



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud

“Funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022”

**Trabajo académico para optar el Título de Especialista en Terapia Manual
Ortopédica**

Presentado por:

AUTORA: Lic. Huamaní Gutierrez, Ruth Evelyn
CODIGO ORCID: 0000-0002-8975-0769

ASESOR: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud
CODIGO ORCID: 0000-0002-8822-3318

LINEA DE INVESTIGACION: SALUD Y BIENESTAR

LIMA – PERÚ

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 23/05/2023

Yo, Ruth Evelyn Huamani Gutierrez egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Medica – Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA Y AMPLITUD DE MOVIMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR EN PACIENTES CON FRACTURA DE RADIO DISTAL DE UN POLICLÍNICO DE LA CIUDAD DE LIMA,2022” Asesorado por el docente: Andy Freud Arrieta Córdova DNI: 10697600 ORCID 0000-0002-8822-3318. tiene un índice de similitud de 16 (DIECISEIS) % con código 14912:240083415 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 RUTH EVELYN HUAMANI GUTIÉRREZ
 DNI: 45059861



.....
 Firma del asesor
 MG. ANDY FREUD, ARRIETA CÓRDOBA
 DNI: 10697600

Lima, 23 de mayo de 2023

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Formulación del problema
 - 1.2.1. Problema general
 - 1.2.2. Problemas específicos
- 1.3. Objetivos de la investigación
 - 1.3.1. Objetivo general
 - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Justificación de la investigación
 - 1.4.1. Teórica
 - 1.4.2. Metodológica
 - 1.4.3. Práctica
- 1.5. Delimitaciones de la investigación
 - 1.5.1. Temporal
 - 1.5.2. Espacial
 - 1.5.3. Unidad de análisis

2. MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes
- 2.2. Bases teóricas
- 2.3. Formulación de hipótesis
 - 2.3.1. Hipótesis general
 - 2.3.2. Hipótesis específicas

3. METODOLOGÍA

- 3.1. Metodología de la investigación

- 3.2. Enfoque de la investigación
- 3.3. Tipo de investigación
- 3.4. Diseño de investigación
 - 3.4.1. Corte
 - 3.4.2. Nivel de Alcance
- 3.5. Población, muestra y muestreo
- 3.6. Variable y operacionalización
- 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 3.7.1. Técnica
 - 3.7.2. Descripción de instrumentos
 - 3.7.3. Validación
 - 3.7.4. Confiabilidad
- 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos
- 3.9. Aspectos éticos

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 4.1 cronograma de actividades (se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)
- 4.2 Presupuesto

5. REFERENCIA

- Anexo 1: Matriz de consistencia
- Anexo 2: Instrumento de ficha de recolección de datos
- Anexo 3: Validez de instrumento a través de juicio de expertos
- Anexo 4: Formato de consentimiento informado
- Anexo 5: Informe del asesor de Turnitin

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La fractura de radio distal (FRD), tiene mayor frecuencia en la población adulta, varios estudios indican que las personas que sobrepasan los 60 años tienen mayor probabilidad de presentar fracturas, siendo el sexo femenino el más afectado además tienen mayor tendencia a desarrollar osteoporosis, propios de los años (1)

Según Cheema A. et al (2) en su estudio menciona que las fracturas de radio distal son las fracturas más comunes del miembro superior y es la segunda fractura general más común.

Por otra parte, indicar que las FRD afecta a la población en general sin importar la edad, la raza, el sexo, ocupación o nivel socioeconómico (3)

Según estudios en los Estados Unidos, las FRD “Se estima que la incidencia anual es de más de 640.000 al año” y es representando el 17.5% de todas las fracturas en solo los adultos en esta zona (4).

Las FRD en Latinoamérica como México no se tiene un número exacto de cuantos la padecen, pero los datos arrojan que el sexo femenino es la más afectada en tenerla en un promedio a partir de los 45 años (5).

En cuanto al Perú, la población adulta mayor ha aumentado y son más sensibles a sufrir una FRD (6).

Por otra parte, se recolectaron datos confiables sobre la prevalencia, la edad, sexo y el mecanismo con el que se produce una fractura, de esa manera facilitara el abordaje, en cuanto a la prevención para así tomar mejores medidas de seguridad de esa manera poder ser evitadas,

estos puntos son importantes para mejorar nuestras políticas de salud en el país, por ser de gran importancia a nivel médico, social y económico (7).

Las FRD se dan en cualquier etapa de la vida, los más expuestos son los jóvenes, estas se dan por traumatismos de alto impacto como los accidentes de tránsito, caídas de cierta altura que son considerable. otro grupo son las personas de mayor edad, estas se dan por caídas desde la posición bípeda, solo que este grupo es más sensible ya que con el pasar de los años van perdiendo el equilibrio, el control de ciertas reacciones y/o funciones a esto se suma el desarrollo de la osteoporosis (6).

Según los registros en el Hospital de Emergencias Grau, varios de estos pacientes permanecen mucho tiempo con el yeso, esto se debe muchas veces a temas administrativos donde no se consigue fácilmente una cita, una referencia o una atención más rápida, mientras esto sucede el paciente se ve limitado funcionalmente perdiendo cada vez más destreza por la inmovilización debió a la falta de personal (8).

El miembro superior, conformado por la articulación del hombro, codo, mano, todas están unidas en una cadena funcional donde la función de una articulación va afectar la función de las demás articulaciones, “Alcanzar, por ejemplo, requiere un control complejo y simultáneo de los movimientos del hombro, el codo y la muñeca, Por lo tanto, este estudio es ver como la inmovilización de una fractura de muñeca afecta en la disfunción del hombro.” (9)

Según Beth Sarah et al. (10). los pacientes que presentan patología del hombro después de una FRD con frecuencia se quejan del impacto negativo en su función diaria. Se han informado limitaciones funcionales, además, la rigidez y el dolor del hombro pueden impactar las actividades que se desarrollan en el día a día.

Por otra parte, se evidencio los nuevos avances en cuanto al tratamiento quirúrgico, pero estas también crean limitación funcional de los rangos de movimientos con disminución de la fuerza muscular. (11)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima, 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con fractura de radio distal.

Establecer la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal.

Establecer la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal.

Establecer la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.

Establecer la relación entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal.

Establecer la relación entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio.

Establecer la relación entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Vargas S. 2019 dice, una fractura de muñeca va a depender más del tipo de trazo que tiene, de acuerdo a ello se verá afectado su funcionalidad, se da más en mujeres donde la edad influye bastante, son más sensibles a sufrir caídas. En su mayoría padecen de osteoporosis o también pueden ser jóvenes que tuvieron algún tipo de Traumatismo (12).

Cantero R, et al en el 2018, afirma que una FRD va a generar inmovilidad de la muñeca y el pulgar, limitando las actividades básicas, ocasionando la disfunción del hombro, disminuyendo el rango articular, afectando la amplitud de movimientos sumado al dolor (9).

1.4.2. Metodológica

Un estudio correlacional como el que se está desarrollando, va a permitir medir una sola vez a un grupo de personas, de esa manera se identificara si hay una relación o no con las variables. Se usará el cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE) que consiste en evaluar la funcionalidad de la articulación de la muñeca y el goniómetro para medir los ángulos del sistema osteoarticular, este instrumento es fácil de usar, es portátil, práctico y económico, así se obtendrá datos importantes que se podrían usar en futuras investigaciones.

1.4.3. Práctica

El resultado de este estudio va a facilitar a que el fisioterapeuta evidencie y registre sobre todo en el proceso de la evaluación que esta tendrá de cada paciente, obteniendo datos importantes que va a permitir conocer las limitaciones y las destrezas, para así tener la oportunidad de modificar o adaptar de acuerdo a las necesidades obteniendo un mejor resultado.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente proyecto se realizará en el periodo Setiembre 2022- Diciembre 2022.

1.5.2. Espacial

El proyecto propuesto se llevará a cabo en el Policlínico Villa María, que se encuentra Ubicado en la Av. Villa María con Número 480. en el Distrito de Villa María del Triunfo – Provincia de Lima, Departamento Lima.

