



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**COMPLICACIONES DE FRACTURA DE RADIO DISTAL CON  
TRATAMIENTO CONSERVADOR EN ADULTOS MAYORES  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU 2016 -  
2017**

**PRESENTADA POR  
ROCIO MARIEL MEZA ZURITA**

**ASESOR  
Dr. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA  
Y TRAUMATOLOGIA**

**LIMA – PERÚ  
2018**



**Reconocimiento - No comercial**

**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES DE FRACTURA DE RADIO DISTAL CON  
TRATAMIENTO CONSERVADOR EN ADULTOS MAYORES  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU  
2016 - 2017**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA Y  
TRAUMATOLOGIA**

**PRESENTADO POR  
ROCIO MARIEL MEZA ZURITA**

**ASESOR  
Dr. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**LIMA, PERÚ  
2018**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
Portada	i
Índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1. Importancia	3
1.4.2. Viabilidad y factibilidad	3
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	6
2.3 Definición de términos básicos	7
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis	9
3.2 Variables y su operacionalización	10
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Diseño metodológico	11
4.2 Diseño muestral	11
4.3 Procedimientos de recolección de datos	12
4.4 Procesamiento y análisis de datos	12
4.5 Aspectos éticos	12
<b>CRONOGRAMA</b>	13
<b>PRESUPUESTO</b>	14
<b>FUENTES DE INFORMACION</b>	15
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Descripción del problema**

Las fracturas de radio distal son una de las fracturas más comunes, con más de 640 000 casos reportados en USA solamente,<sup>1</sup> de las cuales 18% se presentan en el grupo etario mayor de 65 años.<sup>2</sup> En Sudamérica y Perú se desconoce el número exacto de casos reportados de fractura de radio distal.

En el tópico de emergencia del servicio de traumatología del Hospital de Emergencias Grau (HEG); la fractura de radio distal corresponde una de las atenciones más frecuentes. Viéndose dos tipos de pacientes con mayor frecuencia: varón joven, producto de traumatismo de alta energía y una mujer anciana producto de caída a nivel. Si ambos presentaran el mismo tipo de fractura, un trazo articular, desplazada e inestable; la decisión sería muy clara para el paciente joven: manejo quirúrgico para lograr una reducción anatómica, rehabilitación precoz y mejor función de la articulación de la muñeca. En el caso de la mujer anciana, persiste controversia entre los médicos traumatólogos del HEG, pero lo más probable, es que se decida por un manejo conservador: reducción incruenta, no anatómica, más yeso por 4 a 6 semanas o más, basando esta decisión, únicamente en la edad del paciente.

Es decir, a mayor edad; más probable que se decida por un manejo conservador, sin tener en consideración el tipo de fractura, el grado de actividad, si realiza deporte, si es que aun trabaja o las futuras complicaciones o limitaciones de un manejo conservador en una fractura de radio distal desplazada e inestable.

Otros médicos traumatólogos toman en consideración ciertas medidas radiológicas: altura radial, varianza ulnar e inclinación palmar para la toma de decisión entre manejo quirúrgico y conservador pero aceptando mayores rangos de tolerancia en adultos mayores; rangos que no están estandarizados en la literatura médica.

En el hospital de Emergencias Grau muchos de estos pacientes, permanecen con el yeso más del tiempo necesario por motivos administrativos, como falta de cita o referencia. En otras ocasiones, retornan a las semanas de aplicado el tratamiento conservador por emergencias por dolor, demostrándose en muchos casos desplazamiento de la fractura.

## **Formulación del problema**

¿Cuáles son las complicaciones de las fracturas de radio distal, tratadas conservadoramente en adultos mayores, atendidos en el tópico de emergencias del servicio de traumatología del Hospital de Emergencias Grau entre el periodo de julio 2016 a julio 2017?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

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.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el tipo de fractura de radio distal más frecuente en pacientes adultos mayores.
- Identificar el tipo de complicación más frecuente.
- Establecer la relación entre la varianza ulnar y complicaciones tras manejo conservador de fracturas de radio distal en adultos mayores.
- Establecer la relación entre la altura radial y complicaciones tras manejo conservador de fracturas de radio distal en adultos mayores.
- Establecer la relación entre inclinación palmar y complicaciones tras manejo conservador de fracturas de radio distal en adultos mayores.

- Identificar las limitaciones en las actividades de la vida diaria de los pacientes adultos mayores con fractura de radio distal tratados conservadoramente.
- Cuantificar el tiempo de inmovilización con yeso.
- Cuantificar nivel del dolor después del retiro de yeso y tras la rehabilitación.

