pérdida de inclinación radial sea inferior a 5 grados y la inclinación volar no sobrepase 10 grados.

- **Tratamiento quirúrgico**

El manejo quirúrgico está indicado en fracturas inestables, con desplazamiento significativo, conminución o compromiso articular. También se recomienda en pacientes jóvenes con alta demanda funcional y en casos donde el tratamiento conservador no ha logrado resultados satisfactorios (24).

3.1.7.1 Indicaciones quirúrgicas:

- Desplazamiento mayor a 2 mm en superficies articulares.
- Angulación dorsal mayor a 10° en el radio distal.
- Fracturas con acortamiento radial significativo (>5 mm).
- Lesiones asociadas, con compromiso de los ligamentos radiocarpianos o radiocubitales. (25).

3.1.7.2 Opciones quirúrgicas:

- **Fijación con placa volar bloqueada:** Es la técnica más utilizada en la actualidad. Permite una estabilización rígida y facilita la movilización temprana de la muñeca. Indicada para fracturas intraarticulares y extrarticulares con desplazamiento significativo (26). Consiste en abordar la articulación de la mano, disminuir los pedazos y asegurarlos a un esqueleto intacto por medio de una lámina y pernos.

Actualmente, podemos clasificar las placas en dorsales, volares y laterales, según su propósito. La selección de cada tipo varía en función de la clase de fractura que se presente. No obstante, las placas laterales han sido poco utilizadas en la actualidad, mientras que las dorsales están siendo aplicadas con menor frecuencia, ya que tienden a interferir con los tendones extensores (33).

Las ventajas de la placa volar incluyen, entre otras, que no existe un contacto directo estrecho entre los tendones flexores y la cortical volar. Asimismo, su área llana en la cortical volar, cuando se observa en el plano transversal, permite un mejor ajuste de la alineación rotacional. También presenta una silueta hundida dentro del plano sagital, lo que posibilita la inserción de implantes más gruesos sin afectar a los

tendones flexores. Sin embargo, presenta desventajas, como la dificultad para observar fragmentos articulares, la posible molestia de los tendones extensores ocasionada por el uso de tornillos de mayor longitud, y las molestias que pueden surgir por la protrusión de la placa cuando esta se sitúa más distalmente (16).

- **Fijación externa:** Basado en el principio de la ligamentotaxis. Utilizada en fracturas inestables, conminutas o asociadas a lesiones de partes blandas importantes. Actúa mediante el principio de fijación indirecta, manteniendo la longitud y alineación del radio. Puede combinarse con la fijación interna en casos complejos (27). Actualmente está quedado relegado como fijación provisional en fracturas abiertas severas, politraumatizados; debido a complicaciones como la rigidez y síndrome de dolor regional (16,33).
- **La fijación percutánea con agujas:** Utilizadas en fracturas simples interarticulares o en fracturas extrarticulares inestables, donde se observa una buena calidad del hueso. Estas opciones son menos costosas y requieren menos intervención. No obstante, un desafío actual es que habitualmente se presenta una baja calidad ósea debido a la alta incidencia de osteoporosis. (16). El procedimiento implica estabilizar los pedazos de hueso sano utilizando agujas de diferentes calibres, que oscilan entre 1.5 y 2 mm. Estas agujas se colocan de tal manera que sobresalen alrededor de 2 cm de la superficie de la piel y son dobladas a un ángulo que va de 90 a 120 grados para prevenir su desplazamiento. Además, se realizan medidas de inmovilización para garantizar que la reducción se mantenga (28,33).
- En fracturas con conminución severa o hueso osteoporótico, se puede coadyuvar el tratamiento con material de injerto óseo autólogo o sintético para mejorar la estabilidad y/o prevenir el colapso articular (29). Se puede optar por el uso de un compuesto biológico conocido como Norian SRS. Este material sintético posee propiedades osteoconductoras y, bajo condiciones fisiológicas, se transforma en apatita carbonatada. Esta sustancia es similar a la fase mineral del hueso

y se somete al mismo proceso de remodelación mediante la acción de osteoclastos y osteoblastos, tal como ocurre en el tejido óseo normal (16).

3.1.7.3 Comparación entre tratamiento conservador y quirúrgico.

Estudios recientes sugieren que, aunque el tratamiento quirúrgico puede ofrecer mejores resultados anatómicos a corto plazo, el resultado funcional a largo plazo es similar en ambos métodos, especialmente en pacientes mayores con baja demanda funcional.

3.1.7.4 Fallas Mecánicas en Implantes utilizados

La incidencia de fallas mecánicas en los implantes para fracturas de radio varía ampliamente en la literatura, dependiendo del tipo de implante, las características de la fractura y la técnica quirúrgica utilizada:

- **Placas volares bloqueadas:** Se reportan tasas de falla de aproximadamente 1% a 7%, siendo más comunes en fracturas complejas y en pacientes con hueso osteoporótico (30).
- **Fijadores externos:** Las complicaciones mecánicas, como la pérdida de fijación o la inestabilidad, ocurren en el 5% al 10% de los casos, especialmente cuando se utilizan en fracturas severamente conminutas.
- **Agujas percutáneas:** La incidencia de desplazamiento secundario y pérdida de reducción es mayor, con tasas que oscilan entre el 10% y el 20% (30).

3.1.7.4.1 Factores de riesgo relacionados a las fallas mecánicas.

- **Factores relacionados con el paciente:** Osteoporosis, edad avanzada y comorbilidades (31)
- **Factores relacionados con la fractura**
 - Complejidad del trazo: Las fracturas conminutas, multifragmentaria o intraarticulares tienen mayor riesgo de pérdida de reducción y sobrecarga en el implante, especialmente cuando no se logra una adecuada reducción inicial.

- Fracturas inestables: Incluyen fracturas con desplazamiento severo, compromiso del cúbito distal o pérdida de soporte cortical. Estas pueden generar fuerzas excesivas en el implante, favoreciendo su falla (32).
- **Factores relacionados con el implante**
 - **Tipo de implante:** Las placas bloqueadas proporcionan una fijación más estable en huesos osteoporóticos con clavijas percutáneas o fijadores externos, pero pueden fallar en casos de mala colocación o sobrecarga mecánica.
 - **Tamaño y diseño:** Implantes mal dimensionados o con diseños inapropiados para la fractura específica pueden resultar en insuficiente soporte mecánico (32).
- **Factores relacionados con la técnica quirúrgica**
 - **Colocación inadecuada del implante:** Una mala alineación de la placa o tornillos demasiado largos pueden causar daño a las estructuras circundantes y pérdida de estabilidad.
 - **Falla en la reducción inicial:** Una reducción insuficiente aumenta la carga sobre el implante, incrementando el riesgo de deformación
 - **Falta de fijación adicional:** En fracturas inestables, no emplear fijación complementaria como clavijas o injertos óseos puede comprometer la estabilidad mecánica del implante (32).

3.1 Antecedentes investigativos.

- **A nivel internacional:**

Autor: Telenchana Chimbo, Paulo, Camacho Silva, Alison.

Título: Manejo de fracturas del radio distal en adultos mayores, Ecuador, 2024

Fuente: Revista latinoamericana de ciencias y humanidades- Paraguay

Este estudio tuvo como objetivo definir la mejor opción terapéutica para el manejo de FRD en adultos mayores. Se llevó a cabo una revisión en diferentes bases de datos como PubMed, Google Scholar, Cochrane Library y SpringerLink, enfocándose en los últimos cinco años. Como resultado de esta búsqueda, se seleccionaron 22 publicaciones, de las cuales 5 fueron resaltadas por su relevancia en el tratamiento de adultos mayores con fracturas. Los resultados indican; que las fracturas del radio distal (FRD) se presentan en aprox. 20% de todas las fracturas en urgencias y el 18% en mayores de 65 años, con mayor incidencia en mujeres, principalmente después de los 50 años debido a la osteoporosis. Además, ha habido un progreso en el manejo de las FRD, reflejándose en la reducción del uso de reducciones cerradas que descendió del 86% en 2005 al 77.5% para 2014. Simultáneamente, las reducciones abiertas y las fijaciones internas (RAFI) están siendo adoptadas con mayor frecuencia en la población anciana. La cirugía es recomendada, específicamente para fracturas inestables e intraarticulares, conforme a la decisión hecha por el cirujano. Es crucial que el tratamiento se ajuste a las necesidades individuales del paciente y a las características de su fractura, con el fin de garantizar un proceso de recuperación plenamente efectivo y rápido (35).

Autor: Henao Lopera, Hernán Darío

Título: Características epidemiológicas, clínicas y radiológicas de pacientes con fracturas de radio distal asociadas con fragilidad ósea en un hospital de Medellín entre enero de 2020 y diciembre de 2021.

Fuente: Repositorio institucional de la Universidad de Antioquia-Colombia 2023.

Este estudio tuvo como propósito conocer las características epidemiológicas, clínicas y radiológicas de los pacientes con fractura de extremo distal de radio ingresados en el servicio de traumatología del hospital de Medellín entre enero de 2020 y diciembre de 2021. Fue un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, donde fueron

incorporadas 103 personas del género femenino con más de 50 años con 108 fracturas de radio distal asociadas con fragilidad ósea. Se recopiló información sobre aspectos sociodemográficos y se utilizó la clasificación de AO/OTA para categorizar la complejidad radiológica de las fracturas. Asimismo, se analizó el tratamiento recibido y las complicaciones documentadas en los registros médicos. La edad promedio de los pacientes fue de 66.6 años. Un dato destacado fue que el 16.5 % de los pacientes tenía antecedentes de fracturas previas, siendo las más frecuentes las fracturas de cadera (7.8%), seguido de las del radio distal y húmero. Además, se registró una prevalencia de tabaquismo del 12.4 %, y el 3.9 % de los pacientes tenían un historial de consumo crónico de esteroides. Las fracturas se clasificaron de la siguiente manera: 32 (39.6%) tipo A, 17 (15.7%) tipo B y 59 (54.62) tipo C. El tratamiento quirúrgico se realizó en 60 fracturas (55.5%), mientras que 48 fracturas (44.5%) fueron tratadas ortopédicamente. Se documentaron complicaciones en 10 pacientes (9.7%), siendo la adherencia de los tendones flexores la complicación más común, con 3 casos, seguida de la mala unión y la adherencia de los extensores, con 2 casos cada una (36).

Autor: Gutiérrez-Espinoza, Héctor, Araya-Quintanilla, Felipe

Título: Effectiveness of surgical versus conservative treatment of distal radius fractures in elderly patients: A Systematic review and meta-analysis

Fuente: National Center for Biotechnology Information – Chile 2022.

Este estudio tuvo como objetivo determinar si el tratamiento quirúrgico es más efectivo que el tratamiento conservador en términos de resultados funcionales en pacientes de edad avanzada con fracturas del radio distal. Realizaron una búsqueda electrónica en las bases de datos. Los estudios incluidos en la selección debían ser ensayos clínicos randomizados que evaluaran el tratamiento quirúrgico en contraste con el tratamiento conservador en pacientes mayores de 60 años con DRF. Se observó que, a lo largo de un año de seguimiento, hubo una diferencia significativa desde

el punto de vista estadístico en los resultados funcionales a favor de la placa volar en comparación con el tratamiento conservador. No obstante, dicha diferencia carece de relevancia clínica, lo cual indica que ambos enfoques son igualmente efectivos en esta población de mayores de 60 años afectados por DRF (37).

Autor: Zugasti- Marquínez, A. García Reza, D.M. Domínguez-Prado, M. Cela-López, I. Oíartzábal-Alberdi, M. Castro-Menéndez

Título: Estudio epidemiológico de las fracturas de la extremidad distal de radio en el área sanitaria de Vigo

Fuente: Revista Española de Cirugía de Ortopedia y Traumatología - España 2021

El objetivo fue realizar un estudio epidemiológico de las fracturas de radio distal en el área sanitaria que abarca complejo hospitalario y comparar los hallazgos con la península ibérica y Europa, agrupando a los pacientes según la clasificación de AO-OTA. Se llevó a cabo un análisis de factores como edad, sexo, estación del año, tipo de fractura, lesiones concomitantes y tratamientos administrados. La muestra incluyó a 1108 pacientes, con un predominio femenino del 81,5% frente a un 18,5% de hombres. Respecto a la lateralidad de las fracturas, el 54,6% afectó el lado izquierdo, y el 45,4% el derecho. Dentro de la clasificación de AO-OTA, el 49,2% de las lesiones fueron catalogadas como tipo A, y se realizó intervención quirúrgica en el 19% de los casos. Los resultados revelaron que la incidencia de fracturas en el radio distal es más alta durante la sexta década de vida en ambos sexos. Las fracturas clasificadas como tipo A según AO-OTA eran las más comunes, y la gran mayoría recibió tratamiento conservador (38).

Autor: Giusto Juárez, Karen Carolina.

Título: Caracterización clínica de las fracturas radio distales en pacientes atendidos en el hospital escuela de rehabilitación “Aldo Chavarría,” durante enero 2019 – enero 2021.

Fuente: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- Nicaragua 2021

El estudio busco determinar las características clínicas y epidemiológicas de las fracturas de radio distal. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, de corte transversal que describe el manejo fisioterapéutico más utilizado; Se llevó a cabo un análisis de las historias clínicas de pacientes que presentaban fracturas de radio distal. Mediante un enfoque de observación no experimental y un análisis de contenido, se incluyeron un total de 66 casos clínicos. Los pacientes de este estudio tenían entre 51 y 80 años, aunque también se registraron individuos tan jóvenes como de 18 a 20 años. En términos de género, el 53% de los casos correspondieron a mujeres, mientras que el 47% fueron hombres. La mayoría de las fracturas ocurrieron en el lado izquierdo, siendo el mecanismo de fractura más frecuente el indirecto, representando un 81,8%. Además, el tratamiento ortopédico más habitual registrado fue el conservador, utilizado en un 78,8% de los casos (39).

Autor: Rossal Aragón, Juan Enrique

Título: Caracterización clínica, epidemiológica y radiológica de pacientes con fractura de extremo distal de radio.