1.5.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis del proyecto se realizará de un paciente con diagnóstico de fractura de radio distal entre las edades de 18 a 80 años, de ambos sexos que acude al Policlínico Villa María en el departamento de Terapia Física.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes Internacionales:

Vargas (2019) en su estudio tuvo como objetivo “Establecer la relación entre los factores asociados a la funcionalidad de la muñeca en pacientes postquirúrgico por fracturas radio distales atendidos en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el período comprendido entre abril 2015 a octubre 2018”. El método de investigación empleado fue observacional, descriptivo, correlacional, prospectivo, longitudinal, analítico; con una población de 42 pacientes. Para la recolección de la información se consideró una ficha de datos relacionada a la funcionalidad, usando la Escala Clínico Funcional de Mayo. Los resultados mostraron que hay mayor prevalencia en pacientes con fracturas radio distal, entre los 21 a 45 años, siendo el sexo masculino con un 66.7% y el femenino con un 33.3%, según el tipo de fractura de acuerdo a la clasificación de Fernández el tipo II fue el 31% y el de tipo III conformaron el 54.8%, en la Escala Clínica de Mayo obtuvieron un puntaje de Bueno de 31% y Regular con 33%, entre las edades de 41 a 60 años obtuvieron muy buenos resultados. Este estudio concluye que existen porcentajes sociodemográficos en pacientes con fracturas de radio en la etapa reproductiva entre los 21-45 años siendo más frecuente el sexo masculino (12).

Rodríguez (2019) en su estudio tuvo como objetivo “Analizar el tratamiento más adecuado según el grado de severidad en fracturas de epífisis distal de cubito y radio en pacientes atendidos por el servicio de traumatología y ortopedia”. El método de estudio es cuantitativo no experimental, retrospectivo, analítico correlacional. Con una población de 942 pacientes adultos entre marzo 2017 hasta enero 2019. Para la recolección de datos se obtuvo por medio de historias

clínicas de pacientes que fueron atendidos. Los resultados mostraron que el sexo femenino tiene mayor tendencia a la fractura con 67%, el sexo masculino con 33%, fracturas únicamente de radio distal fue el 73%, fracturas mixtas 19%, fractura de cubito el 8%. Según el tipo de fractura la más común fue del tipo II con 46%, el tipo III con 23%, tipo I con un 19%, tipo IV el 7%, tipo V con el 5%, fractura quirúrgica 88%, ortopédico en su 12%. El estudio concluyó que el tipo de fractura fue más del tipo II según la clasificación de Fernández y se presentó más en el sexo femenino entre 50 y 60 años (13).

Castro (2018), en su investigación tuvo como objetivo “Determinar la prevalencia de las fracturas de radio y cúbito del Hospital Julius Doepfner de la ciudad de Zamora”. el método de estudio fue retrospectivo de corte transversal; con una población de 73 pacientes que padecen de fractura de radio y cúbito. Para la recolección de datos se usó la ficha de recolección de datos. Los resultados fueron, fracturas de radio y cúbito frecuentes entre 20-29 años con 19 pacientes y de 30-39, 50-59 y 60-69 todos con la misma cantidad de 12 pacientes, 46 varones fueron los más frecuentes con fractura seguido de mujeres que fueron 27 pacientes, en el sector de agricultores fueron 22 pacientes con fractura. Estudiantes fueron 18 y ama de casa fueron 13 con fracturas, 47 pacientes tuvieron caída de su mismo tamaño produciendo fracturas de radio y cúbito, 14 pacientes tuvieron impactos directos, 8 tuvieron accidentes de tránsito, 35 pacientes tuvieron una reducción cerrada, una fijación percutánea con clavo de Kirschner y 15 de ellos tuvieron reducción cerrada e inmovilización con yeso. El estudio concluyó que las fracturas de radio y cúbito es frecuente en sexo masculino con ocupación de agricultores (14).

Mazariegos (2018), en su estudio tuvo como objetivo “Determinar las complicaciones en fracturas del extremo distal del radio tratadas quirúrgicamente y con tratamiento conservador en pacientes de 18 años en adelante tratados en la emergencia y servicios de Ortopedia y Traumatología del Hospital Pedro de Betancourt, en el periodo de enero 2014 a diciembre 2015”. El método de estudio fue descriptivo, transversal; con una población de 70 pacientes entre hombres y mujeres. Para la recolección de datos se realizó en una hoja con 12 preguntas, Los resultados fueron que las mujeres tuvieron mayor frecuencia en un 69%, presencia de dolor con 64%, grupo etario entre 58 a 65 años con 12 casos en mujeres y hombres entre 18 a 25 años con 8 casos, el modo de lesión en extensión de mano fueron 54 casos, tratamiento que tuvo más complicaciones acompañado de dolor fueron 27 casos y edema con 24 casos, se concluye que el mayor número de complicaciones se dio por tratamiento conservador (15).

Sánchez (2017), en su investigación propuso como objetivo “Evaluar la eficacia de ambos tratamientos por separado”. El método de estudio realizado fue comparativo; con una población de 247 participantes es atendidos en el servicio de Urgencias. Para la recolección de datos se utilizó el Cuestionario de discapacidad de Hombro, codo y mano (Dash). Los resultados en el grupo ortopédico mostraron a los 6 meses que 11 personas no presentaron dolor, 24 personas con dolor leve, 12 personas con dolor moderado, 3 personas con dolor severo y a los 12 meses 30 personas no presentaron dolor, 15 personas presentaron dolor leve, 5 personas con dolor moderado. en el grupo quirúrgico, a los 6 meses 25 personas no presentaron dolor, 19 personas presentaron dolor leve, 06 personas tuvieron dolor moderado. a los 12 meses 31 personas no presenta dolor, 16 personas presentaron dolor leve, 3 personas tuvieron dolor moderado. Este estudio concluye que cada tratamiento es eficaz por sí mismo para las fracturas de radio distal (16).

Antecedentes Nacionales

Cabrera (2021), en su investigación tuvo como objetivo “Evaluar la función de la muñeca en pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador en mayores de 59 años del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero 2019 – diciembre 2020”. El método de estudio fue observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo prospectivo; con una población conformada por pacientes mayores de 59 años. Para la recolección de datos se solicitó el pase a la base de datos donde fue subida al Excel para tener un mejor manejo y control debido a la pandemia del Covid 19 y por medio de una llamada telefónica se aplicó el cuestionario del Quick Dash para valorar la funcionalidad de la muñeca pasado los 6 meses de recibir el tratamiento conservador. Los resultados demuestran que el 63% de los pacientes presento una leve limitación funcional después de 6 meses del tratamiento conservador, entre 60 y 68 años se evidenció cierta limitación funcional leve, después de los 6 meses el 52% de la población presentó dolor leve. El estudio concluyó con el seguimiento del cuestionario Quick Dash que a pesar del problema actual que estamos viviendo con la Pandemia demostró que hay mayor predisposición en la población fémica con 89% y el sexo masculino con un 11% (1).

Cornejo (2020), en su investigación propuso como objetivo “Identificar los resultados funcionales, en cuanto a rangos de movimiento y fuerza de la muñeca y mano, obtenidos luego de una osteotomía correctora por consolidación viciosa de radio distal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, entre los años 2017–2020”. El método empleado fue observacional, analítico, transversal, retrospectivo; conformado por 30 pacientes. Para la recolección de datos se empleó el Cuestionario de discapacidad de hombro, codo y mano (DASH), el dinamómetro para medir la fuerza de prensión de la mano. Los resultados fueron significativos usando la prueba del T de student donde la información fue analizada mediante el

programa estadístico, Este estudio concluye en que se compararán los parámetros clínicos, radiográficos y funcionales que serán medidos en varios momentos como al mes, a los tres meses, a los seis meses y al año post operatorio (17).

Damián (2019), en su investigación propuso como objetivo “Comparar el tratamiento conservador y la osteosíntesis en las fracturas de radio distal compleja en mayores de 80 años”. El método de estudio aplicado fue aleatorizado; con una población de 80 pacientes a más. Para la recolección de datos se usará el cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation y la Escala de discapacidad mano hombro codo (DASH). Para los resultados se hará mediante el programa estadístico SPSS 19.0. también se usará la prueba de t-Student para hacer la parte comparativa de los grupos. Primer grupo realizará una reducción abierta y fijación interna, realizado la cirugía tendrá controles en traumatología al séptimo día, al catorceavo día, una vez cicatrizado se iniciará con terapia física, continuando los controles después de un mes en traumatología luego a los seis meses y al año. para el grupo 2 se pondrá yeso cerrado antebraquio palmar, con controles por traumatología al tercer día, séptimo día, a los catorce días, al mes y a los cuarenta y cinco días para retirar el yeso y empezar con terapia física, los controles se darán a los seis meses y al año. Este estudio concluye en ambos grupos controles a los seis meses y al año aplicando el cuestionario de PRWWE y el DASH (6).