## **Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

Teniendo en cuenta que la población adulta mayor en el Perú va en aumento, y que la mayoría de la población atendida en el seguro social sobrepasa los 75 años, y muchos de ellos aún son activos o trabajan; resulta necesario saber si el manejo conservador de una fractura de radio distal desplazada e inestable es suficiente para mantener el estilo de vida previo del paciente, o al menos no limitarla.

Es importante ofrecerles un manejo adecuado de acuerdo a su actividad y estado físico y no solo a su edad.

Si el tratamiento quirúrgico y conservador ofrecen los mismos resultados funcionales en adultos mayores se podría decidir el manejo desde el tópico de emergencias, sin exponer al paciente a un acto quirúrgico. De ser lo contrario, estos pacientes deben tener las mismas oportunidades de tratamiento que cualquier paciente joven

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Se realizara la investigación con los pacientes atendidos en el tópico de emergencias, en el periodo 2016 - 2017. No existen problemas éticos para investigar el problema.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En 2014, *Kristina Lutz et al*, compararon las complicaciones del manejo quirúrgico vs conservador de fracturas de radio distal en pacientes mayores de 65 años. Su estudio incluyó 129 pacientes en el grupo manejado quirúrgicamente y 129 en el no quirúrgico. Se encontró mayor tasa de complicaciones en el grupo tratado quirúrgicamente (37 de 129) vs el no quirúrgico (22 de 129) siendo la complicación más frecuente la neuropatía del mediano seguido de infección del sitio quirúrgico. Así mismo, demostraron mayor incidencia de mal unión en el grupo tratado conservadoramente (69% vs 29%). Un pequeño grupo de pacientes (140) fueron seguidos durante 1 año, encontrándose que aquellos tratados conservadoramente presentaban dolor y limitación mínima. <sup>3</sup>

En China, en el año 2015, LP Hung y colegas compararon los resultados funcionales al año, de aquellos pacientes entre 61 y 80 años, con fracturas de radio distal, inestables, tratados quirúrgicamente con placa bloqueada volar vs conservadoramente con reducción e inmovilización con yeso (26 vs 31, respectivamente). Se midieron los resultados funcionales mediante el score DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand score), encontrándose diferencia significativa entre aquellos pacientes manejados quirúrgicamente con placa volar vs los manejados conservadoramente (promedio DASH: 4.5 vs 13.6,  $p= 0.040$ ). <sup>4</sup>

Kenneth Koval y colegas realizaron una revisión acerca del manejo de fracturas de radio distal publicada por la JAAOS (Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons) en el año 2014. En esta revisión, indican que no existe evidencia suficiente que demuestre diferencia significativa entre el manejo conservador y quirúrgico en pacientes mayores de 55 años. <sup>5</sup>



En 2013, Narihito Kodama et al, estudiaron los parámetros radiográficos (varianza ulnar, inclinación radial e inclinación palmar) aceptables en pacientes mayores de 60 años, manejados conservadoramente, correlacionando los parámetros con resultados funcionales (score DASH y score Mayo). 52 pacientes (7 hombres y 45 mujeres) se incluyeron en el estudio. Se compararon sus resultados con 19 pacientes sometidos a osteotomía correctiva. Una inclinación palmar entre 0 y -5° y una varianza ulnar menor de 3 mm, se correlacionaban significativamente con mejores puntajes en el score DASH y Mayo ( $p < 0.001$ ). No se evidencio relación significativa entre los score funcionales y la inclinación radial. <sup>6</sup>

En un meta análisis sistemático, realizado por Ji-Hui Ju y colegas, en el año 2015, se compararon los resultados funcionales mediante el score DASH, entre el grupo de pacientes manejados quirúrgicamente y no quirúrgicamente. Se incluyeron 8 estudios en el análisis, con un total de 440 en el grupo quirúrgico y 449 en el control. No se encontraron diferencias significativas en el score DASH, dolor, extensión, pronación y supinación de la muñeca entre ambos grupos. Sin embargo, estos resultados no deben interpretarse como que las fracturas de radio distal en ancianos siempre deban ser tratadas de manera conservadora, teniendo en consideración la expectativa de vida y la actividad del paciente. <sup>7</sup>