Fuente: Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI – Guatemala 2020

La pesquisa tuvo como objetivo caracterizar clínica, epidemiológica y radiológicamente a los pacientes con fractura de extremo distal de radio ingresados en el servicio de traumatología del Hospital Nacional de Chiquimula siendo un estudio descriptivo retrospectivo. Se llevó a cabo un estudio de los históricos clínicos de 246 pacientes ingresados en el servicio de traumatología del Hospital Nacional de Chiquimula, en un intervalo comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2019. La mayor parte de los pacientes, un 35%, presentó edades entre 23 y 32 años. En cuanto a la distribución por sexos, el 73% de los casos correspondió a hombres, mientras que el 75% no contaba con antecedentes de fracturas previas. Las fracturas se registraron con mayor frecuencia de lunes a viernes, destacando un 46% que ocurrió durante las horas nocturnas. La principal causa de estas lesiones fue atribuida a accidentes de motocicleta, representando un 44%.

El brazo derecho fue la extremidad más afectada, con un 86% de los casos, y el 53% de los pacientes requirió intervención quirúrgica. Se concluyó que el tipo de fractura presentaba una alineación correcta en el 76% de los casos. Dentro de las fracturas completas, la modalidad transversal fue la más común, alcanzando un 35%, mientras que, según la clasificación de Fernández, el tipo I fue el más recurrente, abarcando el 47% de los casos analizados (40).

- **A nivel nacional:**

Autor: Evanan Del Castillo Keyla Merary

Título: Características clínicas – epidemiológicas y su relación con el manejo de la fractura de radio distal en el hospital de emergencias José Casimiro Ulloa, en el periodo de julio - diciembre del 2021

Fuente: Repositorio de la Universidad Privada San Juan Bautista – Lima 2023

El estudio busco evaluar la relación entre las características clínicas - epidemiológicas y el manejo de la fractura de radio distal en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, en el periodo Julio – Diciembre del 2021. Este estudio fue de tipo observacional, transversal, nivel analítico. Se incluyeron 166 pacientes en la investigación. Para la recolección de información, se empleó una ficha específica. El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el software STATA versión 16. Se llevó a cabo un análisis sobre la relación entre el manejo de fracturas y diversos factores independientes como características clínicas y epidemiológicas, utilizando modelos de análisis que incluyeron enfoques univariado, bivariados y multivariados, tanto en su forma cruda como ajustada por confusores. Los resultados mostraron que el grupo etario más representativo era el de personas menores de 45 años (58,4%), predominantemente mujeres (62,7%), y la causa de la lesión era principalmente de baja energía (76,5%). En cuanto al tratamiento de las fracturas, predominó el manejo conservador (77,1%) sobre el quirúrgico (22,9%). Se halló que la crepitación estaba significativamente asociada al manejo de fracturas de radio distal (RP 0,68

IC95% 0.61– 0.76) con un $p < 0,01$. En conclusión, se observó que los pacientes sin crepitación tenían un 32% menos de probabilidad de requerir el manejo de fracturas de radio distal en comparación con aquellos que sí presentaban este síntoma, siendo esta diferencia estadísticamente relevante incluso después de ajustar para variables como fracturas expuestas, fracturas múltiples y tipo de lesión (15).

Autor: Garibaldi Tolmos, Paolo

Título: Epidemiología y manejo de la fractura articular radio distal en el Hospital Militar Central, entre los años 2000 y 2003

Fuente: Repositorio de la Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú 2022

Investigación cuyo propósito fue objetivo analizar el manejo de fracturas articulares de radio distal en el Hospital Militar Central (2000-2003), se evaluó 148 casos de un total de 586 pacientes atendidos en Emergencia. Las fracturas más comunes fueron el tipo Melone II (54.1%) y IV (22.3%), con un 77% de asociación a fractura de estiloides cubital. Los tratamientos más utilizados fueron reducción cruenta más alambres de Kirschner (54.1%) y reducción cruenta con osteosíntesis con placa y tornillo (25.0%), seguidos por fijación externa en neutralización (8.1%) y ligamentotaxis (6.1%). El injerto óseo se aplicó en el 20.9% de los casos, con TAC en el 75.7%. Todas las técnicas mostraron resultados mayormente excelentes o buenos, destacando la fijación externa en ligamentotaxis y la reducción percutánea con alambres de Kirschner por su estabilidad a largo plazo (41).

Autor: Medrano Conde Clara Kimberly

Título: Factores sociodemográficos y clínicos asociados a fractura de radio distal en pacientes del servicio de traumatología del hospital Carlos Gianfranco La Hoz durante el periodo 2019-2020

Fuente: Repositorio de la Universidad Privada San Juan Bautista Lima, 2021

Trabajo que tuvo como propósito establecer la asociación entre los factores clínicos como sociodemográficos y la fractura de radio distal en pacientes del servicio de traumatología del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo 2019-2020. Se evaluó a 101 pacientes a través de las historias clínicas. Se observó que la mayoría de los casos fueron de sexo masculino, alcanzando un 73.3%. Al observar el rango etario de 1 a 19 años, este grupo representó un 55.4%. En cuanto a la parte del cuerpo afectada, el miembro superior más involucrado fue el izquierdo, con un 61.4%. La caída se destacó como el principal mecanismo para sufrir fracturas, representando el 75.2%. Asimismo, se identificó que las fracturas no expuestas constituyeron un 89.1%. Analizando la sintomatología, se reportó dolor en un 96.0%, incapacidad funcional en un 67.3% y presencia de edema en un 48.5%, con el mecanismo de fractura predominante por caída y la clase de fractura, siendo no expuesta (42).

Autor: Barreto Bernardo, José Luis

Título: Caracterización clínico epidemiológica de fractura de radio distal en el hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo 2017 – 2018

Fuente: Repositorio de la Universidad Peruana los Andes. 2019

Este estudio busco determinar las características clínico epidemiológica de fractura de radio distal en el Hospital Regional - Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo de setiembre 2017 a setiembre del 2018. Un análisis retrospectivo y descriptivo consideró un total de 68 historias clínicas de pacientes con fractura de radio distal. El grupo de edad más afectado fue el de 0 a 10 años, que contó con 19 pacientes, representando el 27,9% de los casos. En términos de género, la mayoría de los afectados fueron hombres, con 46 casos (67,6%), en comparación con el 32,4% de mujeres. En cuanto a la ubicación de los pacientes, predominó el área rural, donde se registró el 66,2% de los casos frente al 33,8% de pacientes del entorno urbano. Las caídas que superaron el plano de sustentación fueron las más frecuentes, reportando 22 casos (32,4%). Según la clasificación AO, el tipo A fue el más común, con 49 pacientes (72,1%), en comparación con

los tipos B y C. La dominancia fue uniforme entre ambos lados, siendo de un 50% para cada uno. El método de tratamiento más utilizado fue la reducción incruenta junto con la colocación de un yeso (39,7%). Finalmente, el 95,6% de los pacientes recibieron atención a través de su Seguro Integral de Salud (43).

Autor: Meza Zurita, Roció Mariel

Título: Complicaciones de fractura de radio distal con tratamiento conservador en adultos mayores atendidos en el hospital de emergencias Grau 2016 - 2017

Fuente: Repositorio de la Universidad San Martín de Porras – Lima. 2018
El investigador realizó un busco para identificar las complicaciones de las fracturas de radio distal, desplazadas e inestables tratadas conservadoramente en adultos mayores de 65 años, atendidos en el tópico de emergencias del servicio de traumatología del Hospital de Emergencias Grau entre el periodo de julio 2016 a julio 2017. Este estudio descriptivo retrospectivo evaluó las complicaciones en adultos mayores con fracturas de radio distal tratadas de manera conservadora en el Hospital de Emergencias Grau entre julio de 2016 y julio de 2017. Se identificó que el tipo de fractura más frecuente fue la extraarticular, y las principales complicaciones incluyeron la consolidación viciosa y la limitación funcional. Además, se encontró una relación significativa entre la varianza ulnar y la aparición de complicaciones, sugiriendo la necesidad de criterios más estrictos para el manejo conservador en esta población (44).

- **A nivel local**

Autor: Rodríguez Huamaní, Miluska Rocío

Título: Características clínico – epidemiológicas de los pacientes mayores de 18 años hospitalizados por fractura de radio distal en el hospital regional Honorio delgado Espinoza, Arequipa durante el período 2017 – 2022

Fuente: Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa -2023

La pesquisa objetivo analizar las características clínico-epidemiológicas de pacientes mayores de 18 años hospitalizados por fractura de radio distal en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza entre 2017 y 2022. Se evaluaron 30 historias clínicas, encontrando una mediana de edad de 47.5 años, con predominio del sexo femenino (60%) y procedencia urbana (80%). Las ocupaciones más frecuentes fueron amas de casa y estudiantes (20% cada una). El 70% de los pacientes no presentaba comorbilidades, y el 93.3% fue atendido en menos de 24 horas desde la lesión. El mecanismo de lesión más común fue la caída a nivel y de altura (40% cada uno), afectando principalmente la extremidad superior izquierda (63.3%). La mayoría de las fracturas fueron extraarticulares, y la lesión asociada más frecuente fue la fractura de estiloides cubital (13.3%). En cuanto al tratamiento, el aparato de yeso braquiopalmar fue la técnica conservadora más utilizada (36.6%), mientras que la reducción cruenta con osteosíntesis de placa y tornillos fue la técnica quirúrgica más empleada (53.3%) (45).

Autor: Yerba Coanqui, Yaneth Oshin

Título: Epidemiología y clínica de pacientes adultos hospitalizados con fractura de cúbito y radio en el hospital III Goyeneche durante el periodo de covid-19, 2020 – 2021.

Fuente: Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa -2022

El estudio busco describir la epidemiología y clínica de pacientes hospitalizados con fractura de cúbito y radio en el hospital Goyeneche durante el periodo de COVID-19. Estudio tipo observacional, retrospectivo y transversal, conformada por 59 pacientes hospitalizados en el hospital Goyeneche con diagnóstico CIE 10 de S52. Se utilizó una ficha de recolección de datos, se procesó estadísticamente con SPSS. Las características encontradas son: edad entre 36 y 40 años (media= 44.66), 83.05% sexo masculino, 62.71% área urbana, 15.25% profesional con

trabajo en oficina; además, 59.32% con secundaria completa. Sobre el estado nutricional 44.07% tienen sobrepeso y 22.03% obesidad, las comorbilidades más frecuentes son: hipertensión (13.56%), diabetes (10.17%) y osteoporosis (8.47%). El mecanismo de lesión fue: caída de altura (38.98%), caída (32.20%) y accidente de tránsito (15.25%), la ubicación anatómica predominante fue radio distal (50.85%) de lado izquierdo (61.02%). El tratamiento inicial más optado fue yeso antebraquiopalmar (50.85%), pero el definitivo fue cirugía con reducción cruenta con placa y tornillos (71.19%) con un tiempo de hospitalización entre 2 y 28 días (46).

Autor: Arcaya Fernández, Margaret Mabel

Título: Características clínicas y epidemiológicas de pacientes hospitalizados por fractura de radio distal en el hospital III Yanahuara-Essalud durante la emergencia sanitaria Covid 19 en el periodo marzo 2020 a marzo 2021

Fuente: Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa -2021

El estudio tuvo como objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes hospitalizados por fractura de radio distal en el Hospital III Yanahuara-ESSALUD durante la emergencia sanitaria por COVID-19, entre marzo 2020 y marzo 2021. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal, revisando historias clínicas electrónicas que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, utilizando estadística descriptiva. Resultados: Se analizaron un total de 105 historias clínicas, donde se observó que la mayoría de los pacientes era mayor de 60 años (41%) y mayoritariamente mujeres (61%). Un alto porcentaje provenientes de áreas urbanas (95.2%) y con un 70.5% activa económicamente. En cuanto a síntomas, el dolor fue un hallazgo común (95.12%) y gran parte de las lesiones se debieron a traumatismos de baja energía (75.2%), siendo más afectada la extremidad superior izquierda

(59%) y predominando las fracturas tipo 23A (45.7%). Se registró la presencia de fracturas adicionales en el 13.3% de los casos y complicaciones en un 15.2%. La principal atención se proporcionó en menos de 24 horas al 81.9% de los pacientes, mientras que un 66.7% fue intervenido quirúrgicamente en menos de siete días, y el 44.8% estuvo hospitalizado entre 4 y 7 días. Aunque ningún paciente mostró síntomas relacionados con COVID-19, un 16.2% dio positivo en las pruebas realizadas antes de ser hospitalizados (47).

Autor: Fernández Ríos, Nataly Rosario

Título: Características de las fracturas de radio distal en pacientes hospitalizados en el hospital III Goyeneche Arequipa en los años 2011-2016

Fuente: Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa -2018

Este estudio busco: identificar las características de las fracturas de radio distal en pacientes hospitalizados en el hospital III Goyeneche de Arequipa en los años 2011-2016. Para lo cual se realizó un estudio asociativo, observacional, retrospectivo y transversal, en el cual se recolectó información de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de fractura radio distal, hospitalizados en el Hospital III Goyeneche en el servicio de Ortopedia y Traumatología desde enero 2011 a diciembre del 2016. La prevalencia de fracturas de radio distal en el Hospital III Goyeneche Arequipa entre los años 2011-2016 fue de 109 casos de los cuales 57 fueron evaluados, predominaron las edades de 21 años-30 años (29,8%), pacientes de sexo masculino (73,7%), procedentes de zona urbana (84,2%) y la actividad predominante fueron estudiantes (26,3%). El mecanismo de fractura más frecuente fue el indirecto (63,2%). Como síntoma principal dolor, el 93% de pacientes tuvo impotencia funcional, y 80,7 % de pacientes tuvo deformidad. El lado de afectación más frecuente en la fractura de radio distal fue el lado derecho (61,4 %). El tiempo de atención transcurrido desde la fractura hasta la atención hospitalaria fue menor de 24 horas (54,4%). En referencia al tiempo de hospitalización en

la fractura de radio distal fue de 4 días a 7 días (36,8%). Se encontró asociación entre: las fracturas asociadas y tiempo de hospitalización, siendo el tiempo de hospitalización más prolongado (mayor de 15 días) cuando existen fracturas asociadas. También se encontró asociación entre la procedencia y tiempo transcurrido de la fractura hasta la atención hospitalaria, los pacientes de zona urbana son atendidos entre las primeras 24 horas, mientras que las zonas rurales presentan más de 48 horas (48).