Barreto (2019), en su investigación propuso como objetivo “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”. El método de estudio utilizado es retrospectivo y descriptivo, exploratorio; con una población de 60 pacientes con fractura de radio distal atendidos en el área de ortopedia y traumatología. Para la recolección de datos se consideró una ficha simple. Los resultados

mostraron que 19 pacientes de 0 a 10 años fueron el 27.9%, 46% pacientes conformaron el sexo masculino, 32,4% son del sexo femenino, en zona rural fueron 23 pacientes, 22 pacientes tuvieron caída de mayor intensidad, el 50% tiene dominancia en ambas manos, tratamiento utilizado fue con reducción incruenta más aparato de yeso con 39,7% y el 95,6% fueron tratados por medio del Seguro Integral de Salud. Este estudio concluye que la fractura de radio distal que se da entre 0-10 años, es mayor en el sexo masculino, siendo la población rural la más afectada (18).

Velásquez (2018), en su investigación tuvo como objetivo “Determinar los factores asociados a complicaciones postquirúrgicas en pacientes intervenidos por fractura de muñeca, Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” 2015-2016”. El método de estudio empleado fue un estudio observacional, analítico - correlacional, retrospectivo y transversal; con una población de 204 pacientes. Para la recolección de datos se consideró una ficha de recolección de datos relacionada a factores epidemiológicos, factores clínicos, factores quirúrgicos y complicaciones. Los resultados demuestran que los pacientes adultos intervenidos quirúrgicamente fueron de 30 a 59 años con 46,1%, siendo más afectado los varones con 64,7%, casados 52,5%, con sobrepeso 46,1%, caída simple 43,6%, caídas por las escaleras fueron el 23.6%, caídas en deportes 24,5%. Presencia de complicaciones posquirúrgicas fueron el 25% siendo el 52.4% varones, Los resultados demostraron que si se encontraron factores clínicos y quirúrgicos asociados a las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con fractura de radio (19).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Fractura de radio distal

2.2.1.1. Definición. - Una fractura es la pérdida de la continuidad ósea. El tercio distal del radio; este está compuesto por un hueso esponjoso y recubierto por una delgada capa cortical, siendo está muy sensible y con poca resistencia, mayormente se produce por un traumatismo de alta intensidad y una fuerza superior a la que un hueso puede soportar, esto es producido por un impacto indirecto como es el desplome sobre la mano con la muñeca extendida (20).

2.2.1.2. fases de consolidación

2.2.1.2.1 consolidación primaria: Es aquella fractura que sana sin necesidad de producir callo óseo, con ayuda de un material conocido como osteosíntesis. (21)

2.2.1.2.2 consolidación secundaria: fractura sometida a un proceso de inmovilización con férula o yeso (22). Esta se clasifica en fases:

a.- Fase inflamatoria: Cuando la hemorragia forma un hematoma inicial alrededor de la fractura como respuesta inflamatoria con formación de un coágulo, empezando con una etapa de necrosis para la formación de la actividad osteoclástica, además se produce una vasodilatación, una hiperemia ayudando así a la formación de capilares que se encuentran en el hematoma. En esta fase intervienen los macrófagos, neutrófilos polimorfonucleares y los fibroblastos (23).

b.- Fase reparadora: Aquí se da la formación del callo según su lugar de origen será callo externo o periostal o callo interno intercortical

este proceso se dará por baja tensión de oxígeno produciendo la proliferación de condroblastos acompañado con la formación del cartilaginoso de colágeno tipo II (24)

c.- Fase de remodelación: El callo es sustituido por hueso inmaduro, que tiene una microestructura irregular, lo cual se irán reorganizando para convertirse en hueso maduro, puede durar hasta años (25).

2.2.1.3. tratamiento conservador: Proceso en el cual se hace una reducción del hueso fracturado mediante una tracción manual y colocando un yeso braquiopalmar en posición neutra, se colocará la anestesia zonal o general, revisando la reducción al tercer día, al séptimo día y al doceavo día clínicamente y radiológicamente. (26)

2.2.1.4 tratamiento quirúrgico. - Indicados en pacientes con fracturas complejas o inestables, haciendo uso de clavos, fijadores externos, placas, sustituto óseo (27)

2.2.2. Funcionalidad de la muñeca

2.2.2.1. Definición. - No debemos desconocer la importancia de la función de la muñeca, esta es necesaria para realizar las diferentes actividades del día a día, por ello necesitamos que tenga una buena estabilidad para así responder las demandas y exigencias de las diferentes situaciones como la intensidad de movimiento y coordinación, etc. (28)

Este equilibrio que debe de tener la mano con respecto a la muñeca después de un acontecimiento importante muchas veces se ven limitados en su función así sea el más mínimo impacto. A esto se suma la edad, antecedentes de lesiones anteriores, etc (29).

2.2.2.2 rangos articulares de la muñeca: Flexión de muñeca es de 85°, Extensión de muñeca es de 85°, Desviación Radial es de 15°, Desviación Cubital es de 45° (30).

2.2.2.3. Instrumento a usar: Patient Rated Wrist Evaluation. - Este cuestionario es ideal y el más adecuado para el caso que vamos a desarrollar ya que valora específicamente la evolución de los

pacientes que presentan fractura de radio distal y que sigue demostrando con el tiempo resultado más específicos para patologías que afectan a la muñeca (31).

Fue descubierto en 1996 por la Doctora MacDermid en Ontario, Canadá, consiste en un cuestionario de 15 preguntas donde se mide dos sub-escalas que van a ser nuestras variables como la intensidad del dolor y la actividad funcional, Es un cuestionario fácil de responder y va con una puntuación de 0 a 50 en dolor y de 0 a 100 en funcionalidad, fue adaptado a 16 idiomas incluyendo la versión oficial de (España) que ha sido avalada por McMaster University (32)

2.2.3. Amplitud de movimiento del miembro superior

2.2.3.1. Definición. - Viene a ser el grado de movimiento de una articulación al realizar las diferentes actividades, en este caso, el hombro viene a ser la articulación más móvil que posee tres grados de libertad, su disfunción en ella produce una limitación funcional importante impidiendo que la persona no pueda desarrollar sus actividades (33).

2.2.3.2 Rango articular de hombro: Es la amplitud de movimiento de una articulación en este caso el hombro es una articulación bien móvil que posee varios grados de libertad, ya sea en activo o pasivo. Flexión valores normales 0-180°, grado funcional 120°. Extensión valores normal 0-60°, grado funcional 40°. Abducción valores normales 0-180°, grado funcional 120°, Aducción 0-45°, grado funcional 30°. Rotación externa 0-90°, grado funcional 45°. Rotación interna 0-80°, grado funcional 5° (30).

2.2.3.3 Rango articular de codo: el codo es una articulación que une el brazo con el antebrazo, el codo se encuentra expuesta a diferentes patologías traumáticas. Por ello es necesario que la

rehabilitación sea lo más antes posible para prever la rigidez y recuperar la movilidad del codo (34).

Flexión de codo en valores normales 0 a 150°, grado funcional 90°, Extensión de codo valores normales 0- -5° (30).

2.2.3.4 Rango articular de antebrazo. Compuesto por el cúbito y el radio, conectados entre sí por la articulación radiocubital proximal, la membrana interósea y la articulación radiocubital distal, aquí se producen los movimientos de pronación y supinación (35).

Supinación valores normales 90° (cuando radio y cubito están alineados paralelamente, ósea la palma de la mano mira al techo con el pulgar hacia afuera). Pronación valores normales 0 a 85° (aquí hay un giro de radio sobre el cubito en la parte distal, ósea cuando la palma de la mano mira al piso con el pulgar hacia dentro) (30).

2.2.3.5. Medición de la Amplitud de movimiento del miembro superior: La amplitud del movimiento se mide con el Goniómetro, su uso viene desde la antigüedad hasta hoy. proviene del griego Gonia que es ángulo y metro que es medida, también es conocido como transportador universal, concluyendo así que es la medición de los ángulos. Es aplicado en varias actividades y propiamente en las ciencias médicas, dando la medición de los ángulos en 360° dado por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones. Compuesto por un brazo fijo y un brazo móvil, esta técnica fue estandarizada hacia 1965 por la Academia Norteamericana de Ortopedia (36).

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

- Hi: Si existe relación significativa entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento del miembro superior en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento del miembro superior en pacientes con fractura de radio distal.

2.3.2. Hipótesis Específica

Hipótesis Específica 1:

-Hi: Si existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal.

Hipótesis específica 2:

- Hi: Si existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal.

Hipótesis específica 3:

- Hi: Si existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.

Hipótesis específica 4:

- Hi: Existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal.

Hipótesis específica 5:

- Hi: Existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal.