Otro estudio publicado por Ying-Ho Chan et al, en el 2014, estudiaron y compararon los resultados radiológicos y funcionales en un grupo de 75 pacientes (35 conservador y 40 quirúrgico). Se incluyeron adultos mayores activos (trabajan o realizan actividades de la vida diaria independientemente), mayores de 65 años, con fractura de radio distal desplazada e inestable. Se les hizo un seguimiento mínimo de 12 meses. Aquellos pacientes sometidos a manejo quirúrgico ganaron rango de movimiento de la muñeca precozmente; pero a los 6 meses de seguimiento no se encontró diferencia significativa respecto al grupo tratado con inmovilización más yeso. <sup>8</sup>

En un estudio randomizado, en el manejo de fracturas intraarticulares, desplazadas en adultos mayores, por Christoph Bartl y colegas; 185 pacientes mayores de 65 años fueron aleatoriamente asignados para manejo quirúrgico o conservador (94 y 91 respectivamente). Los resultados funcionales fueron relativamente mejores en el grupo manejado quirúrgicamente, pero sin diferencia significativa. 37 de 91 pacientes (41%) necesitaron reducción abierta más fijación interna después del manejo conservador, debido a pérdida de la reducción dentro de las 2 primeras semanas post yeso. La alta tasa de conversión a manejo quirúrgico se relacionó a complejidad de la fractura; recomendando manejo quirúrgico primario en fracturas articulares complejas. <sup>9</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

Las fracturas de radio distal, se definen como aquellos trazos de fractura en los 2.5 cm distales del radio, pudiendo comprometer la superficie articular de la muñeca.

### **Clasificación.**

En todo sistema de clasificación se busca, describir adecuadamente una fractura, orientar el manejo y establecer un pronóstico (11), así como, permitir la comunicación entre los especialistas.

En el caso de las fracturas de radio distal existen más de 20 sistemas de clasificación, teniendo cada una ventajas y desventajas.

Dentro de las más conocidas y usadas existen la clasificación de Fernández, Melone y AO.

### **Complicaciones**

**Lesiones nerviosas.** Posterior a una fractura de radio distal, el proceso inflamatorio aumenta el volumen del carpo, produciendo compresión del nervio mediano y en menor frecuencia del nervio cubital. Complicación que se ve con mayor frecuencia en pacientes adultos mayores.

**Artrosis postraumática:** si una fractura articular no se reduce anatómicamente, puede llevar a mal funcionamiento de la articulación debido a una superficie articular no uniforme; y con ello a una artrosis postraumática. Complicación que se ve con mayor frecuencia en pacientes tratados de manera conservadora, puesto que las maniobras empleadas no permiten una reducción anatómica adecuada.

**Inestabilidad del carpo y consolidación viciosa:** una consolidación inadecuada en desviación dorsal produce una alteración mecánica condicionando deformidad e inestabilidad del carpo.

**Pseudoartrosis.** Ausencia de consolidación en el trazo de fractura, no dolorosa, después de 9 meses de tratamiento.

Las fracturas de radio distal en la población adulta mayor es una patología muy frecuente, asociado a caídas a nivel del piso. La mala calidad ósea observada en el adulto mayor, se asocia a fracturas más complejas y con ello, mayor dificultad en el tratamiento. Motivo por el cual, muchos médicos optan por el manejo conservador en este tipo de fracturas.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Score DASH (anexo 1):** The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Score es un cuestionario basado en síntomas y actividades realizados en la última semana por el paciente, para medir el grado de limitación funcional.

**Reducción incruenta:** reducción cerrada de una fractura mediante maniobras de tracción o flexo extensión.

**RAFI:** reducción abierta más fijación interna, ya sea mediante placa y tornillos, clavos Kishner o fijador externo.

**Varianza ulnar:** medida radiológica que consiste en la distancia que existe entre la superficie articular distal, lateral del cubito y la superficie articular distal, medial del radio. Valores normales son de 0 a 2 mm, este valor se intenta alcanzar después de una reducción incruenta en una fractura de radio distal

**Inclinación radial:** este ángulo se mide con una radiografía en antero – posterior. Se mide trazando una línea en la parte más inferior y superior de la carilla articular radial. El ángulo formado por ambas líneas deberá medir en promedio 13 grados. Es un indicador indirecto de la altura radial, necesaria para el funcionamiento adecuado de la muñeca.

**Inclinación palmar:** este ángulo se mide con una radiografía de muñeca en lateral. Se logra trazando dos líneas, una que une ambos puntos distales de la superficie articular del radio y la segunda se logra trazando una perpendicular al eje del radio. La intersección de ambas líneas nos dará un valor numérico que debe estar entre 0 y 13 grados; para considerarse normal.