4 HIPÓTESIS

4.1. Hipótesis nula

No aplicable al tipo de estudio.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnica:

Observación documental; evaluación de historias clínicas electrónicas

1.2 Instrumento:

El instrumento será una Ficha de observación estructurada (anexo 1)

1.3 Materiales de verificación

- Historias Clínicas electrónicas de los Individuos tratados en la sección de Ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara de Essalud
- Ficha de Observación Estructurada
- Computadora portátil
- Recursos humanos: investigadores

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito

La investigación se ejecutó en las instalaciones del servicio de Ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara de ESSALUD- Arequipa.

2.2. Unidades de estudio

Población:

La población de esta investigación está constituida por un conjunto de **271 pacientes** que fueron atendidos con fractura de radio distal en el Hospital III Yanahuara de ESSALUD a lo largo del periodo comprendido entre enero y diciembre del año 2024, que cumplen los criterios de inclusión de esta investigación. Esta población incluyó tanto a pacientes con fracturas simples como complejas del radio distal, que recibieron atención médica, ya sea de manera conservadora o quirúrgica.

Muestra:

La muestra de este análisis se encuentra formada por 159 pacientes seleccionados de un total de 271 pacientes atendidos con fractura de radio distal en el Hospital III Yanahuara de ESSALUD durante el periodo de enero a diciembre de 2024. La

muestra fue calculada utilizando un muestreo probabilístico aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Esta clase de muestreo asegura que cada paciente de la población posea idéntica posibilidad de ser escogido, lo que garantiza que los resultados sean representativos de la población total.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (271 pacientes)

Z = valor Z correspondiente al nivel de confianza (por ejemplo, 1.96 para un nivel de confianza del 95%)

p = proporción estimada (generalmente se usa 0.5 si no se tiene un valor específico)

E = margen de error deseado (por ejemplo, 5% = 0.05)

El tamaño de la muestra calculado es de aproximadamente **159 pacientes**.

Temporalidad:

La investigación se ejecutó durante el tiempo comprendido de enero a diciembre del 2024.

3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión

- Pacientes atendidos en hospital con diagnóstico de fractura de radio distal, que cumplan con el criterio de mayoría de edad, en el hospital III Yanahuara Arequipa.
- Pacientes de ambos sexos.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con historias clínicas electrónicas incompletas
- Pacientes con fracturas por tumores y/o infección

- Pacientes con diagnóstico de radio distal que no iniciaron su tratamiento en hospital III Yanahuara.

4. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación

- Se trata de una investigación observacional, descriptiva, transversal, y retrospectiva.

Nivel de investigación

- Es un estudio descriptivo

5. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.1. Organización

Con el fin de llevar a cabo este proyecto, se solicitó el permiso del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Arequipa y posteriormente la autorización de las jefaturas correspondiente, para la recolección de datos. Se accedió a las historias clínicas electrónicas de los individuos atendidos con diagnóstico de fractura del radio distal durante el periodo de enero a diciembre del año 2024. Los registros de los pacientes fueron extraídos de los sistemas informáticos del hospital, para posteriormente obtener los datos relevantes relacionados con el tipo de fractura, tratamiento administrado y evolución clínica.

5.2. Recursos

- Humanos:
- Investigadores principales
- Asesor:
- **Financiamiento:** esta investigación fue costeada por cuenta propia., sin la participación de fuentes externas de financiamiento.

5.3. Criterios para el manejo de resultados

- **Plan de Recolección:** La recolección de datos se realizó con la autorización previa del Hospital III Yanahuara-ESSALUD. Se consultaron las historias

clínicas electrónicas de aquellos individuos con evaluación de fractura de radio distal, los cuales fueron atendido entre enero y diciembre del 2024.

- **Plan de Procesamiento:** La información recabada fue cifrada y organizada en tablas para su examen posterior. Esta información se organizó electrónicamente dentro de tablas de la aplicación de Microsoft Excel, lo que facilitó su procesamiento y análisis.
- **Plan de Clasificación:** Se empleó una matriz para organizar información en hoja de cálculo electrónica en Microsoft Excel, donde se transcribieron las cifras recolectadas de las historias clínicas. Esta matriz permitió organizar las variables de estudio de forma clara y facilitar su análisis.
- **Plan de Codificación:** Los datos relacionados con las variables cualitativas, como el tipo de fractura y el tratamiento recibido, fueron codificados de manera que se facilitarían los procesos de ingreso y análisis de datos. Los indicadores se organizaron en una escala ordinal para su correcta clasificación.
- **Plan de Recuento:** El recuento de la información se efectuó electrónicamente utilizando la matriz diseñada en Microsoft Excel. Esto permitió asegurar que todos los registros fueran procesados de forma coherente y precisa.
- **Plan de Análisis:** Se aplicó estadística descriptiva para analizar las variables. Para las variables cualitativas, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión. El análisis de los datos se realizó utilizando SPSS y Microsoft Excel 2016 con su complemento analítico.

6. CRONOGRAMA

Tiempo Actividad	Meses									
	Noviembre 2024			Diciembre 2024				Febrero 2025		
	2 ^a sem.	3 ^a sem.	4 ^a Sem	1 ^a Sem	2 ^a sem	3 ^a Sem	4 ^a sem.	1 ^a Sem	2 ^a sem	3 ^a Sem
Elección del tema	X									
Revisión bibliográfica		X	X	X						
Aprobación del proyecto					X	X				
Recolección de Datos						X	X	X		
Estructuración de Datos								X	X	
Informe final										X

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III

RESULTADOS

1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

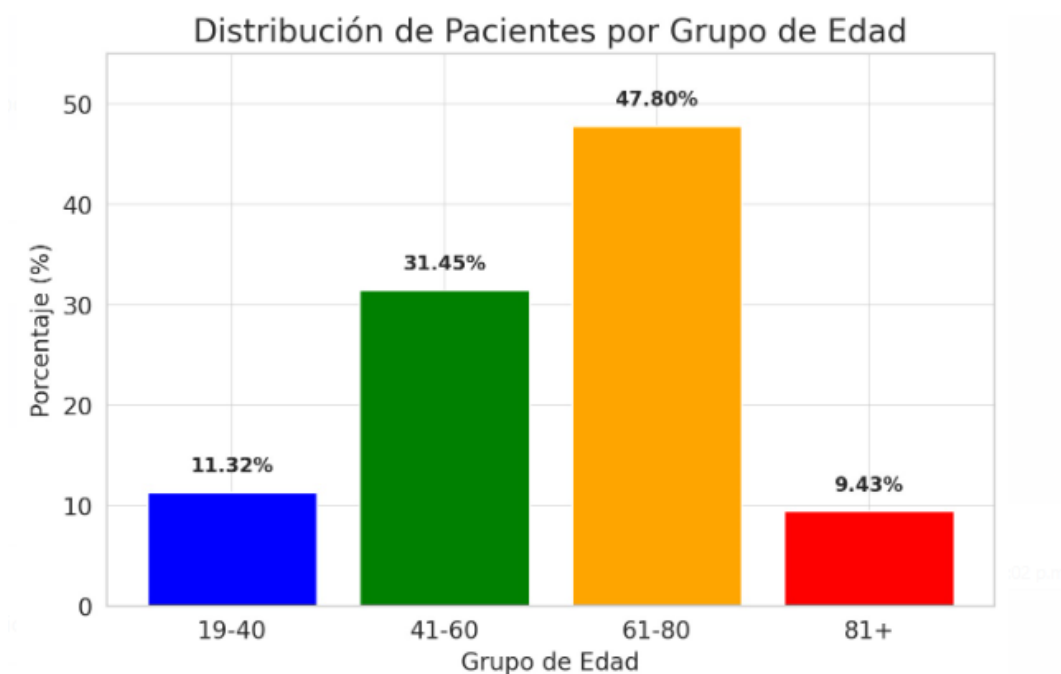
1.1 Resultados del objetivo: Describir las características epidemiológicas más frecuentes en individuos tratados, en el Hospital III Yanahuara de ESSALUD-Arequipa, a lo largo del lapso de enero a diciembre del año 2024.

Tabla 1
Distribución de Pacientes por Grupo de Edad

Grupo de Edad	Número de Pacientes (n)	Porcentaje (%)
19-40	18	11.32
41-60	50	31.45
61-80	76	47.8
81+	15	9.43
Total	159	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 1
Distribución de Pacientes por Grupo de Edad



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

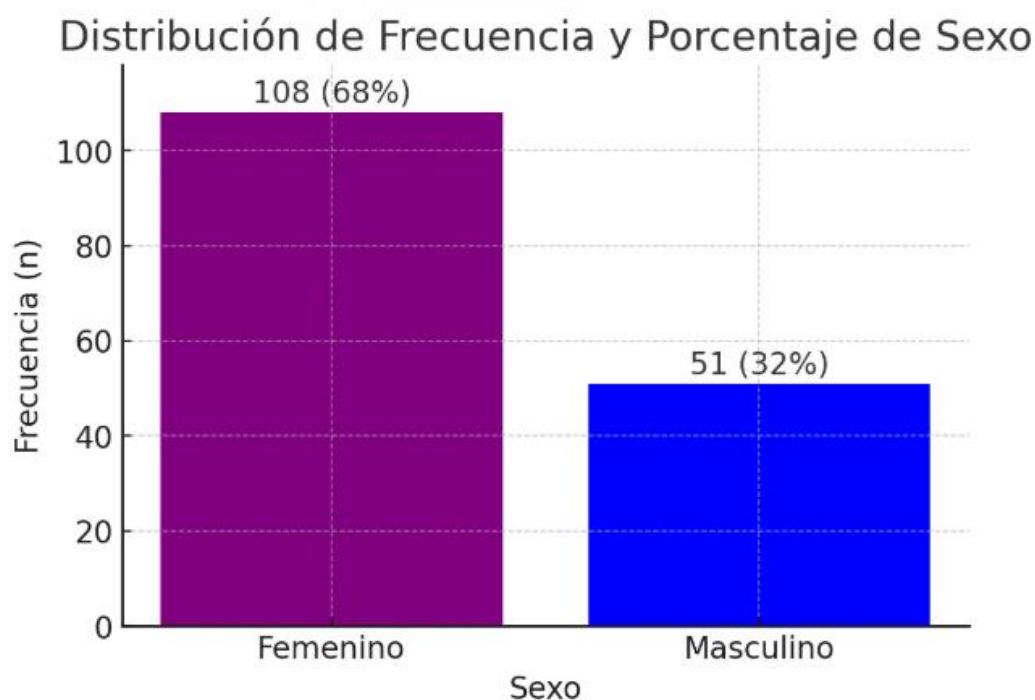
El análisis de frecuencias por grupo de edad demuestra que la mayor parte de los pacientes se encuentran en el rango de 61-80 años, representando el 47.8% del total, lo que indica que las fracturas de radio distal ocurren con mayor asiduidad dentro de este grupo etario, posiblemente debido a la mayor incidencia de osteoporosis y fragilidad ósea. Le sigue el grupo de 41-60 años con un 31.45%, lo que sugiere que factores ocupacionales o actividades de riesgo pueden influir en esta población. En contraste, los pacientes más jóvenes (19-40 años) representan solo el 11.32%, y los mayores de 81 años el 9.43%, reflejando una menor exposición al riesgo o posibles diferencias en la atención médica y diagnóstico en estos extremos de edad.

Tabla 2
Distribución por Sexo de Pacientes con Fractura de Radio Distal

Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Femenino	108	68%
Masculino	51	32%
Total	159	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2
Distribución por Sexo de Pacientes con Fractura de Radio Distal



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

El análisis de la distribución de individuos conforme a el sexo muestra que la mayor parte resultan ser mujeres, representando el 68% (108 pacientes), mientras que los hombres constituyen el 32% (51 pacientes). Esto indica una mayor incidencia de la condición estudiada en el sexo femenino, lo que podría estar relacionado con factores biológicos, hábitos de vida o exposición a riesgos específicos.

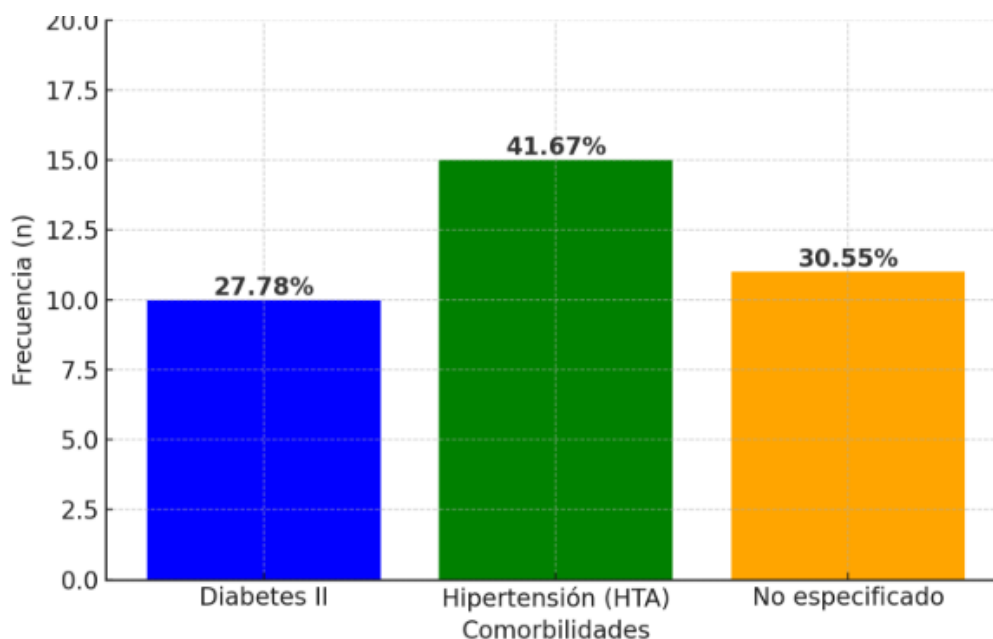
1.2 Resultados del objetivo: Determinar las características clínicas más prevalentes en individuos tratados, en el Hospital III Yanahuara de ESSALUD-Arequipa, durante el lapso de enero a diciembre del año 2024.