Hipótesis específica 6:

- Hi: Existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.

- Ho: No existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método de estudio será Hipotético – deductivo porque se observará en una determinada población con una problemática para luego plantear la hipótesis, se recolectará los datos que van a afirmar o rechazar la hipótesis para finalmente obtener conclusiones. (37)

3.2. Enfoque de la investigación

Según Hernández (2014), la investigación será de enfoque cuantitativo, donde se empleará la recolección de datos para medir las variables y afirmar o rechazar la hipótesis con base de medición numérica y análisis estadístico que se realizará con la finalidad de rechazar o probar las hipótesis establecidas (38).

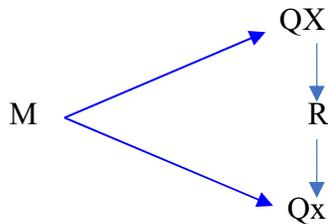
3.3. Tipo de investigación

Será de tipo aplicada porque buscará proponer soluciones en el tratamiento de una población específica con un problema detectado mediante conocimientos que ya existen. Estará conformado por pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima del Distrito de Villa María de Triunfo, con ello buscará intervenir en el proceso de evaluación para determinar si existe la relación.

Nivel descriptivo porque buscará determinar características de lo estudiado, medir las variables y buscar relaciones (38)

3.4. Diseño de la investigación

El diseño será no experimental porque no se realizará ninguna intervención sobre las variables ni seguimiento y con sub-diseño de corte transversal porque los datos serán recopilados y tomados en un solo momento, no se realizará seguimiento a los pacientes (38).



Donde:

M = Pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de lima, 2022.

Ox = Observación de la variable funcionalidad de la muñeca.

Oy = Observación de la Variable de amplitud de movimiento de miembro superior.

R= Índice de la relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento del miembro superior.

3.4.1. Corte

El estudio es de corte transversal por que se recolectó los datos en un solo día, en un solo momento al grupo de estudio sin manipular las variables (38).

3.4.2. Nivel de alcance

Es de un estudio correlacional porque aquí no hay un seguimiento, los datos se toman una sola vez y buscan ver la relación entre las variables (38).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población.

Todos los pacientes diagnosticados con fractura de radio distal que asisten al servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Policlínico Villa María de la ciudad de Lima, cuyas edades se encuentran en el rango de 18 a 80 años.

Se considerará como referencia a los pacientes que fueron atendidos en el último semestre del 2022 de julio a diciembre que fueron un total de 156 pacientes con diagnóstico de fractura de radio distal.

Muestra:

Se aplicará la fórmula para una población finita:

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

Donde:

n = tamaño de muestra

p = proporción de éxito (en este caso 50% = 0.5)

1- p = proporción de fracaso (en este caso 50%= 0.5)

e = margen de error (en este caso 5% = 0.05)

z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (en este caso del 95%=1.96)

N = tamaño de la población (en este caso 156)

Reemplazando valores:

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(1 - 0.5)(156)}{(156 - 1)0.05^2 + 1.96^2(0.5)(1 - 0.5)} = 111.15$$

n= 111

Para el presente estudio se necesitará una muestra de 111 pacientes que acudieron al Policlínico Villa María.

Muestreo:

Es un muestreo No Probabilístico por conveniencia intencional porque la selección de la muestra será a conveniencia del investigador.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnostico medico de fractura de radio distal.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que oscilen entre las edades de 18 a 80 años.
- Pacientes de ambos sexos

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con fractura de radio y cubito.
- Pacientes que no aceptan firmar el consentimiento informado.
- Pacientes que no desean participar en el proyecto.
- Pacientes que hallan recibido un procedimiento quirúrgico de muñeca de radio distal anteriormente.

3.6. Variable y operacionalización

Variable 1: Funcionalidad de la muñeca

Dimensiones:

- Intensidad del Dolor
- Actividad Funcional

Variable 2: Amplitud de movimiento de miembro superior

Dimensiones:

- Rango articular de hombro
- Rango articular de codo
- Rango articular de antebrazo.

Variable interviniente:

-Edad (18 - 80 años)

-Sexo (femenino y masculino)

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles y rangos)
Variable 1: Funcionalidad de la muñeca.	La muñeca cumple un papel muy importante en el miembro superior, por ende, es compleja. Mediante ella realizamos diferentes actividades esenciales de la vida, una lesión en ella, así sea la mínima condiciona cierta restricción limitando de cierta manera su funcionalidad	Es la capacidad funcional que tiene la muñeca para estabilizar y transmitir fuerzas a la mano de esta manera poder realizar las diversas actividades de la vida diaria en diferentes direcciones. Se va cuantificar usando el cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation, siendo sus valores finales sin dolor y máximo dolor, sin dificultad e imposible de realizar	-Intensidad del Dolor	-Cuando tiene la mano en reposo -Al realizar una tarea que implica un movimiento repetitivo de muñeca -Al levantar un objeto pesado -Cuando el dolor está en su peor momento -Qué tan seguido experimenta su dolor.	Cuantitativa Continua	0 = sin dolor 10 = máximo dolor
			-Actividad Funcional	Actividades específicas: -Al dar vuelta la manija de la puerta -Al cortar carne con un cuchillo con la mano afectada -Al abrocharse de una silla con la mano afectada -Al cargar 5kg con la mano afectada -Al usar papel higiénico con la mano afectada. Actividades cotidianas: -Actividades de cuidado personal (vestirse, lavarse) -Tareas del hogar (tareas de limpieza) -Trabajo (su trabajo habitual) -Actividades de tiempo libre	Cuantitativa Continua	0 = sin dificultad 10 = imposible de realizar

Variable 2: Amplitud de movimiento de miembro superior	El miembro superior juega un papel muy importante en los diferentes grados de movimientos, es una articulación muy móvil, y esencial para el alcance su alteración produce una limitación funcional importante que impide que la persona no pueda realizar bien sus actividades	Es el grado de movimiento que tiene una articulación al realizar una actividad. Se medirá con el Goniómetro que es la medición de los ángulos formados	-Rango articular del hombro	Amplitud de movimiento en grados en plano sagital de hombro	Discontinua	0 – 180°
			-Rango articular del codo	Amplitud de movimiento en grados en plano sagital de codo	Discontinua	0 - 150°
			-Rango articular del antebrazo	Amplitud de movimiento en grados en plano horizontal de antebrazo	Discontinua	Amplitud de movimiento en grados en plano horizontal de antebrazo

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para el proceso de la presente investigación se empleará una ficha de recolección de datos, se tomará datos correspondientes como la edad, sexo, en este proyecto se usará el cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE) que será ideal para fractura de radio distal y la otra técnica será de observación experimental, usando el goniómetro para la medición de los ángulos.

La recolección de datos se hará contando con la autorización del Directo del Policlínico Villa María.

Para su empleo se distribuirá el cuestionario indicando antes cómo será su llenado respectivo. Antes se dará a conocer sobre los objetivos del proyecto, de esa manera pueda participar de forma voluntaria aquellos pacientes con fractura de radio distal y firmen un consentimiento informado. El tiempo para el llenado del cuestionario será de 20 minutos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para el presente trabajo de investigación se empleará la ficha de recolección de datos conformado por 3 partes:

- I Parte: datos sociodemográficos: edad (18 a 80 años), sexo (femenino-masculino)
- II Parte: Funcionalidad de la muñeca: Se aplicará el cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE), la cual a sido desarrolla en 1996 por MacDermid, fue diseñado

específicamente para detectar cambios importantes al momento de valorar los resultados en la funcionalidad de la articulación de la muñeca (39).

Está dividido en dos grupos que el paciente debe de llenar: dolor (que consta de 5 ítems) y función (que consta de 10 ítems), estas están distribuidos en actividades específicas y cotidianas. La contestación de cada ítem va en una escala de 0 a 10, donde el puntaje del grupo de dolor será la sumatoria de los 5 ítems haciendo un total de 50 puntos como máximo y será expresado como el peor estado. El segundo grupo se divide en dos subgrupos (actividades específicas con 6 preguntas y actividades cotidianas con 4 preguntas) dando un total de 10 preguntas haciendo una sumatoria de 100 la cual será dividido entre 2. La puntuación final del cuestionario será la suma de ambos grupos (dolor y función) que nos dará un puntaje donde cero (0 puntos) nos dice que tiene un mejor estado a nivel de dolor y a nivel funcional y cien (100 puntos) que nos da referencia al peor estado posible a nivel funcional. Este cuestionario nos sirve para ver el grado de incapacidad musculoesquelético relacionado con la muñeca para así determinar cuando ocurre un cambio importante (40).