**Mal unión:** o consolidación viciosa, es la consolidación que ocurre entre los fragmentos de una fractura de manera no atómica y no funcional, llevando al mal funcionamiento de la articulación o el miembro lesionado.

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

H<sub>1</sub> Si la frecuencia de complicaciones de fracturas de radio distal tratadas conservadoramente es alta; la edad no sería una contraindicación para el manejo quirúrgico de las fracturas de radio distal inestables.

H<sub>0</sub> Si la frecuencia de complicaciones de fracturas de radio distal tratadas conservadoramente es baja; la edad sería una indicación para manejo conservador de fracturas inestables.

#### **3.1 Variables y su operacionalización**

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Adulto mayor	persona mayor de 65 años	Cuantitativa	Edad en años	Ordinal	65 – 75 años 75 – 85 años Mayor de 85 años	Historia clínica
Fractura de radio distal	<b>Fractura de los 2.5 cm distales de radio</b>	Cualitativa		Nominal	Si No	Radiografías
Genero		Cualitativa		Nominal	Hombre Mujer	Historia clínica
Estado basal	<b>Grado de independencia</b>	Cualitativa		Nominal	Independiente Dependiente	Historia clínica
Tiempo de inmovilización con yeso	<b>Tiempo que transcurre desde la reducción más colocación de yeso hasta el retiro del mismo</b>	Cuantitativa	Semanas	Razón	4 a 6 semanas 6 a 8 semanas más de 8 semanas	Historia clínica
Dolor post tratamiento	<b>Medición del dolor mediante EVA</b>	Cuantitativa		Razón	0 a 4 4 a 8 mas de 8	Historia clínica
Complicaciones pos tratamiento	<b>Complicaciones durante el tratamiento conservador</b>	Cualitativa		Nominal	Malunion Desplazamiento Limitación funcional	Historia clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo

### 4.2 Diseño muestral

a) Población universo: adultos mayores de 65 años con diagnóstico de fractura de radio distal

b) Población de estudio: adultos mayores de 65 años con diagnóstico de fractura de radio distal atendidos en el hospital de Emergencias Grau y manejados conservadoramente.

c) Tamaño de la población de estudio: todos los pacientes adultos mayores de 75 años con diagnóstico de fractura de radio distal atendidos en el tópico de emergencias del Hospital de Emergencias Grau en el periodo 2017 – 2018.

d) Muestreo o selección de la muestra: muestreo no probabilístico a conveniencia.

e) Criterios de selección

#### Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 65 años
- Diagnóstico de fractura de radio distal con criterios de inestabilidad
- Paciente que recibió tratamiento conservador y seguimiento en el hospital de emergencia Grau.

#### Criterios de exclusión:

- Adultos menores de 65 años
- Fracturas de radio distal extra articulares
- Fracturas de radio distal expuestas
- Pacientes con seguimiento fuera del hospital del Emergencias Grau
- Pacientes manejados quirúrgicamente desde un inicio

### **4.3 Procedimiento de recolección de datos**

Se solicitara acceso a las historias clínicas de emergencias para determinar la población de adultos mayores de 65 años que cumplan con los criterios de inclusión. Estos pacientes serán citados para la evaluación física, llenado del cuestionario y score DASH.

Se solicitara al archivo de rayos X, las radiografías tomadas durante la atención en tópicos de emergencia para la toma de medidas radiológicas. Así mismo, se solicitara radiografías control después del tratamiento conservador.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Todos los datos se ingresaran a una base de datos en EXCEL. Posteriormente los datos se analizaran mediante el software SPSS, versión 23.

Se realizara análisis estadístico descriptivo mediante porcentajes y promedios para cuantificar el tipo de fractura de radio distal más frecuente y sus complicaciones.

Se realizara un análisis estadístico inferencial para establecer la relación entre las medidas radiológicas (varianza ulnar, altura radial, inclinación palmar) y la frecuencia de complicaciones.

### **4.5 Aspectos éticos**

A todos los participantes se les solicitara un consentimiento escrito para participar en el estudio. (anexo2)



## CRONOGRAMA

MES 2018	Enero				Febrero				Marzo			
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividad mensual												
Presentación de proyecto de investigación	x											
Investigación bibliográfica		X										
Solicitudes de historias clínicas			x									
Recolección de información en historias				x								
Procedimiento					x	x	x	X				
Registro de información en ficha					x	x	x	x				
Análisis de la información									x	x		
Revisión de los resultados									X	x		
Elaboración del informe final											x	
Presentación de trabajo de investigación												X

## **PRESUPUESTO**

<b>Rubro</b>	<b>Detalle</b>	<b>Monto (soles)</b>
<b>Asesoría</b>	Metodólogo	<b>250</b>
	Estilo	<b>250</b>
	Estadístico	<b>150</b>
<b>Utilería</b>	Papel	<b>20</b>
	Tinta	<b>25</b>
	Lapiceros	<b>10</b>
	Folder	<b>10</b>
<b>Servicios</b>	Impresión	<b>150</b>
	Empaste	<b>100</b>
	Internet	<b>150</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1115</b>

## FUENTES DE INFORMACION

1. Chung KC, Spilson SV. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg Am.* 2001; 26:908–915.
2. Baron JA, Karagas M, Barrett J, et al. Basic epidemiology of fractures of the upper and lower limb among Americans over 65 years of age. *Epidemiology.* 1996; 7:612–618.
3. Lutz K, Yeoh KM, MacDermid JC, Symonette C, Grewal R (2014). Complications associated with operative versus nonsurgical treatment of distal radius fractures in patients aged 65 years and older. *J Hand Surg Am* 39:1280–1286.
4. Hung LP, Leung YF, Ip WY, Lee YL. Is locking plate fixation a better option than casting for distal radius fracture in elderly people? *Hong Kong Med J.* 2015 Oct;21(5):407-10.
5. K Koval, GJ Haidukewych, BJ Zirgibel. [Controversies in the management of distal radius fractures.](#) *J Am Acad Orthop Surg.* 2014 Sep;22(9):566-75
6. Kodama N, Takemura Y, Ueba H, Imai S, Matsusue Y. [Acceptable parameters for alignment of distal radius fracture with conservative treatment in elderly patients.](#) *J Orthop Sci.* 2014 Mar;19(2):292-7
7. Ju JH, Jin GZ, Li GX, Hu HY, Hou RX. Comparison of treatment outcomes between nonsurgical and surgical treatment of distal radius fracture in elderly: a systematic review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2015 Oct; 400(7):767-79.
8. [Chan YH](#)<sup>1</sup>, [Foo TL](#), [Yeo CJ](#), [Chew WY](#). Comparison between cast immobilization versus volar locking plate fixation of distal radius fractures in active elderly patients, the Asian perspective. *Hand Surg.* 2014;19(1):19-23.
9. Bartl C, Stengel D, Bruckner T, Gebhard F; ORCHID Study Group. [The treatment of displaced intra-articular distal radius fractures in elderly patients.](#) *Dtsch Arztebl Int.* 2014 Nov 14;111(46):779-87.

10. Lipton HA, Wollstein R. Operative treatment of intraarticular distal radial fractures. Clin Orthop 1996; 327:110-24.
  
11. J. SERRANO DE LA CRUZ FERNÁNDEZ. Fracturas distales de radio. Clasificación. Tratamiento conservador. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. N.º 236 . Vol. 46. 2008

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Formulación de hipótesis	Variables de estudio	Metodología / Recolección y análisis de datos
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuáles son las complicaciones de las fracturas de radio distal, tratadas conservadoramente en adultos mayores, atendidos en el tópico de emergencias Grau; entre el periodo de Julio 2016 a Julio 2017?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>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</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el tipo de fractura de radio distal más frecuente</li> <li>• Medir el riesgo entre la varianza ulnar y complicaciones.</li> <li>• Medir el riesgo entre la altura radial y complicaciones</li> <li>• Medir el riesgo entre inclinación palmar y complicaciones</li> <li>• Estimar el riesgo de mal unión, desplazamiento, consolidación viciosa</li> <li>• Identificar las limitaciones en las actividades de la vida diaria de los pacientes adultos mayores con fractura de radio distal tratados conservadoramente</li> <li>• Cuantificar el tiempo de inmovilización con yeso</li> <li>• Cuantificar nivel del dolor después del retiro de yeso y tras la rehabilitación</li> </ul>	<p><b>Hipótesis de la Investigación:</b></p> <p><b>H<sub>1</sub>:</b> Si la frecuencia de complicaciones de fracturas de radio distal tratadas conservadoramente es alta; la edad no sería una contraindicación para el manejo quirúrgico de las fracturas de radio distal inestables.</p> <p><b>H<sub>0</sub>:</b> Si la frecuencia de complicaciones de fracturas de radio distal tratadas conservadoramente es baja; la edad sería una indicación para manejo conservador de fracturas inestables.</p>	<p>Adulto mayor</p> <p>Fractura de radio distal</p> <p>Genero</p> <p>Estado basal</p> <p>Tiempo de inmovilización con yeso</p> <p>Dolor post tratamiento</p> <p>Complicaciones pos tratamiento</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo</p> <p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA:</b></p> <p>Todos los pacientes adultos mayores de 65 años con diagnóstico de fractura de radio distal atendidos en el tópico de emergencias del Hospital de Emergencias Grau en el periodo 2017 – 2018.</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p>Score DASH y cuestionario</p> <p><b>TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS:</b></p> <p>Recolección de datos mediante score DASH y cuestionario</p> <p><b>ANÁLISIS DE DATOS</b></p> <p>Análisis estadístico descriptivo e inferencial con software SPSS versión 23.</p>

## ANEXO 2: Score DASH

Patient Name \_\_\_\_\_ DOB \_\_\_\_\_ DOS \_\_\_\_\_ DOE \_\_\_\_\_ DASH SCORE \_\_\_\_\_  
 Preop 2 week F/U 6 week F/U 12 week F/U  
 6 month F/U 12 month F/U 24 month F/U

**Annex 1–** Rate how well you were able to do the following activities last week by circling the appropriate response below:

 ORTHOSOUTH <small>Southwest Texas Orthopedics</small>	No difficulty	A little difficulty	Moderate difficulty	A lot of difficulty	I wasn't able to do it
1. Open a new glass jar, or one with a very tight lid	1	2	3	4	5
2. Write.	1	2	3	4	5
3. Turn a key	1	2	3	4	5
4. Prepare a meal	1	2	3	4	5
5. Open a heavy door	1	2	3	4	5
6. Put something on a shelf above head height	1	2	3	4	5
7. Do heavy domestic tasks (such as washing the floor)	1	2	3	4	5
8. Do gardening work	1	2	3	4	5
9. Make your bed	1	2	3	4	5
10. Carry a bag or a small case	1	2	3	4	5
11. Carry a heavy object (more than 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Change a light bulb above head height	1	2	3	4	5
13. Wash or dry your hair	1	2	3	4	5
14. Wash your back	1	2	3	4	5
15. Put on a closed blouse	1	2	3	4	5
16. Use a knife to cut food	1	2	3	4	5
17. Recreational activities that require little effort (such as playing cards or knitting)	1	2	3	4	5
18. Recreational activities that require strength or impact in the arms, shoulders or hands (such as playing volleyball or hammering)	1	2	3	4	5
19. Recreational activities in which you move your arm freely (such as fishing or playing shuttlecock)	1	2	3	4	5
20. Transport from one place to another (going from one place to another)	1	2	3	4	5
21. Sexual activities	1	2	3	4	5
	It didn't affect them	It affected them slightly	It affected them moderately	It affected them a lot	It affected them enormously
22. Last week, to what extent did your arm, shoulder or hand problem affect your normal activities with your family, friends, neighbors or colleagues?	1	2	3	4	5
	It didn't limit them	It limited them slightly	It limited them moderately	It limited them a lot	I wasn't able to do them
23. Last week, were your work or normal daily activities limited because of your arm, shoulder or hand problem?	1	2	3	4	5
<b>Rate how severe the following symptoms were last week</b>	<b>None</b>	<b>A little</b>	<b>Moderate</b>	<b>A lot</b>	<b>Extreme</b>
24. Pain in your arm, shoulder or hand	1	2	3	4	5
25. Pain in your arm, shoulder or hand when you did specific activities	1	2	3	4	5
26. Discomfort in the skin of your arm, shoulder or hand (prickling)	1	2	3	4	5
27. Weakness in your arm, shoulder or hand	1	2	3	4	5
28. Difficulty in moving your arm, shoulder or hand	1	2	3	4	5
	No difficulty	A little difficulty	Moderate difficulty	A lot of difficulty	So difficult that I wasn't able to sleep
29. Last week, did you have any difficulty in sleeping because of pain in your arm, shoulder or hand?	1	2	3	4	5
	Totally disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Totally agree
30. I feel less capable, less confident and less useful because of my arm, shoulder or hand problem	1	2	3	4	5

## **ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU**

Yo ..... con DNI....., autorizo el uso de mis datos personales, los datos de mi historia clínica y acceso a las radiografías tomadas durante mi tratamiento.

Asimismo, el médico Rocío Mariel Meza Zurita con CMP 071948 me ha explicado, que los resultados podrían ser publicados y que mi identidad se mantendrá anónima.

**Firma del paciente**

**Firma del medico**