Tabla 3
Comorbilidades de pacientes

Comorbilidades	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Diabetes II	10	27.78
Hipertensión (HTA)	15	41.67
No especificado	11	30.55 %
Total	36	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 3
Comorbilidades de pacientes



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

La tabla y el gráfico muestran la frecuencia de comorbilidades en las personas analizadas. Se observa que la hipertensión arterial (HTA) es la enfermedad más

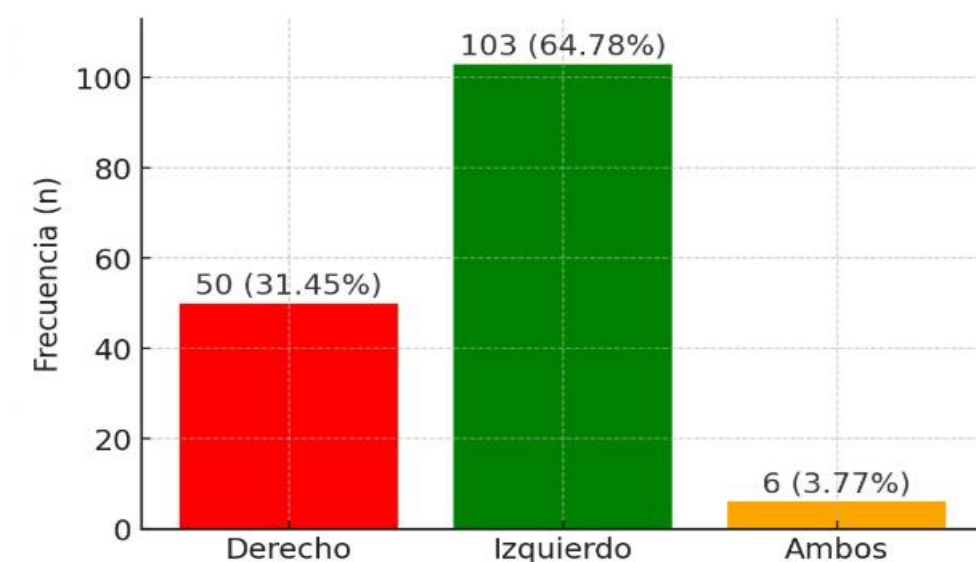
frecuente, afectando al 41.67% de los casos, seguida de la diabetes tipo II con un 27.78%. No especificado, que incluye pacientes que no tiene un diagnóstico definitivo sobre su comorbilidad en su historia clínica 30.55%. Estos datos indican que las enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente la HTA y la diabetes, son las más comunes en la población estudiada, lo que resalta la importancia de la prevención, control y manejo de estas patologías, en el contexto de la salud pública.

Tabla 4
Lado lesionado

Brazo lesionado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Derecho	50	31.45%
Izquierdo	103	64.78%
Ambos	6	3.77%
Total	159	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4
Lado lesionado



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

El análisis de la distribución de lesiones según el brazo afectado muestra que la mayoría de los pacientes (64.78%) presentaron lesiones en el brazo izquierdo, seguido del brazo derecho con un 31.45%, mientras que solo un 3.77% sufrió lesiones en ambos brazos. Este resultado sugiere una mayor predisposición a lesiones en el lado izquierdo, lo que podría estar relacionado con hábitos de uso, predominancia de mano o la naturaleza de las actividades realizadas por los pacientes.

Tabla 5

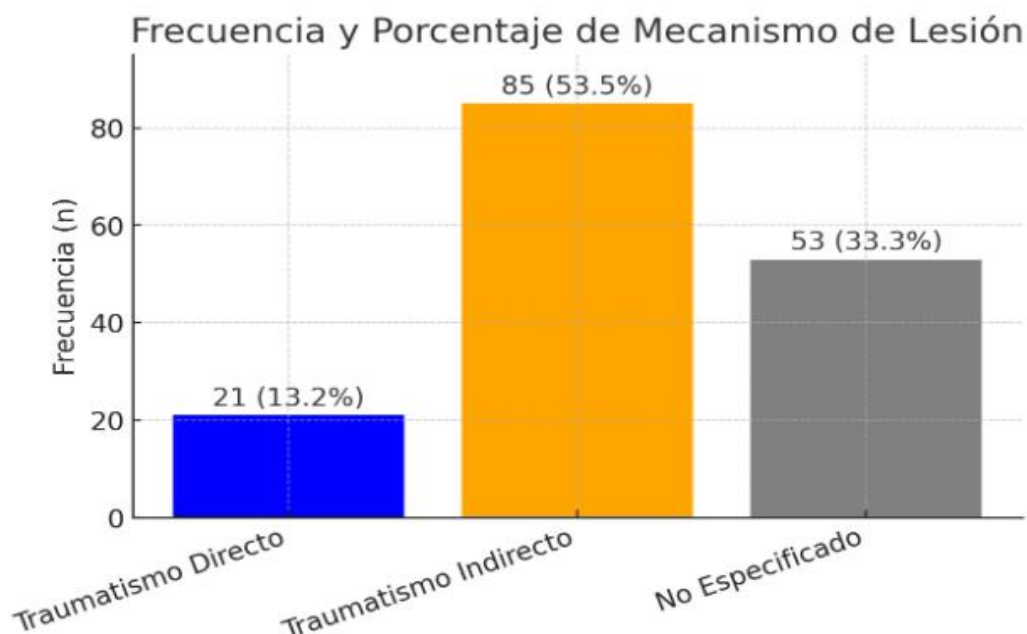
Frecuencia de mecanismos de lesión

Mecanismo de lesión	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Traumatismo Directo	21	13,2%
Traumatismo indirecto	85	53,5%
No especificado	53	33,3%
Total	159	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5

Frecuencia de mecanismos de lesión



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

El análisis de la frecuencia y los porcentajes de los mecanismos de lesión revela que el "Traumatismo Indirecto" es el más prevalente, representando el 53.5% de los casos, lo que sugiere una característica distintiva en la naturaleza de las lesiones observadas. A continuación, se encuentra el "No Especificado", con un 33.3%, indicando que una proporción significativa de las lesiones no fue claramente catalogada, lo que puede señalar áreas de mejora en el registro clínico o en la

obtención de información. Por último, el "Traumatismo Directo" representa solo un 13.2%, lo que sugiere que este tipo de lesiones es menos común en la población estudiada. Esta distribución enfatiza la importancia de enfocar las estrategias de prevención y tratamiento en los tipos de traumatismos más frecuentes, al tiempo que resalta la necesidad de mejorar la clasificación de las lesiones para una comprensión más completa de los mecanismos involucrados.

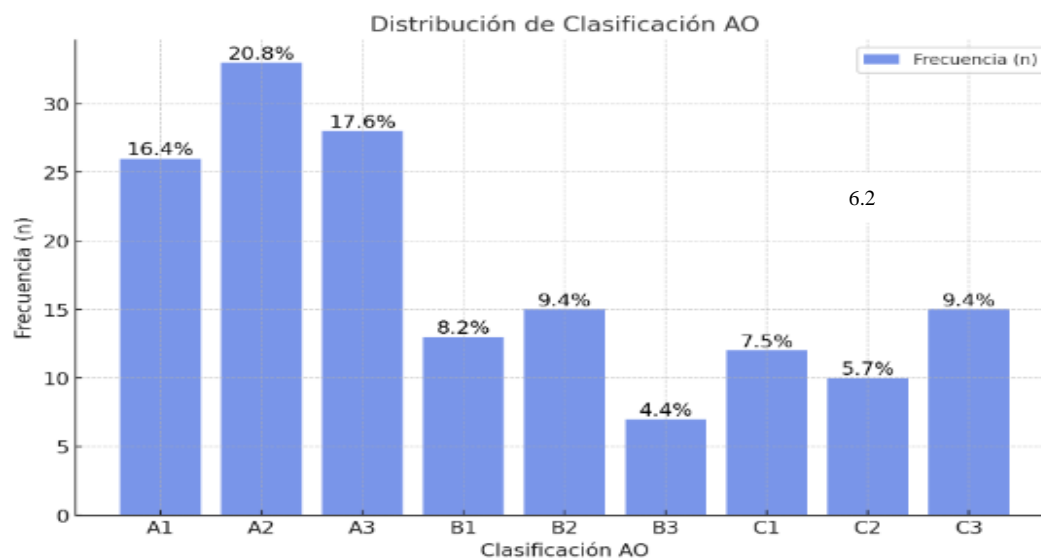
1.3 Resultados del objetivo: Organizar las clases de fractura de radio distal más frecuentes conforme a la clasificación AO en los individuos asistidos en el Hospital III Yanahuara de ESSALUD- Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del año 2024.

Tabla 6
Tipos de fractura de radio distal según la clasificación AO/OTA

Clasificación AO/OTA	(n)	Frecuencia (n)	(%)	Porcentaje (%)
A	A1	26	54.8	16.4%
	A2	33		20.8%
	A3	28		17.6%
B	B1	13	22	8.2%
	B2	15		9.4%
	B3	7		4.4%
C	C1	12	23.2	7.5%
	C2	10		6.2%
	C3	15		9.4%
Total		159		100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6
Tipos de fractura de radio distal según la clasificación AO/OTA



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

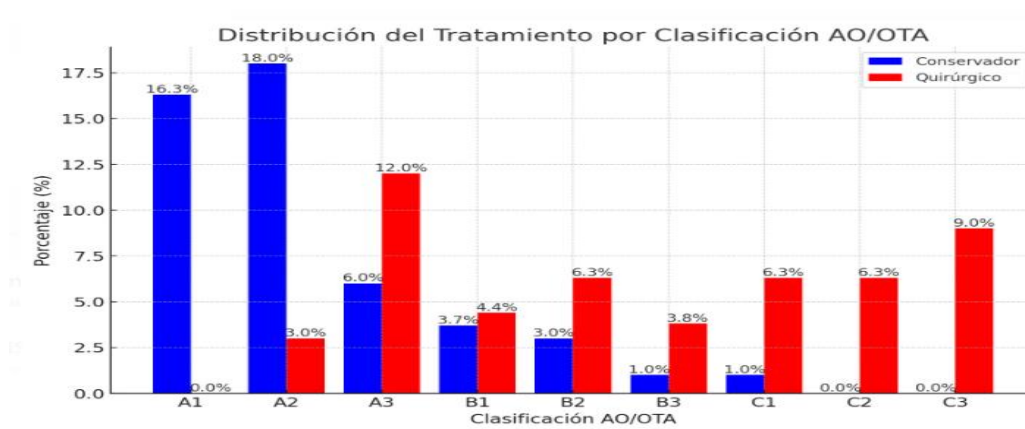
En la Tabla y gráfico, se presentan los tipos de fractura de radio distal según la clasificación AO/OTA, junto con su frecuencia absoluta y porcentaje relativo. Se observa que la fractura tipo A2 es la más frecuente, representando el 20.8% de los casos (33 pacientes), seguida por la fractura tipo A3 con 17.6% (28 pacientes) y la fractura tipo A1 con 16.4% (26 pacientes). Las fracturas de tipo B1, B2 y B3 muestran una menor incidencia, con valores de 13%, 9.4% y 4.4%, respectivamente. Por otro lado, las fracturas de tipo C1, C2 y C3 presentan una frecuencia similar, con porcentajes de 7.5%, 6.2 % y 9.4%, respectivamente. En general, se observa que la mayor parte de las fracturas de radio distal corresponden al grupo A, con el 54.8% del total de casos, lo que indica una prevalencia de fracturas extraarticulares en esta muestra.

1.4 Resultados del objetivo: Establecer el tipo de tratamiento que recibieron los pacientes con fractura del radio distal según la clasificación AO en pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara de ESSALUD- Arequipa, durante el periodo de enero a diciembre el año 2024.

Tabla 7
Tipo de tratamiento de fracturas de radio distal

Clasificación AO/OTA	TIPO DE TRATAMIENTO			
	Frecuencia (n)		Porcentaje (%)	
	Conservador	Quirúrgico	Conservador	Quirúrgico
A1	26	0	16.3%	0.00%
A A2	63	24	39.6	18%
A3	9	19	6%	12%
B1	6	7	3.7%	4.4%
B B2	12	23	7.5	3%
B3	1	6	1%	3.8%
C1	2	10	1%	6.3%
C C2	2	35	0.8	0 %
C3	0	15	0 %	9%
Sub Total	77	82	48%	52%
Total	159		100%	

Figura 7
Porcentaje de tipo de tratamiento de fracturas de radio distal



Análisis:

La tabla muestra la distribución de los tipos de tratamiento (conservador y quirúrgico) aplicados a fracturas de radio distal según la clasificación AO/OTA. Se observa que el tratamiento conservador fue predominante en los casos de fracturas tipo A2 (54.90%) y A3 (13.73%), mientras que el tratamiento quirúrgico tuvo mayor frecuencia en fracturas A3 (23.17%), B1 (8.54%) y C3 (18.29%). Las fracturas tipo C2 y C3 fueron tratadas exclusivamente con cirugía, lo que indica que las fracturas más complejas requieren intervenciones más invasivas. En contraste, las fracturas de menor complejidad, como los tipos A1 y C1, se manejaron mayormente de forma conservadora. Dichos hallazgos insinúan que la elección del tratamiento se vincula íntimamente con la gravedad de la fractura, favoreciendo el manejo quirúrgico en fracturas más inestables o con mayor compromiso estructural.

Tabla 6

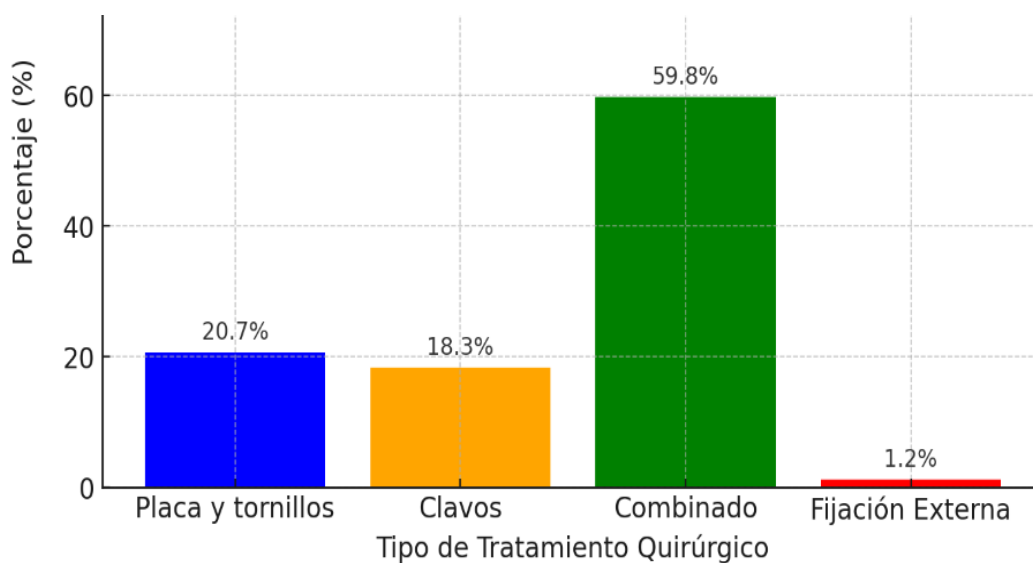
Tipo de tratamientos quirúrgico para las fracturas del radio distal.

Tipo de fractura AO/ATA	TRATAMIENTO QUIRURGICO				
	Fijación Interna			Fijación Externa	TOTAL
	Placa y tornillo	Clavos	Combinado		
A	A1	0	0	0	0
	A2	1	3	1	5
	A3	3	4	12	19
B	B1	2	1	4	7
	B2	1	2	7	10
	B3	0	1	5	6
C	C1	3	1	6	10
	C2	2	2	5	10
	C3	5	1	9	15
Frecuencia (n)	17	15	49	1	82
Porcentaje %	20.7	18.3	59.8	1.2	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Tipo de tratamientos quirúrgico para las fracturas del radio distal.



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

El análisis de la distribución de los tipos de tratamiento quirúrgico muestra que la fijación interna mediante un método combinado es la opción más utilizada, representando el 59.8% del total, lo que indica una preferencia por este enfoque en

escenarios de fracturas de radio distal. En segundo lugar, el uso de placas y tornillos alcanza un 20.7%, mientras que los clavos representan el 18.3%, lo que sugiere que estas técnicas se emplean en casos específicos dependiendo del tipo de fractura. Por otro lado, la fijación externa es la menos utilizada, con solo un 1.2%, lo que indica que se reserva para situaciones particulares, posiblemente fracturas más complejas o inestables. Esta distribución refleja la tendencia clínica hacia técnicas combinadas para mejorar la estabilidad y recuperación del paciente.

Tabla 7*Tiempo de espera aproximado para cirugía*

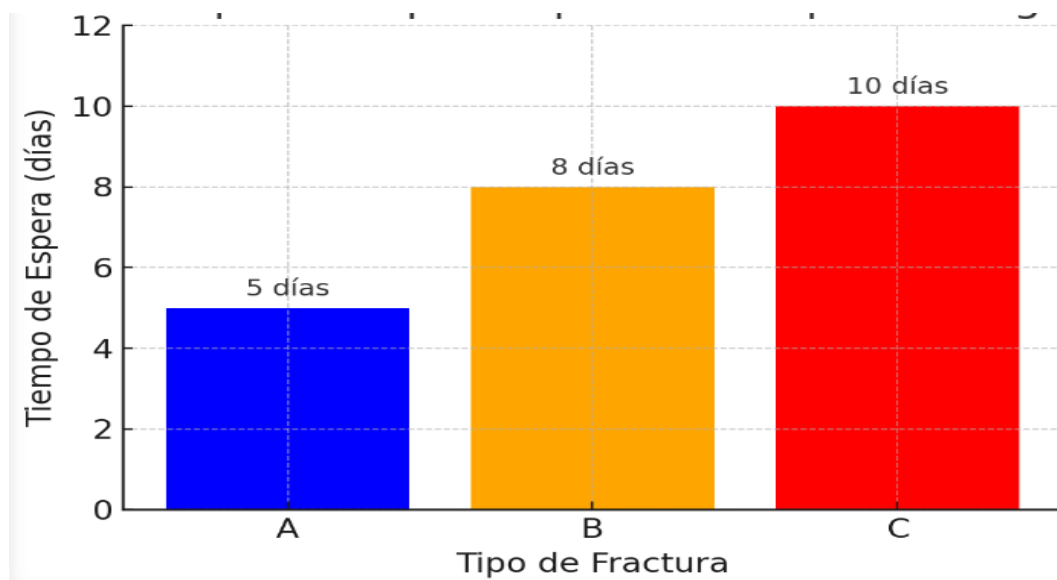
Tipo de fractura	Promedio Tiempo de Espera (días)
A	5 días
B	8 días

C

10 días

Fuente: Elaboración propia

Figura 3
Tiempo de espera aproximado para cirugía



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

La tabla y grafico nuestro el tiempo de espera aproximado para cirugía según el tipo de fractura, evidenciando que las fracturas de tipo A tienen un menor tiempo de espera (5 días), mientras que las de tipo B requieren un tiempo intermedio (8 días) y las de tipo C presentan el mayor tiempo de espera (10 días). Esto sugiere que la complejidad de la fractura influye directamente en la programación de la cirugía, posiblemente debido a la necesidad de mayor preparación quirúrgica o disponibilidad de recursos especializados.

Tabla 8
Análisis de regresión logística

Características	Coefficiente	Odds Ratio	Significancia
Edad	0.05	1.051	p < 0.05
Sexo (Hombre)	0.3	1.349	p < 0.01

Tipo de fractura	0.5	1.648	$p < 0.01$
Mecanismo de lesión (Caída)	0.25	1.285	$p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

- **Coefficiente:** Cambio en el logaritmo de las probabilidades de un evento por cada unidad de cambio.
- **Odds Ratio:** Medida que compara las probabilidades de que ocurra un evento entre diferentes grupos; valores mayores que 1 indican mayor probabilidad.
- **Significancia:** Indica si el efecto observado es estadísticamente significativo; $p < 0.05$ sugiere que los resultados no son debidos al azar.

Análisis:

Los resultados del análisis de regresión logística en la Tabla 10 muestran que la edad, el sexo, el tipo de fractura y el mecanismo de lesión influyen significativamente en la elección del manejo respecto a las fracturas de radio distal. La variable edad presenta un coeficiente positivo (0.05) y una Odds Ratio (OR) de 1.051 ($p < 0.05$), lo cual sugiere que mientras incrementa la vejez del paciente, la posibilidad de recibir un tratamiento quirúrgico también aumenta, posiblemente debido a la mayor prevalencia de osteoporosis y fracturas inestables en adultos mayores.

El sexo masculino tiene un coeficiente de 0.3 y una OR de 1.349 ($p < 0.01$), lo que sugiere que los hombres tienen un 34.9% más de probabilidad de requerir cirugía en contraste con las mujeres. Este desenlace podría originarse dado que los hombres suelen presentar fracturas más complejas por mecanismos de lesión de alta energía, como accidentes de tránsito o caídas desde mayor altura.

Por otro lado, el tipo de fractura es la variable con mayor impacto en la decisión terapéutica (coeficiente de 0.5, OR de 1.648, $p < 0.01$), lo que confirma que las fracturas más severas o inestables aumentan en un 64.8% la probabilidad de intervención quirúrgica. Este descubrimiento concuerda con investigaciones

anteriores. que destacan la necesidad de fijación interna en fracturas intraarticulares o desplazadas.

Finalmente, el mecanismo de lesión (caída) muestra un coeficiente de 0.25 y una OR de 1.285 ($p < 0.05$), lo que indica que las caídas aumentan en un 28.5% la probabilidad de requerir cirugía. Esto puede explicarse porque, aunque muchas fracturas por caída son de baja energía, en pacientes con fragilidad ósea pueden generar fracturas conminutas o desplazadas que requieren intervención quirúrgica.

En conjunto, estos resultados refuerzan la importancia de considerar las características del paciente y el tipo de fractura en la planificación del tratamiento, priorizando un enfoque personalizado para mejorar los resultados clínicos.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En nuestra investigación se encontró que la distribución por grupo etarios de las fracturas de radio distal (FRD) son más frecuentes en adultos más mayores entre los 61-80 años (47.8%), seguido del grupo de 41-60 años (31.45%). Este resultado coincide con Zugasti-Marquínez et al. Quienes reportaron una alta incidencia dentro de la sexta década de vida, estudio realizado en España en 2022 (38). En contraste, Evanna K. Encontró que la mayoría de los casos correspondían a menores de 45 años (58.4%) (15), lo que sugiere posibles diferencias en los factores de riesgo según la población estudiada. A nivel local Yerba Y. Encontró que la mayor prevalencia de las FDR se presenta entre las edades de 36 y 40 años (46). En cambio, Fernández N. Encontró mayor predominancia entre las edades de 21 años-30 años (29,8%), población joven; esto podría deberse a la diferencia en la población atendida en los establecimientos de salud, ya que las investigaciones a nivel local se realizo en establecimientos del MINSA (48).

El análisis por sexo, en nuestro estudio muestra una mayor incidencia en mujeres (68%), lo que concuerda con los hallazgos de Zugasti-Marquínez et al, quienes encontraron que el 81.5% de los casos correspondían a mujeres (38). Al igual que Del Castillo E. Que reportó un 62.7% de predominio femenino (15). Esto refuerza la hipótesis de que la osteoporosis y factores hormonales pueden influir en la mayor susceptibilidad de las mujeres a FRD. Sin embargo, Rossal J. presentó resultados opuestos, con un predominio en hombres (73%) (40). A Nivel local los resultados coinciden con estudios realizado: Rodríguez M. Quien reporto predominio del sexo femenino en el 60% de los casos (45). En contraste Fernández R. En su estudio encontró predominancia del sexo masculino (73,7%) (48). Al igual que Yerba Y. Que reportó 83.05% sexo masculino (46). Ambas pesquisas, además, encontraron que las FDR se presentaban con mayor frecuencia en población joven, que probablemente estén expuestas a conductas de riesgo para este tipo de fracturas

Respecto a las comorbilidades, nuestro estudio señala que la hipertensión arterial es la más prevalente con (41.67%), seguido de la diabetes tipo II (27.78%). Estos resultados guardan relación resultados obtenidos de Henao H. Quien identificó factores de riesgo como el tabaquismo (12.4%) y el uso de esteroides (3.9%), lo que

sugiere que las enfermedades crónicas influyen en la vulnerabilidad ósea y el riesgo de fractura (36). Sin embargo, en nuestro estudio se encontró un alto porcentaje (30.5%), de pacientes en la categoría no especificado, esto debido a no está claro la comorbilidad del paciente en el registro de la historia clínica. Aunque los estudios no reportan exactamente la misma distribución de comorbilidades, el patrón de enfermedades crónicas como factores predisponentes es consistente. En nuestro medio Yerba Y. Encontró que las comorbilidades más comunes fueron hipertensión (13.56%), diabetes (10.17%) y osteoporosis (8.47%) (46), lo cual guarda relación con nuestro hallazgo en relación a predominancia de patologías crónicas no transmisibles dentro de nuestra población de estudio.

El análisis encontró que el brazo afectado en la mayoría de los casos fue el brazo izquierdo (64.78%), lo que concuerda con Giusto K. Quien reporto que 78.8 % de los casos corresponde al sexo femenino (39), al igual que Zugasti- Marquínez et. Quien encontró 54.6%. A nivel nacional Medrano C. encontró el miembro superior más afectado fue el lado izquierdo en 61,4% (42), Al igual que Rodríguez R. Reporto que la extremidad superior izquierda con (63.3%) fue la más afectada (45). También Arcaya M. Quien también encontró un predominio de extremidad superior izquierda (59%) en su estudio (47). Sin embargo, Rossal J. encontró predominancia de las FRD de lado derecho con 86% de los casos (40), al igual que Fernández N. Quien encontró 61.4% de los casos de FRD de lado derecho. Esto diferencia puede deberse a hábitos de uso o predominancia de mano en la población evaluada.

En cuanto al mecanismo de lesión, se encontró en nuestra pesquisa que el traumatismo indirecto es el más frecuente (53%), seguido por casos no especificados (33%) y traumatismo directo (13.2%). Esto difiere de Rossal J. Quien reportó que la mayoría de las FRD en 44% de los casos estuvieron asociadas a accidentes en motocicleta (40), lo que implica un patrón de lesión diferente, posiblemente influenciado por factores socioeconómicos y hábitos de transporte en cada país. En relación a estudios de medio local Rodríguez R. Reporto que el mecanismo de lesión más común fue la caída a nivel y de altura (40% cada uno) (45), además, Yerba Y. Encontró que mecanismo de lesión fue: caída de altura (38.98%), caída (32.20%) y accidente de tránsito (15.25%) (46).

La clasificación AO/OTA es la que se utilizó en nuestro estudio, muestra que las fracturas tipo A2 son las que predominan (20.8%), seguidas por A3 (17.6%) y A1 (16.4%), con un predominio del grupo A (54.8%). Estos resultados son similares a los de Zugasti-Marquínez J. Donde el 49.2% de las fracturas fueron tipo A (38). Además, Henao H. También empleó esta clasificación y encontró predominancia de las fracturas de tipo C (54.6%), lo que confirma su relevancia en la caracterización de las fracturas de radio distal (36). A nivel nacional Barreto J. En su investigación encontró que según la clasificación AO, el tipo A prevaleció (72,1%) de los pacientes respecto al tipo B y C (43), estos resultados se parangonan con los hallazgos de nuestra investigación.

En relación con el tratamiento, nuestro análisis revela que el tratamiento conservador predominó en fracturas tipo A2 (54.9%) y A3 (13.73%), mientras que el quirúrgico se aplicó en mayor proporción en fracturas más complejas como A3 (23.17%) y C3 (18.29%). Esto coincide con Zugasti-Marquínez J. Quien encontró que el tratamiento conservador fue el más utilizado (38). Sin embargo, Henao Lopera H. Reportó un mayor uso del tratamiento quirúrgico (55.5%) (36), lo que sugiere que la elección del tratamiento está determinada por muchos factores relacionados del paciente, logísticas del centro médico, inclusive la pericia del médico tratante. A nivel Nacional Evanan K. Encontró que el manejo conservador (77,1%) de los casos (15); en contraste Rodríguez R. Reporto que la reducción cruenta con osteosíntesis de placa y tornillos fue la técnica quirúrgica más empleada (53.3%) de los casos (45), al igual que Yerba Y. Encontró que el tratamiento definitivo fue cirugía con reducción cruenta con placa y tornillos (71.19%) (46), que distan con los resultados de nuestra investigación, quizá esta diferencia se deba a la gravedad de las fracturas, la edad del paciente y la disponibilidad de recursos médicos.

Sobre los tipos de tratamiento quirúrgico, nuestra investigación se encontró que la fijación interna con método combinado fue la más utilizada (59.8%), seguida por placas y tornillos (20.7%). Esto está alineado con Telenchana P. Camacho A. Quienes evidenciaron un aumento en el uso de reducciones abiertas y fijaciones internas (RAFI) en adultos mayores, indicando una tendencia generalizada hacia estos enfoques quirúrgicos en el tratamiento de FRD (35). A nivel Nacional

Garibaldi P. Reporto que los tratamientos más utilizados fueron reducción cruenta más alambres de Kirschner (54.1%) y reducción cruenta con osteosíntesis con placa y tornillo (25.0%) (41), al igual que Rodríguez R. Quien encontró que osteosíntesis de placa y tornillos fue la técnica quirúrgica más empleada en 53.3% de los casos (45); estos resultados son semejantes a los resultados de nuestra investigación,

Finalmente, el tiempo de espera para cirugía mostró que las fracturas tipo A tuvieron un menor tiempo de espera (5 días), seguidas del tipo B (8 días) y el tipo C (10 días). Este resultado guarda similitud con la investigación de Arcaya M. Quien encontró que el tiempo de espera para la cirugía es de 7 días en promedio (47). Esta diferencia de tiempo para las intervenciones quirúrgicas podría explicarse que, a mayor complejidad de las fracturas, las de tipo C, se requiere materiales más sofisticados, que muchas veces escasean en nuestros hospitales; incluso podría deberse a la disponibilidad de recursos, factores administrativos y logístico que se ven reflejados e influyen en la programación quirúrgica.

El aumento del tiempo de espera según el tipo de fractura podría explicarse por la complejidad de la fractura, disponibilidad de recursos, factores administrativos y logístico que se ven reflejados e influyen en la programación quirúrgica. Este aspecto no ha sido abordado en los estudios revisados, lo que indica una oportunidad para futuras investigaciones que analicen la relación entre la gravedad de la fractura y los tiempos de atención quirúrgica en diferentes sistemas de salud.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA: Las fracturas de radio distal afectan principalmente a pacientes de 61 a 80 años (47.8%), lo que sugiere una fuerte relación con la fragilidad ósea. Asimismo, el grupo de 41 a 60 años (31.45%) representa una proporción significativa, posiblemente debido a factores laborales o actividades de riesgo. En cuanto al sexo, se evidencia una mayor prevalencia en mujeres (68%), de edad avanzada.

SEGUNDA: Las características clínicas más prevalentes muestran una alta presencia de enfermedades crónicas como hipertensión arterial (41.67%) y diabetes tipo II (27.78%). Además, se identificó una mayor frecuencia de lesiones en el brazo izquierdo (64.78%) en comparación con el derecho (31.45%). En cuanto a los mecanismos de lesión, el traumatismo indirecto es el más común (53.5%). Finalmente, la alta proporción de lesiones no especificadas (33.3%).

TERCERA: El análisis de los tipos de fractura de radio distal según la clasificación AO/OTA, revela que las fracturas del grupo A son las más frecuentes, representando el 54.8% del total de casos, lo que indica una mayor prevalencia de fracturas extraarticulares. En particular, la fractura tipo A2 es la más común (20.8%), seguida de tipo A3 (17.6%) y A1 (16.4%), lo que sugiere que la mayoría de los pacientes presentan lesiones sin compromiso articular significativo. En contraste, las fracturas de los grupos B y C.

CUARTA: el análisis del tipo de tratamiento se revela que la elección del manejo depende de la complejidad de la fractura. Las fracturas menos severas, como los tipos A2 y A3, fueron tratadas mayormente de forma conservadora, mientras que las fracturas más inestables o con mayor compromiso estructural, como las de tipo C2 y C3, requirieron tratamiento quirúrgico. Dentro de las opciones quirúrgicas, la fijación interna mediante un método combinado fue la más utilizada (59.8%), seguida del uso de placas y tornillos (20.7%). Estos resultados reflejan la tendencia a utilizar enfoques más invasivos en fracturas complejas para garantizar una mayor estabilidad y optimizar la recuperación del paciente.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

PRIMERA: La prevalencia de fracturas de radio distal en mujeres de edad avanzada, lleva a resaltar la importancia de implementar estrategias preventivas enfocadas en relación a la salud ósea y en la reducción de riesgos en poblaciones vulnerables, así como generar políticas públicas encaminadas a generar conciencia entre la población sobre la importancia de seguir las normas de seguridad básicas.

SEGUNDA: La alta prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, que concuerda con la epidemiología de la población en general, resalta la necesidad de implementar estrategias preventivas y de control más agresivos, además de mejorar la toma de datos en las historias clínicas con diagnósticos según CIE-10

TERCERA: Se recomienda a los clínicos que adopten protocolos estandarizados o unificar criterios para el diagnóstico adecuado de las fracturas de la radio distal. Así, como estandarizar el uso de la clasificación AO/OTA, para la toma de decisiones más certeras, relacionadas con las características individuales del paciente y la actividad que realiza, para mejorar la planificación terapéutica y el pronóstico.

CUARTA: Se recomienda realizar estudios prospectivos o longitudinales para comparar los tipos de tratamientos de las FDR ; donde se pueda tener evidencia de cual tiene menos complicaciones a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud: Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Manual de procesos y procedimientos: departamento de traumatología. Hospital de emergencias “José Casimiro Ulloa”. 2021. [citado 2024 Dec 4]; Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7769021/6563480-mapro-traumatologia.pdf?v=1741885511>
2. Ministerio de salud del Perú. Más del 90% de casos de osteoporosis atendidos en el Minsa fueron detectados en mujeres - Noticias [Internet]. [cited 2024 Dec 4]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/44014-mas-del-90-de-casos-de-osteoporosis-atendidos-en-el-minsa-fueron-detectados-en-mujeres?utm_source=chatgpt.com
3. Fundación internacional de la osteoporosis. A cerca de la Osteoporosis [Internet]. [cited 2024 Dec 4]. Available from: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis>
4. Colles A. On the fracture of the carpal extremity of the radius. Edinb Med Surg J. 1814; 10:181. Clin Orthop Relat Res [Internet]. 2006 Apr [cited 2024 Dec 4]; 445:5–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16601406/>
5. Rundgren J, Bojan A. Epidemiology, classification, treatment and mortality of distal radius fractures in adults: an observational study of 23,394 fractures from the national Swedish fracture register. BMC Musculoskelet Disord. [Internet]. 2020 [cited 2024 Dec 4]; 21(1):88. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7007648/>
6. Gonzales J. Eficacia en el tratamiento conservador de fracturas de radio distal tratadas con férula de coaptación de yeso vs aparato de yeso circular. [Tesis de post grado]. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2020. 46 p. [cited 2024 Dec 4]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/7304/TesisE.FM.2019.Eficacia.Gonz%c3%a1lez.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

7. Fernández DL, Plamer AK. Fractures of the distal radius. In: Green DP, Hotchkiss RN. Operative hand surgery. Philadelphia: Churchill Livingstone, 1999: 929–985.
8. A. I. Kapandji. Fisiología articular-Miembro superior. Editorial Panamericana. 6ª Edición. Madrid. 2012. 212-225
9. Rodríguez, J.P.; Navarro, R. Fracturas del extremo distal del radio: principios generales. [Internet]. 2004. [cited 2024 Dec 4]. 2(5):1-2. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/6090/2/0514198_00005_0009.pdf
10. Court C.M., Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. Injury [Internet]. 2006 Aug [cited 2024 Dec 4];37(8):691–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16814787/>
11. Marsh JL, Slongo TF, Agel J, Broderick JS, Creevey W, DeCoster TA, et al. Fracture and dislocation classification compendium - 2007: Orthopaedic Trauma Association classification, database and outcomes committee. J Orthop Trauma [Internet]. 2007 [cited 2024 Dec 4];21(10 Suppl). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18277234/>
12. Cummings S, Melton L. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. Lancet [Internet]. 2002 May 18 [cited 2024 Dec 4];359(9319):1761–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12049882/>
13. Chen N, Jupiter J. Management of distal radial fractures. J Bone Joint Surg Am [Internet]. 2007 [cited 2024 Dec 4];89(9):2051–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17768207/>
14. Resolución Directoral del Ministerio de Salud: Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Guía de práctica: Diagnóstico y manejo de la fractura de radio distal. Hospital de emergencias “José Casimiro Ulloa”. 2021. [citado 2024 Dec 4]; Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7239016/6193618-dgc-traumatologia-diagnostico-y-manejo-de-la-fractura-de-radio-distal-2021-rd-dg-hejcu.pdf>
15. Evanan K. Características clínicas – epidemiológicas y su relación con el manejo de la fractura de radio distal en el hospital de emergencias José Casimiro

Ulloa, en el periodo de julio - diciembre del 2021. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista. 2023. 70. [citado 9 diciembre 2024];

Available from:

<https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/e7e536ec-9257-44e8-8c98-6cc31ee8043a/content>

16. Pérez M. Ensayo clínico sobre el uso de la artroscopia en pacientes intervenidos quirúrgicamente de fractura de muñeca mediante placa volar. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 2022. 180. [citado 30 diciembre 2024]; Available from: <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/a9e351aeb1d-403e-ae3c-f3644d97cd8b/content>

17. Vicente, I., Martínez M. Fracturas del radio distal: importancia de una correcta valoración mediante radiografía simple y TCMC para una adecuada decisión terapéutica. Sociedad Española de Radiología Medica. [Internet]. 2018. [citado 30 diciembre 2024];6(33):5-8. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1825>

18. González CA, Suarez DA, Vanegas D, Restrepo C, Herrera AM. Fracturas inestables de radio distal intra y extraarticulares: análisis comparativo de resultados a mediano plazo del tratamiento quirúrgico con placas volares. Rev Colomb Ortop Traumatol [Internet]. 2020 34. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2020.04.008>

19. Chen N, Jupiter J. Management of distal radial fractures. J Bone Joint Surg Am [Internet]. 2007 [cited 2024 Dec 4];89(9):2051–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17768207/>

20. Wei D, Raizman N, Bottino CJ, Jobin C, Strauch R, Rosenwasser M. Unstable distal radial fractures treated with external fixation, a radial column plate, or a volar plate. A prospective randomized trial. J Bone Joint Surg Am [Internet]. 2009 jul 1 [cited 2024 Dec 4];91(7):1568–77. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19571078/>

21. Diaz-Garcia RJ Chung K. Common myths and evidence in the management of distal radius fractures. *Hand Clin* [Internet]. 2012 May [cited 2024 Dec 4];28(2):127–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22554655/>
22. Kanis J, Odén A, McCloskey E., Johansson H, Wahl D, Cooper C. A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. *Osteoporos Int* [Internet]. 2012 Sep [cited 2024 Dec 4];23(9):2239–56. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22419370/>
23. Porrino J, Maloney E, Scherer K, Mulcahy H, Ha AS, Allan C. Fracture of the distal radius: epidemiology and premanagement radiographic characterization. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2014 Sep 1 [cited 2024 Dec 4];203(3):551–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25148157/>
24. Kanis J, Borgstrom F, De Laet C, Johansson H, Johnell O, Jonsson B, et al. Assessment of fracture risk. *Osteoporos Int* [Internet]. 2005 Jun [cited 2024 Dec 4];16(6):581–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15616758/>
25. Van Staa T, Leufkens HGM, Abenhaim L, Zhang B, Cooper C. Use of oral corticosteroids and risk of fractures. *J Bone Miner Res* [Internet]. 2000 [cited 2024 Dec 4];15(6):993–1000. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10841167/>
26. Singer B, McLauchlan G, Robinson C, Christie J. Epidemiology of fractures in 15,000 adults: the influence of age and gender. *J Bone Joint Surg Br* [Internet]. 1998 Mar 1 [cited 2024 Dec 4];80(2):243–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9546453/>
27. Søggaard A, Holvik K, Meyer H, Tell GS, Gjesdal C, Emaus N, et al. Continued decline in hip fracture incidence in Norway: a NOREPOS study. *Osteoporos Int* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2024 Dec 4];27(7):2217–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26902091/>
28. Castillo G., Morales R. Fijación percutánea con agujas de Kirschner en pacientes con fracturas del extremo distal del radio. *Acta méd centro* [Internet]. 2022 Mar [citado 2025 enero 14]; 16(1): 90-102. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100090

29. Handoll H Elliott J. Rehabilitation for distal radial fractures in adults. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2015 Sep 25 [cited 2024 Dec 4];2015(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26403335/>

30. Chung K, Shauver M, Birkmeyer J. Trends in the United States in the treatment of distal radial fractures in the elderly. J Bone Joint Surg Am [Internet]. 2009 Aug 1 [cited 2024 Dec 4];91(8):1868–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19651943/>

31. Arora R, Lutz M, Hennerbichler A, Krappinger D, Espen D, Gabl M. Complications following internal fixation of unstable distal radius fracture with a palmar locking-plate. J Orthop Trauma [Internet]. 2007 May [cited 2024 Dec 4];21(5):316–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17485996/>

32. Orbay J, Fernandez D. Volar Fixed-Angle Plate Fixation for Unstable Distal Radius Fractures in the Elderly Patient. Journal of Hand Surgery [Internet]. 2004 [cited 2024 Dec 4];29(1):96–102. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14751111/>

33. Sánchez P. Fracturas de Extremidad Distal del Radio. Estudio Comparativo entre el Tratamiento Conservador y el Tratamiento Quirúrgico. Diferencias entre Menores y Mayores de 65 Años. [Tesis Doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia: Escuela internacional de doctorado; 2017. 120 p. [citado el 30 de enero de 2022]. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/55466>

34. Bartumeus, J. Fracturas radiocubitales distales. ASEPEYO. UB [Internet]. 2007. [citado el 30 de enero de 2022] ;05(1):40-45. Disponible en: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/7024/1/Fracturas%20radiocutales%20odistales%20en%20el%20contexto%20de%20la%20medic%C2%BF.pdf>

35. Telenchana P, Camacho A. Manejo de fracturas del radio distal en adultos mayores. Revisión Bibliográfica: Management of distal radius fractures in older adults. Bibliographic Review. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias

Sociales y Humanidades [Internet]. 2024 Aug 27 [cited 2024 Dec 4];5(4):4226-4235–4226 – 4235. Available from:

<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2560>

36. Henao H. Características epidemiológicas, clínicas y radiológicas de pacientes con fracturas de radio distal asociadas con fragilidad ósea en el hospital de Medellín entre enero de 2020 y diciembre de 2021. [Tesis de grado]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2023. 81 p. [citado el 11 de enero de 2022]. Disponible en:

<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/39901>

37. Gutiérrez H. y et al. Eficacia del tratamiento quirúrgico versus conservador de las fracturas del radio distal en pacientes ancianos: una revisión sistemática y metaanálisis. A systematic review and meta-analysis. Orthop Traumatol Surg Res. [Internet]. 2022 [cited 2024 Dec 4];108(5):103323. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35589085/>

38. Zugasti-Marquínez J. y et al. Estudio epidemiológico de las fracturas de la extremidad distal de radio en el área sanitaria de Vigo. Rev. Esp Cir Ortop Traumatol. [Internet]. 2022; [cited 2024 Dec 4]; 66: T38-T4610.1016/j.recot.2021.01.009. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-avance-resumen-estudio-epidemiologico-fracturas-extremidad-distal-S1888441521000709>

39. Guisto K, et al. Caracterización clínica de las fracturas radio distales en pacientes atendidos en el Hospital Escuela de Rehabilitación "Aldo Chavarría" durante enero 2019 - enero 2021. [Tesis de Postgrado]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2021. 80 p. [cited 2024 Dec 9]. Available from: <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/17200/1/17200.pdf>

40. Rossal J. Caracterización clínica, epidemiológica y radiológica de pacientes con fractura de extremo distal de radio. Revista Ciencia Multidisciplinaria Cunori. [Internet]. 2020. [cited 2024 Dec 9]; 4(2), 23-27. Available from: <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/124/180>

41. Garibaldi P. Epidemiología y manejo de la fractura articular radio distal en el Hospital Militar Central, entre los años 2000 y 2003. Horiz Med [Internet]. 2022

Agost [cited 2024, Dec 9];4(1):38-53. Disponible en:
<https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/2021>

42. Medrano C. Factores sociodemográficos y clínicos asociados a fractura de radio distal en pacientes del servicio de traumatología del hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo 2019-2020. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista. 2021. 60 p. [cited 2024 Dec 9]. Available from:
<https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/22b15d01-eb7f-4fd3-b754-e140909cc22b/content>

43. Barreto, J. Caracterización clínico epidemiológica de fractura de radio distal en el hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo 2017 – 2018. Tesis de grado]. Huancayo: Universidad de Peruana los Andes. [Internet]. 2019. 63 p. [cited 2024 Dec 4]; Available from:
https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1634/TI037_41597578_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

44. Meza Zurita RM, Meza Zurita RM. Complicaciones de fractura de radio distal con tratamiento conservador en adultos mayores atendidos en el Hospital de Emergencias Grau 2016 - 2017. [Tesis de grado]. Universidad de San Martín de Porres – USMP [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec 4]; Available from:
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4968>

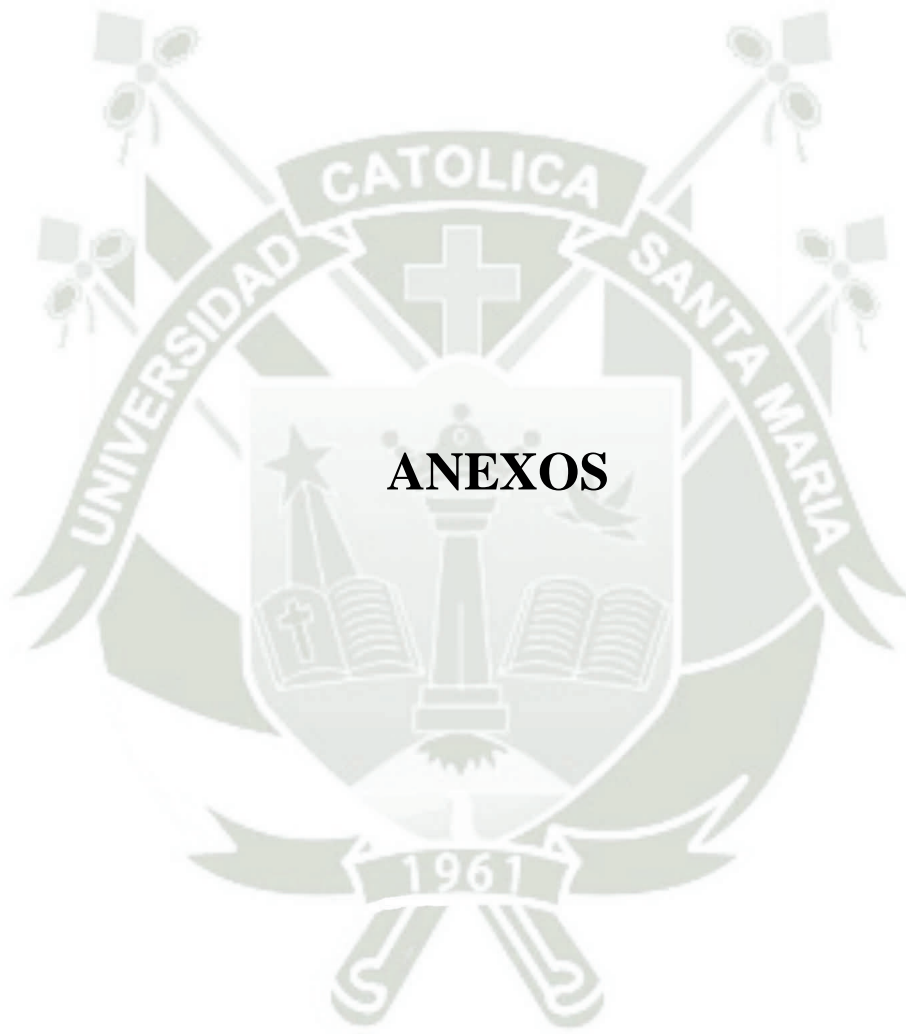
45. Rodríguez R. Características clínico – epidemiológicas de los pacientes mayores de 18 años hospitalizados por fractura de radio distal en el hospital regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa durante el período 2017 - 2022. [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. 2023. 40 p. [cited 2024 Dec 9]. Available from:
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/eb02c4c4-745d-4838-94f6-1d61184956e2/content>

46. Yerba Y. Epidemiología y clínica de pacientes adultos hospitalizados con fractura de cúbito y radio en el hospital III Goyeneche durante el periodo de Covid-19, 2020 – 2021 [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.

2022. 35 p. [cited 2024 Dec 9]. Available from:
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d90dd00a-3203-427a-ac50-a1fba6841c90/content>

47. Arcaya M. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes hospitalizados por fractura de radio distal en el Hospital III Yanahuara - EsSalud durante la emergencia sanitaria COVID 19 en el periodo marzo 2020 a marzo 2021. [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. 2021. 42 p. [cited 2024 Dec 9]. Available from:
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6e1a0d00-be2b-41a3-a593-461156016403/content>

48. Fernández, N. R. Características de las fracturas de radio distal en pacientes hospitalizados en el hospital III Goyeneche Arequipa en los años 2011-2016 [Tesis de grado]. Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2018. 45 p. [cited 2024 Dec 9]. Available from:
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/acd5c213-ce0c-426d-a605-4464f4f1cc4e/content>



ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO

Ficha de observación estructurada.

TITULO: Caracterización del manejo de fracturas del radio distal en pacientes adultos atendidos en el Hospital III Yanahuara Arequipa, durante el año 2024.

I. FACTORES RELACIONADOS AL PACIENTE.

Edad

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 20- 29 años. | <input type="checkbox"/> 50 - 59 años. |
| <input type="checkbox"/> 30 – 39 años. | <input type="checkbox"/> 60 - 69 años. |
| <input type="checkbox"/> 40 - 49 años. | |

Sexo

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Masculino | <input type="checkbox"/> Femenino |
|------------------------------------|-----------------------------------|

Comorbilidades asociadas

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Hipertensión. | <input type="checkbox"/> Otras comorbilidades. |
| <input type="checkbox"/> Diabetes. | <input type="checkbox"/> Ninguna. |
| <input type="checkbox"/> Osteoporosis. | |

Dominancia del brazo

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Dominante. | <input type="checkbox"/> No dominante. |
|-------------------------------------|--|

Lugar de accidente

- Hogar
- Trabajo
- Vía pública
- Indeterminado

II. FACTORES RELACIONADOS A LA FRACTURA.

Tipo de fractura según la clasificación OTA

Simple: Tipo A.

- A1. F.S. metáfisis sin conminución.
- A2. F. metáfisis con conminución.
- A3. F. metáfisis sin conminución severa.

Compleja: Tipo B

- B1. F sagital superficie articular distal.
- B2.F dorsal del margen articular.
- B3. F volar del margen articular.

Compleja Tipo C

- C1.F Intra articular simple.
- C2. F intraarticular con conminución metafisaria.
- C3. F. intra articular severa.

Causa de la fractura

- Trauma directo.
- Caída.
- Accidente vehicular.
- Otras causas.

Lado afectado.

- Derecho.
- Izquierdo.
- ambos

III. FACTORES RELACIONADOS AL TRATAMIENTO

Tipo de manejo: Conservador.

- Yeso.
- Férulas.

Tipo de manejo: Quirúrgico.

Fijación Interna.

- Placa y tornillos.
- Clavos
- Combinado.

Fijación externa.

Tiempo de espera para la cirugía.

- Inmediato.
- menos de 7 días.
- 7 días.
- Más de 7 días.

ANEXO:2 PERMISO DE ESSALUD



Firmado digitalmente por
FLORES VELARDE Remy Ronald FAU
2013125750 hard
Móvil: Soy el autor del documento.
Fecha: 07.03.2025 13:56:00:0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

NOTA N° 000034-CIEI-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2025

Arequipa, 07 de Marzo del 2025

Expediente: 0507920250000049.

Señor

JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ

JEFE DE UNIDAD DE UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR

Presente. -

ASUNTO : APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted, con un saludo cordial y en atención al asunto comunicarle que el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Red Asistencial Arequipa - EsSalud, ha evaluado y APROBADO el siguiente Proyecto de Investigación:

CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS DEL RADIO DISTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA DE ESSALUD- AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2024

Presentado por **EDWIN VILCA MAMANI, JAVIER GUTIERREZ VALDIVIA**, estudiante de la Facultad de Medicina Humana, de la Universidad Católica de Santa María, como **investigador principal**. Cualquier cambio en el proyecto, debe ser comunicado al CIEI antes de ser aplicado. El proyecto mencionado, califica para evaluación expedita, por cumplir los requisitos según el Manual de Procedimientos del CIEI.

Asimismo, el autor se compromete a respetar la CONFIDENCIALIDAD de la información.

Todo trabajo de investigación debe contar con la filiación de ESSALUD, para efectos de publicación.

Para la ejecución del proyecto, deberá contar con el documento de aprobación de la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia.

Por lo expuesto, se decide la aprobación, teniendo una validez de un año a partir de la fecha.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Firmado digitalmente por
REMY RONALD FLORES VELARDE
PRESIDENTE
Red Asistencial Arequipa – ESSALUD

RRFV/gmvmdc

Esta es una copia autenticada e imprimible de un documento electrónico archivado por ESSALUD, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM.

www.gob.pe/essalud

Jr. Domingo Cueto N.° 120
Jesús María
Lima 11 – Perú
Tel.: 265 – 6000 / 265 - 7000



ANEXO 3: BASE DE DATOS DE EXCEL

EDAD	SEXI	FECHA DE FRA	FECHA DE CIR	FECHA DE A CAUSA DE FRACTURA	LO QUE DICE LA RADIOGRAFIA QUE S	TRATAMIENTO: CIRUGIA O YESO	COMORBILIDADES	DIAGNOSTICO DEL SISTEMA	
50	F	Jan-02	Jan-06	Mar-01	CONMINUTA	PLACA Y COMPLEJA CLAVOS KISHNER		FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO	
71	F	Jan-01	Jan-04	Mar-14	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FRACTURA ARTICULAR DESPLAZADA	2 CLAVOS CRUZADOS, FIJACION CON PLACA BLOQUEADA Y 5 TORNILLOS	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
63	F	Jan-01	Jan-04	Feb-22	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	TRAZO DE FX METAFISIARADIO ANGLIC	CLAVO PERCUTANEO SEGUN TECTICA DE CAPONI	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
68	F	Jan-07	Jan-10	Feb-05	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX A NIVEL DE METAFISIA CON DESPLAZA	2 CLAVOS KISHNER	PARKINSON, HTA	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
68	F	Jan-04		Feb-15	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FRACTURA RADIO DISTAL	APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
51	M	Jan-01	Jan-05	Feb-21	ACCIDENTE COMUN IZQUIEDA	FX DE RADIO DISTAL CON COMPROMISO AI	PLACA GANDGO DORSAR 2 TORNILLOS PROXIMALES	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
64	F	Jan-26	Jan-30	Mar-05	CAIDA MANO IZQUIERDA	FX MULTIFRAGMENTARIA	CLAVOS KISHNER 2	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
57	F	Jan-05	Jan-18	Mar-04	CAIDA MANO DERECHA	FX MULTIFRAGMENTARIA	COLOCA CLAVOS KISHNER CON TORNILLOS DE BLOQUEO DISTAL	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
66	M	Feb-05	Feb-08	Mar-06	CAIDA MANO IZQUIERDA	FX DE COMPRMISO ARTICULAR	PLACA DE BLOQUEO DISTAL CON TORILLO DE BLOQUEO DISTAL Y PRC	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
28	F	Jan-13	Jan-19	Feb-14	CAIDA MANO IZQUIERDA	FX RADIO DISTAL MUÑECA IZQUIERDA	PLACA CON BLOQUEO ANGULAR FIJO SE COLOCA TORNILLOS DISTAL	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
52	F	Feb-08	Feb-09	Mar-09	CONTUSION MUÑECA IZQUIERDA	FX RADIO ARTICULAR MULTIFRAGMENTAR	CLAVOS KISHNER Y PLACA DE BLOQUEO DE RADIO DISTAL	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
47	M	Jan-03	Jan-18	Mar-05	CAIDA 3 METROS MANO IZQUIERDA		REDUCCION Y FIJACION CON 2 CLAVOS KISHNER	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
64	F	Jan-23		Mar-11	TARALUMA MANO IZQUIERDA		REDUCCION YESO FERULA DOBLE	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
86	F	Feb-13	Feb-15	Mar-07	CAIDA BRAZO DERECHO	FX DE CUBITO Y RADIO DISTAL DERECHO	REDUCCION Y ESTABILIZACION CON 2 CLAVOS KISHNER BLOQUEO Y E	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO	
49	F	Jan-23	Jan-30	Mar-12	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	DE DORSIFLEXION	PLACA DISTAL CON TORNILLOS BLOQUEO	DIABETES II	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
29	M	Jan-15	Jan-25	Mar-02	GOLPE MUÑECA IZQUIERDA		REDUCCION CON CLAVOS K CON PLACA EN T CONVENCIONAL CON 3 T	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
76	F	Jan-19		Feb-26	CAIDA SE APOYA SOBRE MANO IZQUIERDA		TTO CONSERVADOR CON APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
69	F	Jan-23	Jan-30	Feb-28	CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	DOMINANCIA DERECHA	CLAVOS KISHNER, COLOCA TABLA TIPO BRUTRES EN DORSAL	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
35	M	Jan-14		Feb-29	GOLPE CON PELOTA EN MUÑECA	DI FX INCOMPLETA APOFISIS ESTILOIDES RA	APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
86	F	Feb-02	Feb-07	Mar-20	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX ANTICOAGULADA	COLOCA 2 CLAVOS DORSALES 1 LATERAL ADEMAS 1 CLAVO QUE FIJA	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO	
29	M	Jan-16	Jan-25	Mar-04	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA		1 CLAVO KISHNER EN ESTILOIDES RADIAL, 1 CLAVO DE DORSAL A VOL	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
69	F	Jan-25	Jan-31	Mar-18	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX MULTIFRAGMENTARIA	SE COLOCA PLACA BLOQUEADA DE ANGULO	DIABETES II	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
49	F	Jan-05		Feb-13	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FRACTURA METAFISIARIA DE RADIO DISTAL	TTO CONSERVADOR CON FERULA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
38	M	Feb-07	Feb-13	Feb-28	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX MULTIFRAGMENTARIA	ESTABILIZACION CON CLAVOS KISHNER, SE COLOCA UNA PLACA DE E	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
87	F	Jan-31		Mar-04	CAIDA MUÑECA IZQUIERDA	FX IMPACTADA DE RADIO DISTAL	TTO CONSERVADOR CON APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
49	M	Jan-07	Jan-11	Feb-05	CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX METAFISIARIA DE RADIO DISTAL	DEF COLOCA PLACA EN T EN RADIO DISTAL CON 3 TORNILLOS ESPOJOSOS	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO	
81	F	Feb-09	Feb-13	Mar-14	CAIDA SOBRE MANO DERECHA	FX METAFISIARIA CON DESPLAZAMIENTO	COLOCA CLAVOS KISHNER CON PLACA BLO	HTA	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
73	M	Jan-28	Feb-02	Mar-15	CAIDA DE ESCALERA SOBRE MANO	FX MULTIFRAGMENTARIA RADIO DISTAL	DI COLOCA CLAVOS KISHNER Y PLACA DE BLO	HTA, DM II	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
52	M	Jan-13		Mar-04	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX ARTICULAR DE FOSA ESFOIDEA	TTO CONSERVADOR CON APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
70	F	Feb-25	Feb-29	Mar-21	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO IZQUIE	COLOCA CLAVOS KISHNER, PLACA DE BLOQUEO DE RADIO DISTAL	CO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
36	F	Mar-01	Mar-14	Apr-11	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA		CLAVOS KISHNER CRUZADOS SE ESTABILIZA CON UNA PLACA RADIO	I	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
63	M	Feb-26		Apr-10	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX CUBITO Y RADIO DISTAL	TTO CONSERVADOR APARATOLOGIA DE YESO	DIABETES II	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO
50	F	Feb-18		Mar-29	CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX DE RADIO DISTAL DE TRAZO OBJUJO	C TTO CONSERVADOR APARATOLOGIA DE YESO ANTEBRAQUEOPALM	M	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
91	M	Feb-11		Apr-03	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL IZQUIERDA	TTO CONSERVADOR CON APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
37	M	Feb-22	Mar-01	Mar-23	CONTUSION MUÑECA IZQUIERDA	FX RADIO DISTAL ARTICULAR CON FX DE A	CLAVOS KISHNER, PLACA BLOQUEADA CON 4 TORNILLOS DISTALES	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
72	F	Feb-23	Feb-27	Apr-02	GOLPE DE CODO Y MUÑECA IZQUIE	FX DE RADIO Y HUMERO DISTAL IZQUIERD	COLOCA 2 CLAVOS KISHNER, 2 TORNILLOS DE COMPRESION, 1 QUE A	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
75	F	Feb-28		Apr-23	CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX DE METAFISIS DE RADIO DISTAL	TTO CONSERVADOR CON APARATOLOGIA DE YESO	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
56	F	Feb-14	Feb-19	Apr-08	CAIDA DE BANCO SOBRE MANO DE	FX ARTICULAR TRAZO METAFISIARIO CON	3 CLAVOS KISHNER, 2 CLAVOS K DORSALES 1 CLAVO K DE ESTILOIDE	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
50	F	Feb-10		Apr-09	CAIDA EN RAMPA SOBRE MUÑECA	FX DE RADIO DISTAL NO DESPLAZADA	TTO CONSERVADOR YESO ANTEBRAQUEOPALMAR	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	
54	F	Mar-07	Mar-12	Apr-19	CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO DISTAL	SE COLOCA CLAVOS KISHNER, PLACA CONVENCIONAL EN T RADIO	DI	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
41	M	Feb-27	Mar-02	Apr-02	CONTUSION MUÑECA DERECHA	FX DE RADIO DISTAL ARTICULAR CON	CLAVOS KISHNER, PLACA DE BLOQUEO DE RADIO DISTAL CON TORN	I	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
53	F	Mar-09	Mar-13	Apr-24	CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX METAFISIARIA CON APLASTAMIENTO DE RADIO DISTAL DERECHA	MAS FX DE APOFISIS ESTILOIDES,	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	

83 F	Mar-24		May-23 CAIDA EN SU LABA SOBRE MUÑECA	FX DE EPIPRIS INFERIOR DEL CUBITO Y MAR	TTO CON APARATOLOGIA DE YESO	LANCHER PULMUNARI	FX MULTIFRAGMENTARIA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL CUBITO Y DEL RADIO
63 F	Mar-21	Mar-26	May-04 RESBALON CON APOYO DE MANO	FX DE EPIPRIS INFERIOR DE RADIO IZQUIERDO	CLAVOS KISHNER LUEGO PALCA DE BLOQUEO	HIPOTIROIDISMO, DISLIP	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
40 M	Mar-27	Apr-02	May-02 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL EXTRAARTICULAR	SE ESTABILIZA CON UN CLAVO KISHNER	INFRAFOCAL DORSAL Y UN C	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
55 F	Apr-03		May-15 CAIDA SOBRE MANO DERECHA	FX CON IMPACTACION DE RADIO DISTAL	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR DERECHO	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
33 M	Apr-07		May-16 CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX METAFISIARIA DE RADIO DISTAL DERECH	TTO CON APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
88 F	Apr-02		May-23 CAIDA SOBRE LA MUÑECA DERECHA	FX CON COMMINUCION DORSAL EN MUÑECA	TTO CON FERULA DE YESO	POR EDAD AVANHTA, OSTEOPENIA	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
51 F	Mar-27	Apr-03	Apr-23 CAIDA SOBRE MANO DERECHA	FX DE RADIO DISTAL DESPLAZADA	ESTABILIZACION CON PLACA BLOQUEADA	MAS UN 6 MAS 06 TB	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
52 F	Mar-27	Apr-04	Apr-26 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX ARTICULAR DE RADIO DISTAL IZQUIERDO	SE COLOCA 2 CLAVOS KISHNER	SE ESTABILIZA CON PLACA BLOQUEA	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL CUBITO Y DEL RADIO
59 M	Mar-31	Apr-05	Apr-24 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX ARTICULAR CON DESPLAZAMIENTO DO	COLOCA 2 CLAVOS KISHNER	SE ESTABILIZA CON PLACA BLOQUEADA	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
55 F	Mar-27	Apr-02	Apr-30 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL DESPLAZADA	COLOCA 2 CLAVOS KISHNER	SE ESTABILIZA	DIABETES II
36 F	Mar-07		Apr-29 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX NO DESPLAZADA DE RADIO DISTAL IZQ	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
74 F	Mar-06		Apr-28 CAIDA GOLPE MUÑECA IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL NO DESPLAZADA CON	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	OSTEOPOROSIS
72 F	Mar-29	Apr-25	May-22 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO DISTAL	SE FIJA CON 2 CLAVOS KISHNER	SE ESTABILIZA	DIABETES II, ANTICOAGU
56 F	Apr-17		May-23 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX DE MUÑECA IZQUIERDA QUE COMPRO	TTO CON APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
31 F	Apr-03		May-23 ACCIDENTE COMUN		TTO CON APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL RADIO
82 F	Apr-22	Apr-25	Jun-26 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX METAFISIARIA DE RADIO DISTAL IZQUIE	COLOCA 2 CLAVOS KISHNER	TRANSFICIAN	DIABETES II, HTA
56 F	May-01	May-08	Jun-26 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL IZQUIERDO ARTICULA	COLOCA CLAVO KISHNER PARA ESTABILIZA		CANCER DE MAMA
46 M	Apr-02	Apr-08	Jun-06 CAIDA Y GOLPE A NIVEL DE LA MUÑE	FX DE RADIO DISTAL ANGULADA	COLOCA 3 CLAVOS KISHNER		
56 F	May-07	May-15	Jun-21 CAIDA APOYANDOSE EN LA MUÑE	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO DISTAL	SE ESTABILIZA CON CLAVOS KISHNER	LUEGO SE COLOCA PLACA DE	
57 F	May-02		Jul-31 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA		TTO FERULA DE YESO		FRACTURA DE LA EPIPRIS INFERIOR DEL CUBITO Y DEL RADIO
82 F	May-02	May-07	May-27 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX METAFISIARIA DESPLAZADA IZQUIERDA	SE COLOCA 3 CLAVOS KISHNER	SE REDUCE Y ESTABILIZA	
52 F	Apr-21		Jun-06 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX DISTAL DE RADIO Y CUBITO NO DESPLA	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	GASTRITIS
47 M	May-04		Jun-27 CAIDA JUGANDO FUTBOL SOBRE M	FX DE EPIPRIS DISTAL DE RADIO A NIVEL	TTO YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
72 F	May-12	May-14	Jun-25 CAIDA SOBRE LA MUÑECA DERECHA	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO DISTAL	CLAVOS KISHNER PLACA DE BLOQUEO	DE RADIO DISTAL	
54 F	May-12		Jun-21 CAIDA EN DUCHA SOBRE MIEMBRO	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO DISTAL	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
51 M	May-13		Jul-01 CAIDA SOBRE LA MANO DERECHA	FX DE RADIO DISTAL DERECHO NO DESPLA	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR DERECHO	
61 F	Apr-21	Apr-29	Jun-20 CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX DE RADIO DISTAL IMPACTADA	COLOCA 3 CLAVOS KISHNER	TRANSFICIAN	
58 F	Apr-03	Apr-11	May-03 CAIDA SOBRE MANO IZQUIERDA	FX DE METAFISIARIA DE RADIO DISTAL	COLOCA 3 CLAVOS KISHNER		
81 F	Apr-09	Apr-16	May-24 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX METAFISIARIA DE RADIO DISTAL	SE FIJA CON 2 CLAVOS KISHNER	PERCUTANEOS CRUZADOS	
44 F	Apr-15		May-17 CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX DE RADIO DISTAL NO DESPLAZADA DEF	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR DERECHO	
33 F	May-02		Jun-22 CAIDA SOBRE LA MUÑECA DERECHA	FX DE RADIO DISTAL CON COMPROMISO INT	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
32 M	Apr-20		May-28 CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX METAFISIARIA CON MINIMO DESPLAZA	TTO CON APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
28 F	Apr-21		May-20 CAIDA SOBRE MUÑECA DERECHA	FX DE RADIO DISTAL DERECHA	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
42 F	Apr-13	Apr-17	May-09 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL IZQUIERDA CON ANGL	COLOCA 3 CLAVOS KISHNER		
50 F	May-18		Jun-25 CAIDA SOBRE MANO DERECHA	FX DISTAL DE RADIO DERECHA NO DESPLA	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
38 M	Apr-16	Apr-19	Jun-17 CAIDA SOBRE MANO DERECHA	FX MULTIFRAGMENTARIA DE RADIO DISTAL	COLOCA 2 CLAVOS KISHNER	CRUZADOS Y PLACA CONVENCIONAL	DE
62 F	Apr-17		May-17 CAIDA POR TROPEZO SOBRE MAN	FX DE COLLES ALINEADA	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
52 F	Jun-09		Jul-01 GOLPE EN MUÑECA IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL NO DESPLAZADA	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
66 F	Jun-11		Jul-11 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX DISTAL DE RADIO IZQUIERDA NO DESPL	TTO APARATOLOGIA DE YESO	ANTEBRAQUIOPALMAR	
43 M	Jun-02	Jun-04	Jul-04 CAIDA EN CENTRO LABORAL	SOBRE	FX DE RADIO DISTAL CON APARARENTE	DE SE COLOCA CLAVOS KISHNER Y PLACA	DE BLOQUEO DISTAL DE RADIO
63 F	Jun-01	Jun-06	Jul-11 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX DE RADIO DISTAL CON COMPROMISO A	COLOCA CLAVOS KISHNER	LUEGO PLACA DE HTA, CANCER DE MAMA	
19 M	May-20	May-21	Jun-08 CAIDA DE ESCALERAS SOBRE MAN	FX DE RADIO DISTAL IZQUIERDO ARTICULA	COLOCA CLAVOS KISHNER	POSTERIOREMENTE PLACA DE BLOQUEO	DE
76 F	Jun-04	Jun-06	Jul-22 CAIDA SOBRE MUÑECA IZQUIERDA	FX IMPACTADA DE RADIO DISTAL + FX DE	SE COLOCA FIJADOR EXTERNO	ORTHOFIX BAJO GUIA DE ARCO C	