-III Parte: amplitud de movimiento del miembro superior: Se aplicará como instrumento el Goniómetro de uso manual, Este se caracteriza por una medición en ángulos de 360°, es usado desde la antigüedad como en la carpintería, matemática, geometría, arquitectura y propiamente en la medicina, puede ser de acero inoxidable o plástico, está conformado por tres zonas: el cuerpo (con forma de un transportador usual, siendo de 180° y 360°), un brazo fijo (es el brazo que no tiene movimiento independiente) y un brazo móvil (es el que va a acompañar el movimiento de la zona a medir) (41).

En el área de Terapia Física se usa para medir los ángulos que se forman al movimiento de las articulaciones del cuerpo, así también se usa en la ergonomía laboral para evaluar la movilidad de las articulaciones en el trabajo, comprobando si son o no correctas, y ver si puede repercutir en su salud del trabajador. (42).

Su uso en la terapia nos ayuda a saber en qué condicione se encuentra el segmento y que tan afectado esta su movilidad, nos da evidencia sobre los avances durante las sesiones respecto a la limitación funcional. El objetivo de la Goniometría es evidenciar el arco de movimiento de una articulación en cada uno de los tres planos de movimiento, dándonos un rango articular. Este paso es importante en la evaluación física así nos ayuda a identificar las limitaciones que presenta el paciente. (43).

Para la flexión de hombro, el paciente se pondrá en decúbito supino, el eje del goniómetro irá en el acromio, el brazo fijo ira en la línea media axilar del tronco, el brazo móvil ira en el epicondilo lateral en la línea media del humero. Para la flexión de codo, el paciente estará en decúbito supino, el eje está en el epicondilo lateral del humero, se pondrá el brazo fijo en la línea media lateral del humero y el brazo móvil en la línea media lateral del radio con la apófisis estiloides radial. Para la pronación, paciente en sedente, codo flexionado en 90° para evitar compensaciones, el eje ira proyectado al tercer dedo o apófisis estiloides radial, brazo fijo ira paralelo a la línea media del humero por dentro, brazo móvil se alinea a la cara dorsal del antebrazo. Para la supinación, pacientes de sedente, codo flexionado en 90°, con el eje proyectado a la apófisis estiloides cubital, el brazo fijo va en la línea media longitudinal externa del humero y brazo móvil se pondrá en la cara palmar del antebrazo (41).

Ficha técnica del instrumento de la variable 1: funcionalidad de la muñeca

Nombre:	Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE)
Autor:	Doctora. MacDermid JC (1996)
Versión española	Daniel Alejandro Rodríguez1 et. Al (2019) (32)
Aplicación en Perú	Herbert Emerson Damián Cayllahua (2019) (5)
Validez	0.95(32)
Población	Pacientes con Fractura de radio distal
Administración	Individual, auto administrada en formato físico
Duración de la prueba	20 minutos
Grupos de aplicación:	Paciente con diagnostico fractura de radio distal (18 a 80) años
Calificación:	Manual/ mecánica
Uso:	Fractura de radio distal
Materiales:	Formato físico del cuestionario
Distribución de los Ítems	El cuestionario cuenta con 15 Ítems, dividido en dolor con 5 preguntas y 10 de función (actividades específicas y actividades cotidianas).
Puntaje y calificación:	dolor: sin dolor/máximo dolor función: sin dificultad/ imposible de realizar suma: dolor suma de 5 respuestas + suma de 10 respuestas función /2

3.7.3. Validación

Para el presente estudio, los instrumentos a utilizar fueron validados por juicio de expertos, mediante una ficha de recolección de datos como es el Patient Rated Wrist Evaluation para ver la funcionalidad de la mano y el Goniómetro para la amplitud de movimiento del miembro superior, obteniendo un valor de 1.0 que significa que tiene validez perfecta, según Herrera (44).

Las variables a estudiar serán medidas por instrumentos validados, así como:

- Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation validado al español, versión argentina teniendo un valor de 0.95 (32).

3.7.4. Confiabilidad

Para demostrar la confiabilidad del goniómetro se realizó la revisión con otros estudios aplicados hallándose los valores siguientes:

-para el goniómetro obtuvo una confiabilidad de $r=0,757$ a $0,609$ por la se interpreta como excelente confiabilidad (45).

Así mismo para la confiabilidad del cuestionario de Patient Rated wrist evaluation, que se está usando en el proyecto se realizó un estudio piloto realizando el análisis de alfa de Crombach en el cual se obtuvo un nivel de confiabilidad de 0.90 , el cual según Herrera (44) lo cataloga como excelente confiabilidad.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez terminado la recolección de datos a través del cuestionario y goniometría se procederá a revisar detalladamente para ver si esta se encuentra con todos los Ítems considerados.

Posteriormente se elaborará un programa de Microsoft Excel con los datos obtenidos, donde se van a analizarán la información obtenida mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v25, se hará uso de la estadística descriptiva y se trabajará mediante tablas y graficas según corresponda cada variable.

La segunda sección se empleará los resultados estadísticos para confirmar o rechazar las hipótesis planteadas según el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman según corresponde a los resultados de la prueba de normalidad.

3.9. Aspectos éticos

Se solicitará la autorización del comité de Ética del Policlínico Villa María donde se aplicará el proyecto a pacientes con fractura de radio distal.

Se elaborará un formato de consentimiento informado que serán explicados a cada paciente que participan en el proyecto dando conformidad para la ejecución del llenado del cuestionario como es un deber ético y deontológico del Colegio Tecnólogo Médico del Perú. El progreso del proyecto de investigación “Funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la Ciudad de Lima, 2022”, artículo 50 del código de Ética del Tecnólogo Médico, el progreso del presente no compromete la salud de los participantes. La confiabilidad de los métodos según el artículo 04 del código de Ética del Tecnólogo Médico, hace mención que por ética profesional no se podrá revelar los procesos que se han visto en el progreso del proyecto de investigación.

Los principios bioéticos que garantizan este estudio son:

No maleficencia: No se ejecutará ningún método que ocasione daño a los colaboradores que participan en el proyecto y se salvaguarde su identidad.

Autonomía: Únicamente se incorporará a los pacientes que acepten brindar sus datos voluntariamente.

Confiabilidad: Los datos y resultados obtenidos, serán confidenciales. Los datos de los pacientes del estudio no serán puestos en el proyecto, para la utilización del método de estudio se hará mediante el consentimiento informado donde estará compuesto por los datos personales del paciente que participa en el proyecto.

4.2 Presupuesto

Recursos humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	2000	2000
Asesor académico	1	2500	2500
Sub total	4500		

Bienes

BIENES	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total
Hoja bond	2 millares	S/. 20	S/. 40
Lapiceros	Caja 50 unidades	S/. 0.5	S/. 50
Fotocopias	1000	S/. 0.10	S/. 100
Lápiz	Caja de 50 unidades	S/ 0.30	S/. 15
Impresión	500 hojas	S/. 0.20	S/. 100
Goniómetro	2	S/. 50	S/. 100
Sub total			S/. 405

Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	3 personas	S/. 30	S/.90
Alimentación	3 personas	S/. 15	S/. 45
Datos móviles	49.9	S/. 49.9	S/. 49.9
Subtotal			S/. 184.9

Total

Recursos humanos	4500
Bienes	405
Servicios	184.9
Total	5,089.9

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrera Y. Evaluación Funcional de la muñeca en pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador en mayores de 59 años del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero 2019 – Diciembre 2020. [Optar el Título profesional de Médico Cirujano]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2021. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/4197/T016_47210709_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Cheema A, O'Brien P, Broekhuysen H, Lefaivre K. Measuring Outcomes Over Time in Distal Radius Fractures: A Comparison of Generic, Upper Extremity-Specific and Wrist-Specific Outcome Measures. Journal of Hand Surgery Global Online. 2020; 2: 272-276. Disponible en: <https://www.jhsgo.org/action/showPdf?pii=S2589-5141%2820%2930072-4>
3. Ahmed, O. et. al. Defining Outcomes Following Distal Radius Fractures: Correlation of Function, Pain, and Hand Therapy Utilization. 2020. Disponible en: <file:///F:/segundo%20modulo/referencias%20bib/3%202020%20%20ingles%20fx%20radio.pdf>
4. Pereda J. Resultado Funcional de Tratamiento Quirúrgico y Conservador en el manejo de pacientes con fractura de radio distal en el Hospital Victor Lazarte Echeagaray, 2020. [Proyecto de Investigación para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional de Médico con mención en Especialista en ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA]. Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego; 2021. Disponible

en:https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6774/1/REP_JORGE.ARRUNATEGUI_RESULTADO.FUNCIONAL.pdf.

5. González G. Resultados Funcionales de pacientes con Fractura Metafisaria Distal de Radio tratados con fijadores externos contra placa especial para radio distal de septiembre de 2017 a septiembre de 2018 en el Hospital Regional de Toluca, [Tesis para obtener el Diploma de Posgrado con mención de la Especialidad en Ortopedia]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2019. Disponible en:
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/99655/tesis%20entrega3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Damián H. Manejo Terapéutico de las Fracturas de Radio Distal en pacientes adultos mayores de más de 80 años. [Trabajo académico para optar el Título con mención de Especialista en Traumatología y Ortopedia]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. disponible en:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7051/Manejo_DamianCayllahua_Herbert.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Fernández N. Características de las fracturas de radio distal en pacientes hospitalizados en el Hospital III Goyeneche Arequipa en los años 2011-2016. [para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5534/MDferinr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Meza R. Complicaciones de Fractura de radio distal con Tratamiento Conservador en Adultos Mayores atendidos en el Hospital de Emergencias Grau. [para optar el Título de

Segunda Especialidad con mención en Ortopedia y Traumatología]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2018. Disponible en:

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4968/meza_zrm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Cantero R, García S, Bishop M, Berjano P, Hugo Villafañe J. Duration of wrist immobilization is associated with shoulder pain in patients with after wrist immobilization: an observational study. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2018;14(4):694-698. Disponible en: <https://doi.org/10.12965/jer.36292.146>
10. Beth S. Impact of Shoulder Pathology on Individuals with Distal Radius Fracture. [degree of Doctor of Philosophy con mención en el Departamento de Terapia Ocupacional]. Universidad Nova Southeastern; 2019. Disponible en: https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1067&context=hpd_ot_student_dissertations
11. Lingde Kong, Meng Fu, Jian Lu¹, Yanqing Zhou, Zuzhuo Zhang, Bing Zhang. The effect of distal radius fractures involving the distal radioulnar articular joint on forearm rotation. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2020; 15(548):1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13018-020-02091-w>
12. Vargas S. Funcionalidad de la muñeca con fracturas radiodistales en pacientes de Ortopedia y Traumatología, Hospital Carlos Roberto Huembes, Abril 2015- Octubre 2018. [Tesis para optar al título de Especialista en Ortopedia y Traumatología]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2019. Disponible en:

<https://repositorio.unan.edu.ni/13637/1/Sandra%20%20Valeria%20Vergas%20Esquivel.pdf>

13. Rodríguez K. Evaluación en el tratamiento de fracturas de Epífisis distal de cúbito y radio. [Obtención de Titulo de Medico General]. Guayaquil-ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/13%20%202019%20%20KATIUSKA%20ELIZABETH%20RODRIGUEZ.pdf>
14. Castro J. Prevalencia de fracturas de radio y cúbito del Hospital Julius Doepfner de la ciudad de Zamora. [Obtención del Título de Médico General]. Loja-Ecuador; Universidad Nacional de Loja; 2018. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/14%20jose%20omar%20castro%202018.pdf>
15. Mazariegos M. Complicaciones en fracturas del extremo distal del radio. [Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ortopedia y Traumatología]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2018. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/15%202018%20marbel%20nain%20mazariegos%20perez%20-%20copia.pdf>
16. 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. [Doctorado]. España. Universidad de Murcia; 2017. Disponible en:
<file:///C:/Users/MISHELLE%20HUAMANI/Downloads/Pedro%20S%C3%A1nchez%20Angulo%20Tesis%20Doctoral.pdf>
17. Cornejo C. Resultados funcionales de muñeca y mano tras osteotomía correctora de radio distal Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2017–2020. [optar el título de

segunda especialidad en ortopedia y traumatología]. Peru;2020. Disponible en:

<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6578?show=full>

18. Barreto J. Caracterización clínico Epidemiológica de fractura de radio distal en el Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo 2017 – 2018. [Título de segunda especialidad en Ortopedia y Traumatología]. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes; 2019. Disponible en:
https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1634/TI037_41597578_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Velásquez A, Factores asociados a complicaciones postquirúrgicas en pacientes por fractura de muñeca. Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” 2015-2016. [optar título de médico cirujano]. Perú: Universidad: Ricardo Palma; 2018. Disponible en:
<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1219/181%20AVELASQUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Torres C. Las fracturas de radio distal tipos y complicaciones en pacientes mayores de 20 años. [Optar el Título de Medico]. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33642/1/CD%201267-%20TORRES%20TRELLES%20CINTHYA%20MARIUXI.pdf>
21. Hernández L. Proceso de consolidación; Retardo y Pseudoartrosis. S y E. 2021; volumen (10):173-178.
22. [Sulca A.](#) Fisioterapia en fracturas del carpo. [Optar título de licenciado en tecnología médica-Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2019. Disponible en:

http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4931/TRSUFICIENCIA_SULCA%20TACILLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

23. Díaz M. Introducción a la traumatología y ortopedia. Parte I: Consolidación de las fracturas y semiología radiológica. [internet]. Bellaterra. Barcelona. 1994 Vol. 14, n."2. Url. <file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/23%20libro%20consolidacion.pdf>
24. [Guerrero H, Morán A.](#) Evaluación de los tipos de tratamientos quirúrgicos en pacientes con fractura de radio de 18 a 65 años operados en el Hospital General de Quevedo desde marzo del 2017 a marzo del 2018. [Obtención del Título de Médico]. Guayaquil-Ecuador; Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12945/1/T-UCSG-PRE-MED-799.pdf>
25. Ruiz M, Hazañas S, Conde M, Enriquez E, Jimenez D. Fracturas: conceptos generales y tratamiento [\[file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/fases%20d%20consolidac%20tesis%202015.pdf\]](file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/fases%20d%20consolidac%20tesis%202015.pdf). [Malaga](#)
26. Del Rio M. Evaluación radiológica del tratamiento conservador de fracturas de radio distal en el Hospital Regional Docente de Trujillo. [Obtener el Título de Médico Cirujano]. Trujillo-Perú; 2018. Disponible [en:file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/del%20rio%20espinosa%20mario%20sergio%202018%20rx%20en%20fx.pdf](file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/del%20rio%20espinosa%20mario%20sergio%202018%20rx%20en%20fx.pdf)
27. Pando H. Efecto de la planificación pre-quirúrgica con impresión 3d sobre los resultados operatorios de pacientes con fractura compleja de radio distal. Hospital María Auxiliadora, 2021. [Optar el título de especialista en ortopedia y traumatología]. Lima-Perú: Universidad Ricardo Palma; 2021. Disponible en:

<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/2021%20tesis%20ricardo%20palma%20en%20maria%20aux.pdf>

28. Martínez D. Valoración de la efectividad del tratamiento quirúrgico mediante placa volar frente al tratamiento conservador en la fractura articular de radio distal en mayores de 60 años. [Obtener el Grado de Doctor]. España: Universidad de Alicante: 2018. Disponible en: <file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/2018%20daniel%20martinez.pdf>
29. Mayorga E. Resultados clínicos postquirúrgicos de fracturas radiodistales en el servicio de ortopedia en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolanos en el periodo comprendido enero 2012 a Diciembre 2013. [Optar al título de Médico Especialista en Cirugía General]. Managua-Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015. Disponible en: <file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/17%20elton%20aaron%20mayorga%20concepto%20muñeca.pdf>
30. [Kapandji](#) A. Fisiología Articular esquemas comentados de mecánica humana [Internet]. Madrid: Medica Panamericana; 2006. Disponible en: <file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/30%20Kapandji%20Tomo%206%20mms.pdf>
31. Castellanos H. et al. Limitaciones funcionales de miembros superiores y sus factores asociados en odontólogos Docentes de la Universidad Santo Tomás Floridablanca 2016. [optar por el título de Odontólogos]. Universidad Santo Tomas; 2017. Disponible en: <file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/31%202017%20herivel%20favian%20castellanos%20pwre%20chiquito.pdf>

32. Rodríguez D. et al Versión argentina del cuestionario “Patient-Rated Wrist Evaluation”:
Traducción, adaptación transcultural y evaluación de propiedades psicométricas. AJRPT.
2019; 1(2):p24-33
33. Arellano C. Limitación funcional por fracturas de hombro, multifragmentaria de
olecranon falange distal de 2do y 4to dedo de miembro superior derecho post
traumatismo. [optar por el Título de Licenciada en Terapia Física]. Ambato – Ecuador:
Universidad Tecnica de Ambato; 2017. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/32%20arellano%20carla%20r.a%20mmss%202017.pdf>
34. Angulo T. Biomecánica clínica Biomecánica de la Extremidad Superior Exploración del
Codo.RE. 2011; volumen (4): 82-103.
35. Fariás M. tratamiento fisioterapéutico en fractura de antebrazo. [trabajo de suficiencia
Profesional para optar Título Profesional]. Lima- Perú: Universidad Inca Garcilaso de la
Vega; 2017. Disponible en:
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2222/TRAB.SUF.PROF._FAR%C3%8DAS%20CONTRERAS%2C%20Melissa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
36. Gonzales D. et al. Comparación de la medición de la movilidad articular de muñeca y
mano con el uso del goniómetro universal y una plantilla goniométrica. [Optar al título de
Especialista en Rehabilitación de mano y miembro superior]. Bogota- Colombia:
institución universitaria fundación escuela colombiana de rehabilitación; 2007.
Disponible en:
<https://repositorio.ecr.edu.co/bitstream/001/355/1/TRABAJO%20DE%20GRADO%20PLANTILLA.doc>

37. Carrasco s. Metodología de la investigación científica. Primera Edición. Perú: San Marcos; 2005. 474
38. Sampieri R, Fernández C. Metodología de la investigación México: Mc Graw Hill Educadores; 2014. 588, ISBN:978-1-4562-2396-0
39. García R. Versión Española del Instrumento PRWE: Fiabilidad, Validez y Respuesta para medir resultados en fracturas distales de radio. [tesis Doctoral]. España. Universidad de la Laguna; 2015. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/25%20validacion%202015%20patien%20para%20medir%20muñeca.pdf>
40. Rodríguez L. Artroplastia protésica total vs artrodesis total de la articulación radiocarpiana. Una disyuntiva de difícil solución en la patología del carpo. [Programa de Doctorado en Medicina]. España: Universidad Zaragoza; 2021: Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/40%202021%20luis%20rodriguez%20nogue%20describe%20patient.pdf>
41. Taboadela C. Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. [internet]. [Consultado 07/11/2007]. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/41%20claudio%20h.%20taboadela%20goniometro.pdf>
42. Henao J, Lopez J. Diseño y desarrollo de un goniómetro basado en sensores cinemáticos con comunicación inalámbrica en tiempo real. [Optar al título de Ingeniero Electrónico]. Medellín-Colombia; 2013. Disponible en:
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1097/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

43. Consuelo J. Prototipo de un goniómetro digital empleando el sistema Kinect de Microsoft. [obtener el grado de Maestro en Informática]. Toluca México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2014. Disponible en:
<file:///F:/segundo%20modulo/antecedentes/43%20Ramon%20concepto%20goniometro%202014.pdf>
44. Herrera R., Aurora N., Notas sobre psicometría. Bogota: Universidad Nacional de Colombia, 1988.
45. A.J. Yarin. Confiabilidad test-retest de goniometría estándar y G-pro smartphone en el movimiento flexo-extensión del hombro: Elsevier 2021; Vol. 44. Num. 3: Pagina 183-189: <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-confiabilidad-test-retest-goniometria-estandar-g-pro-S0048712020301328>

Título de la investigación: FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA Y AMPLITUD DE MOVIMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR EN PACIENTES CON FRACTURA DE RADIO DISTAL DE UN POLICLÍNICO DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022? ¿Cuál es la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022? ¿Cuál es la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal de</p>	<p>Objetivo General: Determinar la relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal.</p> <p>Objetivos Específicos: Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con fractura de radio distal. Establecer la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal. Establecer la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal. Establecer la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en</p>	<p>Hipótesis General: Hi: Si existe relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento del miembro superior en pacientes con fractura de radio distal.</p> <p>Hipótesis Específicas: Hi: Existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal. Hi: Existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal. Hi: Existe relación significativa entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.</p>	<p>Variable 1: Funcionalidad de la muñeca. Dimensiones: -Intensidad del Dolor -Actividad Funcional</p> <p>Variable 2: Amplitud de movimiento de miembro superior. Dimensiones: -Rango articular de hombro -Rango articular de codo -Rango articular de antebrazo.</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada Método de investigación: método hipotético-deductivo Diseño de investigación: investigación no experimental de corte transversal Población y muestra: -Población: Pacientes con fractura de radio distal de un Policlínico de la ciudad de Lima. Muestra: Este estudio se realizará en un grupo de 156 pacientes en un semestre con una muestra de 111 Muestreo: no probabilístico por conveniencia</p>

<p>un policlínico de la ciudad de Lima, 2022? ¿Cuál es la relación entre la intensidad del dolor y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022? ¿Cuál es la relación entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022? ¿Cuál es la relación entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022? ¿Cuál es la relación entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de Lima, 2022?</p>	<p>pacientes con fractura de radio distal. Establecer la relación entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal. Establecer la relación entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal. Establecer la relación entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.</p>	<p>Hi: Existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del hombro en pacientes con fractura de radio distal. Hi: Existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del codo en pacientes con fractura de radio distal. Hi: Existe relación significativa entre la actividad funcional y el rango articular del antebrazo en pacientes con fractura de radio distal.</p>		
--	---	--	--	--

N° FICHA

“FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA Y AMPLITUD DE MOVIMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR EN PACIENTES CON FRACTURA DE RADIO DISTAL DE UN POLICLÍNICO DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022”

Instrucciones: Estimado paciente el llenado de la ficha está dividido en 3 parte, la cual debe ser llenado por Ud y marcar dentro del recuadro con un aspa los casilleros de cómo se a sentido, hace una semana atrás hasta el día de hoy, cabe resaltar que es anónimo el llenado de la información. No se permiten borrones y/o enmendaduras, cualquier duda no dude en consultar.

I DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Marque dentro del recuadro con un aspan según corresponda

Edad (18-80 años):

sexo:

Femenino

Masculino

II FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA

Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE)

1.- Dolor

Marque con una "X" dentro de la numeración, el dolor de muñeca presentado en la última semana. donde cero (0) significa que no hay dolor y el diez (10) significa el peor dolor que usted haya experimentado.

1.- Cuando tiene la mano en reposo

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2.- Al realizar una tarea que implica un movimiento repetitivo de muñeca

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3.- Al levantar un objeto pesado

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4.- Cuando el dolor está en su peor momento

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5.- Qué tan seguido experimenta su dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Resultado:

	50
--	----

2. Función

A. Actividades específicas

Marque con una "X" dentro de recuadro la dificultad que presento al realizar unas de las actividades durante la última semana. Cero (0) significa que no experimento alguna dificultad, diez (10) significa que no puede realizar la actividad.

1.- Al dar vuelta la manija de la puerta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2- Al cortar carne con un cuchillo con la mano afectada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.- Al abrocharse una camisa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.- levantarse de una silla con la mano afectada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.- Al cargar 5 kg con la mano afectada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.- Al usar papel higiénico con la mano afectada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

B. Actividades cotidianas

Marque con una "X" dentro del recuadro las dificultad que presento al realizar unas de las actividades durante la última semana. Cero (0) significa que no tuvo dificultad, diez (10) significa que no puede realizar la actividad.

1.- Actividades de cuidado personal (vestirse, lavarse)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.- Tareas del hogar (tareas de limpieza)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.- Trabajo (su trabajo habitual)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.- Actividades de tiempo libre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Resultado:		100
------------	--	-----

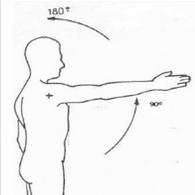
Resultado 1 y 2		
-----------------	--	--

Resultado total:		
------------------	--	--

III AMPLITUD DE MOVIMIENTO DEL MIEMBRO SUPERIOR

* Sera llenado por el fisioterapeuta

Rango articular de hombro:

Flexion	Rango normal		sí cumple	no cumple
	180°			

Rango articular del codo:

Flexion de codo	Rango normal		sí cumple	no cumple
	150°			

Rango articular de antebrazo

Pronación de antebrazo	Rango normal		sí cumple	no cumple
	85°			
Supinación de antebrazo	90°			

Observaciones:

.....

.....

.....

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA Y AMPLITUD DE MOVIMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR EN PACIENTES CON FRACTURA DE RADIO DISTAL DE UN POLICLINICO DE LA CIUDAD DE LIMA, 2021

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Funcionalidad de la muñeca.							
	DIMENSIÓN 1: Intensidad del Dolor (Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation)							
1	Cuando tiene la mano en reposo	X		X		X		
2	Al realizar una tarea que implica un movimiento repetitivo de muñeca	X		X		X		
3	Al levantar un objeto pesado	X		X		X		
4	Cuando el dolor está en su peor momento.	X		X		X		
5	Qué tan seguido experimenta su dolor	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Actividad Funcional (Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation)							
6	Al dar vuelta la manija de la puerta	X		X		X		
7	Al cortar carne con un cuchillo, con la mano afectada	X		X		X		
8	Al abrocharse una camisa.	X		X		X		
9	Levantarse de una silla con la mano afectada.	X		X		X		
10	Al cargar 5 kg con la mano afectada.	X		X		X		
11	Al usar papel higiénico con la mano afectada.	X		X		X		
12	Actividades de cuidado personal (vestirse, lavarse)	X		X		X		
13	Tareas del hogar (tareas de limpieza)	X		X		X		
14	Trabajo (o trabajo habitual)	X		X		X		
15	Actividades de tiempo libre	X		X		X		
	Variable 3: Amplitud de movimiento de miembro superior							
16	Rango articular de hombro (Goniometría)	X		X		X		
17	Rango articular de codo (Goniometría)	X		X		X		
18	Rango articular de antebrazo (Goniometría)	X		X		X		

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

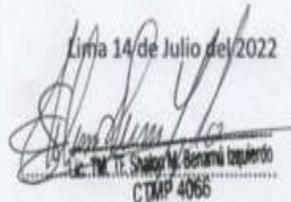
No aplicable []

Apellidos y Nombre del juez validador: Benami Izquierdo, Shalon M.

DNI: 10196818

Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica

Lima 14 de Julio del 2022



Lic. TM. Sr. Shalon M. Benami Izquierdo
CTMP 4066

Firma del Experto Informante.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA Y AMPLITUD DE MOVIMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR EN PACIENTES CON FRACTURA DE RADIO DISTAL DE UN POLICLÍNICO DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022*

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Funcionalidad de la muñeca.							
	DIMENSION 1: Intensidad del Dolor (Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation)							
1	Cuando tiene la mano en reposo	X		X		X		
2	Al realizar una tarea que implica un movimiento repetitivo de muñeca	X		X		X		
3	Al levantar un objeto pesado	X		X		X		
4	Cuando el dolor está en su peor momento	X		X		X		
5	Qué tan seguido experimenta su dolor	X		X		X		
	DIMENSION 2: Actividad Funcional (Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation)							
6	Al dar vuelta la manija de la puerta	X		X		X		
7	Al cortar carne con un cuchillo con la mano afectada	X		X		X		
8	Al abrocharse una camisa	X		X		X		
9	Levantarse de una silla con la mano afectada	X		X		X		
10	Al cargar 5 kg con la mano afectada	X		X		X		
11	Al usar papel higiénico con la mano afectada	X		X		X		
12	Actividades de cuidado personal (vestirse, lavarse)	X		X		X		
13	Tareas del hogar (tareas de limpieza)	X		X		X		
14	Trabajo (su trabajo habitual)	X		X		X		
15	Actividades de tiempo libre	X		X		X		
	Variable 2: Amplitud de movimiento de miembro superior							
16	Rango articular de hombro (Goniometría)							
17	Rango articular de codo (Goniometría)							
18	Rango articular d antebrazo (Goniometría)							

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y Nombre del juez validador:

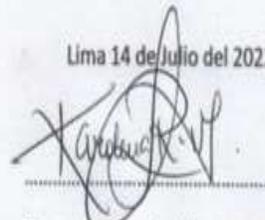
Rojas Valles Astrid Karolus

DNI: 47365808

Especialidad del validador:

Mg. Gestión de los Servicios de la Salud.

Lima 14 de Julio del 2022



Firma del Experto Informante.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

FUNCIONALIDAD DE LA MUÑECA Y AMPLITUD DE MOVIMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR EN PACIENTES CON FRACTURA DE RADIO DISTAL DE UN POLICLÍNICO DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022*

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Funcionalidad de la muñeca.							
	DIMENSIÓN 1: Intensidad del Dolor (Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation)							
1	Cuando tiene la mano en reposo	X		X		X		
2	Al realizar una tarea que implica un movimiento repetitivo de muñeca	X		X		X		
3	Al levantar un objeto pesado	X		X		X		
4	Cuando el dolor está en su peor momento	X		X		X		
5	Qué tan seguido experimenta su dolor	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Actividad Funcional (Cuestionario de Patient Rated Wrist Evaluation)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	Al dar vuelta la manija de la puerta	X		X		X		
7	Al cortar carne con un cuchillo con la mano afectada	X		X		X		
8	Al abrocharse una camisa	X		X		X		
9	Levantarse de una silla con la mano afectada	X		X		X		
10	Al cargar 5 kg con la mano afectada	X		X		X		
11	Al usar papel higiénico con la mano afectada	X		X		X		
12	Actividades de cuidado personal (vestirse, lavarse	X		X		X		
13	Tareas del hogar (tareas de limpieza)	X		X		X		
14	Trabajo (su trabajo habitual)	X		X		X		
15	Actividades de tiempo libre	X		X		X		
	Variable 2: Amplitud de movimiento de miembro superior	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16	Rango articular de hombro (Goniometría)	X		X		X		
17	Rango articular de codo (Goniometría)	X		X		X		
18	Rango articular de antebrazo (Goniometría)	X		X		X		

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y Nombre del juez validador: *Hg. Lima Sosa, Wilmer*

DNI: *43565737*

Especialidad del validador: *Docencia Universitaria*

Lima 14 de Julio del 2022



Firma del Experto Informante.

ANEXO N° 04. Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores : Ruth Evelyn Huamaní Gutiérrez

Título : “Funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de lima, 2022”

Propósito del Estudio:

Lo invitamos a participar de un estudio llamado: ““Funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal de un policlínico de la ciudad de lima, 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la segunda especialidad de Terapia Manual Ortopédica. El objetivo de este estudio es Determinar la relación entre la funcionalidad de la muñeca y amplitud de movimiento de miembro superior en pacientes con fractura de radio distal. Los resultados de este estudio servirán para tener un mejor abordaje en cuanto a la atención de los pacientes con fractura de radio distal.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Se le hará entrega el consentimiento informado
- Facilitará sus datos y firmará el consentimiento informado.
- Se llenará la ficha de recolección de datos.
- Para la evaluación con el goniómetro procederemos a explicarle como se realizará.

La entrevista y el llenado del cuestionario demorara un aproximado de 20 minutos. Los resultados obtenidos de la ficha se le entregaran a Usted en forma individual o se almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Para la participación del presente proyecto de investigación no conllevara a ningún riesgo a su persona tanto a nivel físico y/o psicológico, porque el llenado de la ficha de recolección de datos será solo para marcar según al participante le convenga, de igual manera se cumple en el uso del goniómetro, para este último instrumento se le informara sobre cómo será el procedimiento a medir, ambos instrumentos no son dañinos y serán usados de forma profesional, de esa misma manera también se cumple en guardar la confidencialidad sobre la identidad del participante y los resultados que esta va a obtener.

Beneficios:

Usted como participante se beneficiara con el presente proyecto de investigación porque se obtendrá la relación que hay entre la Funcionalidad de la muñeca y la amplitud de movimiento de miembro superior cuando el radio se encuentra fracturado, en base a estos datos obtenidos se usaran para actualizar información, de esa manera se podrá fomentar y profundizar el estudio presente e incrementar el conocimiento acerca de las fractura de radio en cualquier etapa del desarrollo humano ya que los más expuestos son personas que están en la tercera edad y este proyecto nos ayudara a tener un mejor abordaje en este tipo de lesión. Al término de la evaluación se le hará entrega con los resultados de la ficha de recolección de datos para que usted sepa de cómo se encuentra según la valoración obtenida, esto nos permitirá realizar ciertas recomendaciones posteriores, indicando ciertas pautas para así mejorar la condición y lograr dependencia lo más antes posible.

Costos e incentivos

Usted no realizara ningún tipo de pago por la participación. de Igual manera tampoco no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros como investigadores de este proyecto guardaremos la información necesaria con códigos y no con nombres. Si los resultados de este proyecto son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted en algún momento se llega a sentir incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de éste proyecto en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o alguna molestia, no dude en consultar al personal del estudio. Puede comunicarse con Ruth Evelyn Huamaní Gutiérrez con número de teléfono 986984916 y al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790, Email: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este proyecto, a su vez comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme en cualquier momento del estudio. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:

Nombres

DNI:

Investigador

Nombres

DNI: