



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA PARA MEJORAR LA MOVILIDAD
ARTICULAR EN PACIENTES CON FRACTURA DE COLLES EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN EN EL
HOSPITAL II DE CHOCOPE – ESSALUD”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO TECNÓLOGO
MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

ANAPaula OLIVERA ORIHUELA

ASESOR:

Dr. Fernando Rao Benites

TRUJILLO - PERÚ

2016

HOJA DE APROBACIÓN

OLIVERA ORIHUELA ANAPAULA

**“EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA PARA MEJORAR LA MOVILIDAD
ARTICULAR EN PACIENTES CON FRACTURA DE COLLES EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN EN EL
HOSPITAL II DE CHOCOPE – ESSALUD”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

TRUJILLO – PERÚ

2016

Se dedica este trabajo:

A Dios, ser supremo que me dio la fuerza y la fe para lograr y culminar una de mis metas.

A mis padres, por su esfuerzo, amor y esperanza, creyeron en mí.

A mi hija y a mi esposo, quienes depositaron en mí, la esperanza y el sacrificio de luchar por nuestros objetivos.

A mis hermanos por darme sus palabras de aliento y apoyo incondicional.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis:

A mi asesor, Dr. Rao Benites por su constante, motivación y ayuda en la realización del presente trabajo.

A mi prestigiosa “UNIVERSIDAD A LAS PERUANAS” por haberme permitido cumplir uno de mis sueños.

Al Hospital II de Chocope Es Salud, por haberme permitido realizar el presente trabajo de investigación, llenándome de experiencias.

RESUMEN

La fractura de Colles o también llamada fractura distal del radio, constituyen un problema de salud pública. Este traumatismo se considera una fractura de baja morbilidad pero se encuentra en aumento. Va depender del incremento de aquellas personas, con probabilidad de sufrir este tipo de fractura como el adulto mayor o niño especialmente prevalece en mujeres de raza blanca, que viven en Europa o Estados Unidos. El tipo de estudio realizado fue experimental puesto que desea comprobar la eficacia de la fisioterapia para el mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de colles, en la unidad de medicina física y rehabilitación en el hospital II de Chocope. La población, objeto de estudio fueron de 25 pacientes con fractura de colles. El instrumento utilizado para la recolección de datos es el Test de Evacuación Goniométrica en Fractura de Colles, donde se evaluará el rango articular, antes y después del tratamiento terapéutico, que fue validado por un juicio de expertos, donde determina el grado de mejoramiento en la movilidad articular. **Resultado:** Se evaluó a los 25 pacientes con fractura de colles con limitación a la movilidad articular, de las cuales se ha encontrado que antes de aplicar la fisioterapia, los rango articulares en Flexión: malo - 44%; regular – 52%; en Extensión: malo – 64%; regular - 36%; en Supinación: malo – 64%; regular – 32%; y en Pronación: malo – 8%; regular – 76%; Pero después de la aplicación de la fisioterapia, se observó, que en Flexión: regular – 4%; bueno – 92%; Extensión: regular – 8%; bueno – 92%; Supinación: regular – 4%; bueno – 92%; Pronación: bueno – 100%. Lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la fisioterapia. **Conclusiones:** Mediante los datos obtenidos con un 95% de confianza podemos concluir que la fisioterapia es eficaz para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de colles.

Palabras clave: Fisioterapia, movilidad articular, fractura de colles.

ABSTRACT

Colles fracture, also called distal radius fracture, are a public health problem. This trauma fracture is considered a low morbidity but is increasing. It will depend on the increase of those persons likely to suffer this type of fracture as the elderly or children especially prevalent in white women, who live in Europe or the United States. The type of study was experimental because you want to check the effectiveness of physiotherapy to improve joint mobility in patients with Colles, in the unity of physical medicine and rehabilitation at the hospital Chocope II. The population under study were 25 patients with Colles fracture. The instrument used for data collection is the Test Evacuation goniometer in Colles, where the range will be evaluated articular before and after therapeutic treatment, which was validated by an expert opinion, which determines the degree of improvement in joint mobility. It result: a 25 Colles fracture patients were evaluated with limited joint mobility, of which it has been found that before applying physiotherapy, joint range in flexion: bad - 44%; Regular - 52%; Extension: bad - 64%; Regular - 36%;in supination: bad - 64%; Regular - 32%; and pronation: bad - 8%; Regular - 76%; But after the application of physiotherapy, it was observed that in Flex: Regular - 4%; Good - 92%; Extension: Regular - 8%; Good - 92%;Supination: Regular - 4%; Good - 92%;Pronation: good - 100%. Which shows a significant increase before to after physiotherapy. Conclusions: Using data obtained with 95% confidence we can conclude that physical therapy is effective in improving joint mobility in patients with Colles fracture.

Keywords: Physiotherapy, joint mobility, Colles fracture.

LISTA DE FIGURAS

Figura N°01: Distribución por sexo.....	40
Figura N°02: Nivel de rango articular de la flexión de muñeca inicial.....	41
Figura N°03: Nivel de rango articular de flexión de muñeca final.....	42
Figura N°04: Nivel del rango articular en flexión inicial y final.....	43
Figura N°05: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca inicial.....	45
Figura N°06: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca final.....	46
Figura N°07: Nivel del rango articular de la extensión de muñeca inicial y final..._	47
Figura N°08: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca inicial.....	49
Figura N°09: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca final.....	50
Figura N°10: Nivel de rango articular de la supinación de muñeca inicial y final..._	51
Figura N°11: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca inicial.....	53
Figura N°12: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca final.....	54
Figura N°13: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca inicial y final..._	55

LISTA DE TABLAS

Tabla N°01: Edad de la muestra.....	40
Tabla N°02: Distribución por sexo.....	40
Tabla N°03: Nivel de rango articular de la flexión de muñeca inicial.....	41
Tabla N°04: Nivel de rango articular de la flexión de muñeca final.....	42
Tabla N°05: Nivel de rango articular de la flexión de muñeca inicial y final.....	43
Tabla N°06: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca inicial.....	45
Tabla N°07: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca final.....	46
Tabla N°08: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca inicial y final.....	47
Tabla N°09: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca inicial.....	49
Tabla N°10: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca final.....	50
Tabla N°11: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca inicial y final.....	51
Tabla N°12: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca inicial.....	53
Tabla N°13: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca final.....	54
Tabla N°14: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca inicial y final.....	55

ÍNDICE

CARATULA	01
HOJA DE APROBACIÓN	02
DEDICATORIA	03
AGRADECIMIENTO	04
RESUMEN	05
ABSTRACT	06
LISTA DE FIGURAS	07
LISTA DE TABLAS	08
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del Problema	11
1.2 Formulación del Problema	15
1.2.1 Problema Principal	15
1.2.2 Problema Secundario	15
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo General	15
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 Justificación	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Bases Teóricas	18
2.1.1 Fractura de la Epífisis distal del radio	18
2.1.2 Movilidad Articular	23
2.1.3 Intervención Fisioterapéutica	26
2.2 Antecedentes	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1 Hipótesis de la Investigación	35
3.1.1 Hipótesis General	35
3.1.2 Hipótesis Específica	35
3.2 Tipo de Estudio	35
3.2.1 Diseño de Estudio	36
3.2.2 Población	36
3.3 Muestra	36
3.3.1 Criterios de Inclusión	36
3.3.2 Criterios de Exclusión	36
3.4 Variables, Dimensiones e Indicadores	37
3.5 Procedimientos y Técnicas	37
3.6 Plan de Análisis de Datos	39
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS	
4.1 Resultado	40
4.2 Discusiones de resultados	57
4.3 Conclusiones	58
4.4 Recomendaciones	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	65
MATRIZ DE CONSISTENCIA	79

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de Colles es un tipo de fractura desplazada, ubicándose en la epífisis inferior del radio, cuya desplazamiento es de 2,5 mm, causada por una hiperextensión de la muñeca debido a una caída. La fractura de radio distal es una de las fracturas más frecuentes y el 35% de los individuos que la padece presenta alguna complicación, y la otra parte afecta a niños entre 6 y 10 años. Otro pico de incidencia está entre las edades de 60 y 70 años. La razón es que a mayor edad o con una estructura ósea alterada por la osteoporosis, la estabilidad del hueso se reduce. Entonces el riesgo de fractura del radio en cada accidente es mucho mayor

El tratamiento terapéutico después del enyesamiento, de este trauma, debe ser precoz, pudiendo evitar secuelas como, limitación en las articulación periférica, dolor, tumefacción, rigidez de la muñeca, necesario para las actividades de la vida diaria.

En el Hospital II de Chocope, el servicio de Traumatología no refiere los pacientes con fractura de Colles a recibir sus movilizaciones, solo lo refieren cuando el paciente tiene una complicación.

Al haber experimentado este tipo problemática de origen traumático, nació la necesidad de determinar la eficacia de la fisioterapia precoz, en pacientes con fractura de Colles en el hospital II de Chocope, con la finalidad de lograr concientizar a los profesionales de traumatología, pacientes y familiares de ellos, para iniciar la terapia física lo más pronto posible para no tener mayores complicaciones en su recuperación.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La incidencia de las fracturas distales de radio o también llamada “fractura de Colles” se considera una fractura de baja morbilidad pero sigue en aumento, el 35% de los individuos que la padece presenta alguna complicación. Representan la sexta parte de las fracturas que se atienden en una consulta de traumatología. El pico de edad más frecuente es entre 49-69 años, aunque también ha aumentado su incidencia en edades comprendidas entre 40 - 59 años. Respecto al sexo prevalece en mujeres. Se estima que en las personas de raza blanca mayores de 50 años que viven en Europa o Estados Unidos tienen riesgo de sufrir una fractura del radio distal a lo largo de su vida es un 2% en los hombres y el 15% en las mujeres. Diferentes estudios poblacionales sugieren que esta fractura está asociada con una reducción de la masa ósea y con un incremento del riesgo de presentar otras fracturas por fragilidad como la fractura de cadera. (1)(2)

Las causas de estas fracturas, se relacionan con el proceso fisiológico del envejecimiento y tendencias a sufrir caídas laterales o hacia atrás cuyo impacto se pretende evitar o amortiguar con los brazos extendidos. La mayoría de las fracturas de muñeca, aparecen aproximadamente un 50% en mujeres de 65 años de edad. Los datos de la base The General Practice Research Database (GPRD) arrojan un riesgo de fractura vital en mujeres de 50 años del 16,6% mientras que a los 70 años ese riesgo cae al 10,4%. La incidencia en varones es significativamente más baja y no se altera excesivamente con la edad, riesgo durante el resto de la vida del 2,9% a los 50 años y del 1,4% a los 70 años. (3)

Hoy en día se acepta que 1 de cada 500 personas sufren una fractura de la extremidad distal del radio, con una distribución bimodal, en adultos jóvenes por traumatismo de alta energía con fractura conminutas y lesiones asociadas de las partes blandas y otro grupo de personas de edades avanzadas, más mujeres posmenopáusicas que hombres, como resultado de caídas de baja energía.

J. Böhler en el año 1929, calcula unas 10.000 fracturas de la extremidad distal del radio (EDR) en Austria, llegando a contabilizar en su hospital 120 fracturas en invierno. (4)

Reino Unido, Universidad of Nottingham. El estudio Nottingham Community Osteoporosis (NOCOS) demuestra que el 39 y el 36% de las mujeres con fractura distal del antebrazo (FDA) están osteoporóticas u osteopénicas frente a las mujeres sin FDA (19,9%, osteoporóticas y 28,4%, osteopénicas). Datos similares se encuentran en los varones, el 40% presentaba osteoporosis frente al 20,6% de los que no presentaron FDA. (2)

En Europa existen estudios de incidencia en varios países nórdicos. En Suecia, en un estudio prospectivo realizado en Uppsala, publicado en 1992, en un año de observación de una población urbana y rural de 214.000 mayores de 15 años, la incidencia fue de 411/100.000 personas/año. En Malmö, en un estudio realizado entre 1980 y 1981, la incidencia fue de 482/100.000, doblándose con respecto a la tasa de los años cincuenta. En un estudio posterior, realizado entre 1991-1992 por el mismo grupo y con la misma metodología, se apreció una ligera reducción de las tasas de incidencia en comparación con las de los años ochenta. En Estocolmo, durante el mismo período, la incidencia fue de 411/100.000 habitantes/año. En un estudio reciente realizado en 6 centros del Reino Unido entre 1997-1998, O'Neill et, refieren

una incidencia de 36,8/10.000 personas/año en mujeres y 9,0/10.000 personas/año en varones. En otros estudios se han constatado tasas de incidencia similares, observándose un rápido aumento de las FDA en las mujeres asociado a la edad en los 10 años posteriores a la menopausia, con un enlentecimiento posterior. En los varones no se apreció el incremento en la incidencia de la FDA después de los 50 años. Naves Díaz et al presentan datos sobre la incidencia de la FDA en Oviedo; esta es de 477/100.000 personas/año, y 5,7 veces mayor en mujeres que en varones. (2)

En España se calcula que sobre 10.000 habitantes al año, 16 hombres y 37 mujeres presentan estas fracturas. Si tenemos en cuenta únicamente las fracturas del antebrazo, el 74.5% de estas son fracturas de la epífisis distal del radio. (1)

En Estados Unidos, la incidencia global de la FDA en la población de Rochester, Minnesota (98% de origen caucásico), en el periodo 1945-1994, fue de 280/100,000 personas/año (Intervalo de confianza [IC] del 95%, 269-290). Con una relación mujer/varón de 4:1. La incidencia en mujeres es de 416/100,000 mujeres/año (IC de 95%, 399-433), y en varones, de 105/100,000 varones/año (IC de 95%, 95-115). Si analizamos la incidencia según la edad, se observa que esta aumenta entre los 45 y 64 años en mujeres, posteriormente permanece estable hasta los 85 años, cuando la incidencia vuelve a incrementarse. (5)(2)

La incidencia exacta de la fractura distal de antebrazo en México es desconocida. En la mujer se asocia con traumatismos moderados, mientras que en el hombre está producida por traumatismos graves en aproximadamente 50% de los casos. El riesgo de presentar esta fractura a lo largo de la vida es para la mujer de 16% y para el varón de 2,5%. También se ha observado un aumento de la tasa de incidencia con los años, que parece mantenerse estable en la última década.

Asimismo, la fractura distal de antebrazo se ha demostrado predictora de otras fracturas de origen osteoporótico. (5)

En Venezuela las fracturas de tercio distal del radio ocupan un gran porcentaje de discapacidad a diario, ya que representan más del 12% de los motivos de consulta en la emergencia de la mayoría de los hospitales. Muchos métodos de tratamiento son aceptados con buena evolución clínica pero con gran porcentaje de complicaciones, ahí la inquietud en buscar el mejor método de tratamiento que ayude al paciente a su incorporación a la vida diaria. (6)

Según el estudio en la Universidad Nacional de Colombia, existe un aumento de la población adulta mayor; los cálculos del Banco Mundial en el año 2006 reporta que la población mayor de 65 años era del 6% en dicho estudio se proyectó que para el 2025, las personas mayores de 65 años serán más del 15% del total de la población actual, con base en este estudio podríamos inferir que más personas mayores de 60 años continuaran con una vida laboral activa y productiva, aumentando el riesgo de presentar más fracturas de radio distal. (7)

Según los datos en el ministerio de salud del Perú, en el 2014, nos indica que existe un número de 3269 personas atendidas, con un diagnóstico de fractura del antebrazo en todo el país y que, en la región de La Libertad en el 2014, solo se atendieron un aproximado de 113 personas, con fractura del antebrazo. Datos que difiere con la realidad, ya que en el hospital II de Chocope - Essalud en el mes de enero hasta diciembre del año 2014 se han atendido a 186 pacientes. En el año 2015 del mes de enero hasta agosto se han atendido a 144 pacientes, sin contar con los demás hospitales de La Libertad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

- ¿Cuál es la eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?

1.2.2. Problema secundario

- ¿Cuál es la eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en la flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?
- ¿Cuál es la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular en la extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?
- ¿Cuál es la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular en la supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?
- ¿Cuál es la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular en la pronación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivos generales

- Determinar la eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1: Determinar la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular de flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud

OE2: Determinar la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular de la extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud

OE3: Determinar la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular en la supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud

OE4: Determinar la eficacia de la fisioterapia para mejorar el rango articular en la pronación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud

1.4. Justificación

La presente investigación sobre la eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de Colles, en el hospital II de Chocope, obedece a mi inquietud al darme cuenta que existe una alta incidencia de pacientes con este tipo de traumatismo, entre ellos pacientes que han presentado como complicación la rigidez articular de muñeca ya sea por una mala intervención fisioterapéutica o porque iniciaron tardíamente su tratamiento terapéutico.

La fisioterapia en estos casos es muy importante porque existen pacientes que después de un proceso quirúrgico o de enyesamiento, empiezan sus actividades o rutina diaria con una intensidad moderada o elevada, por ejemplo cargar objetos pesados, o manipulación brusca, aun así teniendo dolor, lo hacen, por eso debemos indicarle y recomendarle al paciente que toda recuperación tiene un proceso, que exige tiempo, tipos e intensidad de los ejercicios y movilizaciones específicas de acuerdo a la fase o al estadio que se encuentra, por eso es necesario prevenir ciertas complicaciones.

Es por todo lo mencionado que se dará a conocer a los múltiples profesionales que intervienen en el proceso de recuperación de la fractura de Colles la importancia de la fisioterapia cuando esta se da precozmente, ya que actualmente aún existen médicos traumatólogos que no brindan la importancia adecuada a la fisioterapia y no refieren a sus pacientes al servicio de rehabilitación del hospital Chocope, haciéndolo cuando el paciente ya presenta dolor, tumefacción y rigidez articular; lo que complica nuestro trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS

2.1.1. Fractura de la epífisis distal del radio (Fractura de Colles)

2.1.1.1. Historia

El nombre de Colles se asocia a la fractura del carpo, aunque parece que fue descrita previamente por Claude Pouteau (1725-1775) cuyo trabajo permaneció en el anonimato. En algunos lugares veremos la expresión “Fractura de Pouteu – Colles”.

(8)

Estas fracturas distales son más comunes ya que el fragmento quebrado del radio se inclina hacia arriba. Esta fractura fue reescrita por el cirujano y anatomista irlandés Abraham Colles en 1814, por eso esta fractura recibe el nombre de "Colles".

(9)

Abraham Colles es el cirujano más conocido por la descripción de la fractura del extremo distal del radio en el siglo XIX, antes del descubrimiento de los rayos X, que lleva su epónimo. Fue publicada en 1814, a los 41 años de edad. A partir de esta descripción le siguieron otros médicos importantes Dupuytren, Goyrand, Callender, y Bigellow, que reforzaron sus observaciones, añadieron más conceptos y le dieron el reconocimiento que en la actualidad todavía sigue vigente. (10)

Colles la definió como una fractura transversal transmetafisaria del radio, inmediatamente por encima de la muñeca (3 cm), con desplazamiento dorsal del fragmento distal, aunque muchas no están desplazadas. (11)

2.1.1.2. Definición

La fractura de colles es una fractura de la metáfisis distal del radio, que ocurre normalmente a 3 cm o 4cm de la superficie articular, con una angulación volar de la punta de la fractura (deformidad en dorso de tenedor), desplazamiento dorsal del fragmento distal y acortamiento radial. Puede o no incluir una fractura de la estiloides cubital. (11)

Es necesario la reducción e inmovilización con yeso para una fractura de Colles. Ya que ayudará a la inclinación volar anatómica del fragmento distal quedando restaurada.

El principal mecanismo de lesión es la hiperextensión que conlleva a la fractura y al desplazamiento dorsal del fragmento distal del radio. (12)

2.1.1.3. Anatomía y fisiológica del antebrazo

La muñeca, y en menor grado la mano, son áreas de una anatomía muy compleja. Consideradas como una unidad funcional constituyen el lugar de traumatismo más común del sistema musculoesquelético. La muñeca es la articulación más compleja del cuerpo. También se denomina articulación radiocarpiana, lo que recuerda que el cúbito no desciende hasta el carpo sino que el radio es el único que toma parte en su formación. Funcionalmente está formada por dos articulaciones: la radiocarpiana, con un componente radioescafoideo y otro radiosemilunar, y la mediocarpiana.

Los elementos óseos que forman la muñeca son las extremidades distales del cúbito y del radio, los huesos del carpo y las bases de los metacarpianos. (13)

Radio; es el hueso orientado en el lado más externo del antebrazo, y su extremidad redondeada y menos voluminosa es la superior, que por debajo de esta y

orientada hacia adelante, se encuentra la tuberosidad bicipital y su borde más agudo es el interno (interóseo). Muestra 2 epífisis y una diáfisis:

- Extremidad superior (epífisis superior o proximal), se reconoce: Cabeza radial, reconociendo su forma, la cavidad glenoidea y su circunferencia. Cuello: se encuentra la tuberosidad radial (bicipital). Cuerpo (diáfisis) se observa su forma, orientación, cara anterior con el agujero nutricio, su cara posterior, su cara externa, sus bordes anterior, posterior e interno.
- Extremidad inferior (epífisis inferior o distal), en ella se reconoce su forma, su cara anterior, su cara posterior y en ésta los canales para el paso de los tendones extensores de la mano. En su cara interna se reconoce la incisura cubital (cavidad sigmoidea radial). En la cara externa se observa la apófisis estiloides del radio. En la cara inferior (articular) se observa la faceta articular externa para el escafoides y la faceta articular interna para el semilunar. (13)

Cúbito (ulna); es un hueso largo e interno del antebrazo, en la parte superior, más voluminosa, se encuentra la cavidad articular más grande (cavidad sigmoidea mayor) mira hacia adelante y su borde más agudo es el externo (interóseo). Articulándose con el húmero en la epífisis superior y en la epífisis inferior con el radio. Se identificará:

- Extremidad superior (epífisis superior o proximal): se ubicará el olecranon, la apófisis coronoides, la incisura troclear (cavidad sigmoidea mayor) y en ésta observe su conformación, su forma y su orientación; la incisura radial (cavidad sigmoidea menor) y en ella reconozca: su forma, orientación y la tuberosidad coronoidea. El Cuerpo se verá: cara anterior con el agujero nutricio; cara interna; cara posterior con la cresta del supinador, la cresta vertical y la fosa supinatoria; el borde anterior; el borde posterior y su borde externo (interóseo).

- Extremidad inferior (epífisis inferior o distal) e identifique: cabeza; la apófisis estiloides del cúbito. (13)

Carpo; es un complejo óseo formado por ocho huesos cortos, articulados entre sí que se organizan formando dos filas. Es importante conocer la conformación, orientación y estructura del carpo en general, así como algunos accidentes anatómicos particulares.

Observando el carpo articulado y oriéntelo teniendo en cuenta que forma una concavidad que mira hacia la región anterior (palmar), que los tres primeros huesos de la primera fila (esto es: los tres huesos más externos de la fila proximal) forman una especie de cóndilo que se articula con el radio y que el hueso más interno de ésta fila es el más pequeño. Una vez orientado el carpo, proceda a identificar:

- Primera fila (fila proximal o superior): De afuera hacia dentro: El hueso escafoides (navicular), semilunar (lunado), piramidal (triquerio), pisiforme se identifica por su tamaño y su relación con el piramidal.
- Segunda fila (Fila distal o inferior): De fuera hacia adentro: El trapecio, se observa su tubérculo, el trapezoide, hueso grande se observa su apófisis, el hueso ganchudo, se diferencia por su apófisis unciforme. (13)(14)

2.1.1.4. Estructura articular

Las articulaciones principales que conforman la muñeca son:

- Articulación radiocubital distal
- Articulación radiocarpiana: conformada por la articulación radioescafoidea-semilunar (15)

Cápsula articular: Como en cualquier articulación sinovial, es de doble capa. La capa exterior fibrosa se une al radio, cúbito y la fila proximal de los huesos del carpo.

La capa interna se compone de una membrana sinovial, que secreta el líquido sinovial que lubrica la articulación. (15)

2.1.1.5. Causas

La causa principal, suele ser una caída sobre la mano, apoyando todo el peso del cuerpo. Afecta frecuentemente a mujeres a partir de los 60 años y puede estar relacionado con la osteoporosis, que provoca una disminución de la resistencia del hueso. Otros casos pueden ser debidos a traumatismos más graves, como accidentes de tránsito, caídas desde una cierta altura, etc. Estos casos no están relacionados con la osteoporosis si no con la violencia del traumatismo, y suele afectar a personas más jóvenes.

Una fuerza aplicada de forma brusca de forma que empuje la mano hacia el antebrazo, puede provocar una fractura muy cerca de la articulación, puesto que la zona donde se ensancha el hueso es anatómicamente débil. (16)

2.1.1.6. Tratamiento

A la hora de decidir el mejor tipo de tratamiento, el cirujano de mano, tendrá en cuenta muchas observaciones, por ejemplo el tipo de fractura, la edad, el nivel de actividad, autonomía, actividades que realiza, la densidad ósea, etc. Muchas de las fracturas distales del radio, son poco complicadas, y puede tratarse de forma afectiva con un yeso, otras en cambio precisan cirugía.

El tratamiento habitual de las fracturas poco complicadas consiste en recolocar los huesos en su posición normal. Esto se realiza habitualmente con anestesia local en la muñeca, y mediante la manipulación de la muñeca por tracción, se recolocan los huesos y se inmovilizan con un yeso desde la mano hasta el codo. Su especialista le indicará cuanto tiempo debe mantenerse el yeso, habitualmente entre 4 y 6

semanas. Durante este tiempo, especialmente las primeras semanas, es imprescindible realizar varios controles radiográficos, pues existe la posibilidad de que el hueso se vuelva a desplazar, y esto podría significar que es necesario realizar una operación para obtener un buen resultado. (16) (17) (18)

En general los pacientes mayores de 60 años, pueden ser tratados con yeso corto para evitar la rigidez en el codo. En el resto se colocara un yeso largo braquial las primeras 3 - 6 semanas, seguido de un yeso corto. Los yesos largos proporcionan una mayor fijación a las fracturas conminutas inestables y proporcionan más control de la rotación y dolor. Las fracturas no desplazadas pueden ser tratadas con yeso antero braquiales cortos (12)

Cuando la fractura es mucho más complicada, su especialista puede recomendarle de entrada un tratamiento quirúrgico. Existe muchos tipos diferentes de tratamiento, pero todos ellos tienen en común que pretenden recolocar el hueso en su posición normal y fijarlo con material específico para evitar el desplazamiento de la fractura. (16)

2.1.2. Movilidad articular

2.1.2.1. Estructuras funcionales de la muñeca

Articulación Radiocubital distal tipo: Sinovial, pivote. Superficies articulares: incisura ulnar (cavidad sigmoidea del radio) y circunferencia articular radial de la cabeza ulnar. Además otro elemento articular lo constituye el ligamento triangular o disco articular, que es a la vez medio de unión y superficie articular. Disco articular: principal estructura que consolida la articulación. La base del disco se inserta en el borde medial de la incisura ulnar y el vértice del disco se inserta en la cara lateral de la base del proceso estiloides ulnar. La cara proximal del disco articula con la cara distal

de la cabeza ulnar. Este ligamento separa la cavidad sinovial de la articulación radioulnar distal de la cavidad sinovial de la articulación radiocarpiana. Cápsula fibrosa: Son bandas transversales débiles que se dirigen desde el radio a la ulna (anterior y posterior). Se inserta en el borde superior de la incisura cubital, en la faceta articular de la cabeza de la ulna, y en los bordes anterior y posterior del ligamento triangular. Laxa por anterior y posterior presenta los ligamentos radioulnar anterior y el radio ulnar posterior. Pero el elemento esencial de medio de unión es el ligamento triangular. Membrana sinovial: tapiza la cápsula y la cara proximal del ligamento triangular y forma una prolongación hacia proximal entre los huesos, denominado receso sacciforme. (19)

Articulación Radiocarpiana Tipo: Sinovial, condílea Superficies articulares: Cara inferior de la epífisis distal radial (faceta carpiana) y la cara distal del ligamento triangular que constituyen la cavidad glenoidea con las caras proximales de los 3 huesos de la fila proximal carpiana (escafoides, lunato y triquetal) más los ligamentos interóseos que los unen, que constituyen en conjunto el cóndilo carpiano. Cápsula: es un manguito fibroso que se inserta exactamente en los bordes de las superficies articulares. Posee cuatro ligamentos capsulares.

Sinovial: Tapiza la cápsula y forma un repliegue semilunar, sobre el escafoides y el receso pre-estiloideo. Este receso está limitado distalmente por un menisco fibrocartilaginoso, que se proyecta medialmente desde el ligamento colateral medial, entre el proceso estiloides y el triquetal. La articulación radiocarpiana es superficial en su cara dorsal, mientras que profunda por su cara palmar. Separada dorsalmente por el retináculo extensor con los tendones extensores y sus vainas correspondientes. Anteriormente se relaciona con el conducto carpiano o túnel del carpo, formado por el retináculo flexor, tendones, vainas y nervio mediano. (19)

En la fractura de Colles se encuentra alterada la articulación radiocubital distal y teniendo un acortamiento radial, terminando con una debilidad en agarrar, con escaso rango de supinación y con dificultad para escribir, secundario a la disminución de la desviación cubital. (12)

2.1.2.2. Movilidad – Goniometría

Denominamos "muñeca" a la zona de unión entre el antebrazo y la mano, constituida esqueléticamente por las zonas metaepifisarias distales radiocubitales, y los huesos del carpo. Se toman como límites, proximal el borde inferior del músculo pronador cuadrado y distal las articulaciones carpometacarpianas. La consecuencia del desarrollo filogenético para esta articulación, ha consistido en la evolución de la misma, hasta alcanzar su movilidad actual en flexo-extensión y aducción-abducción y rotación axial (prono-supinación). Toda esta movilidad es posible gracias a la conjunción en la muñeca de varias articulaciones: radiocubital distal, radiocarpiana, intercarpianas y carpo-metacarpianas.

Las moviidades que nos brinda la muñeca, es primordial para las actividades de la vida diaria, tales como peinarse el cabello, escribir, vestirse, usar un destornillador y levantar objetos pesados, etc. (21)

Así pues, en la muñeca se unen dos características primordiales: su gran movilidad y su estabilidad anatómica. (20)

La goniometría, deriva del griego gonión que significa ángulo y metrón que es medición, por ende es la disciplina que se encarga de medir de manera objetiva el rango del movimiento articular. Para esto se necesita un instrumento llamado el goniómetro. (22)

El Goniómetro: es el instrumento del cual nos valemos para medir y trazar ángulos. Está formado por dos brazos articulados que se unen en el centro de un semicírculo graduado. Si bien existen diferentes convenciones en la medición, la técnica general consiste en ubicar los brazos del goniómetro sobre el eje medio de los huesos proximal y distal de la articulación a explorar, localizando el centro del goniómetro sobre el eje de flexión articular el cual se determina tras realizar suaves movimientos de flexión y extensión. (22)

Los rangos articulares normales de la mano son:

- Flexión: 80°
- Extensión: 70°
- Supinación: 90°
- Pronación: 90°
- Desviación radial: 20°
- Desviación cubital: 35°

La extensión es más libre en la articulación radiocarpiana, mientras que la flexión lo es en la articulación mediocarpiana. (12) (22)

2.1.3. Intervención Fisioterapéutica

El objetivo de la terapia física es conseguir una muñeca estable e indolora para el trabajo y las actividades de la vida diaria. Reestablecer la fuerza muscular, para el movimiento de prensión, agarre y pinza.

El inicio de la fisioterapia es esencialmente activa y no dolorosa, a la vez desempeña un papel curativo en la recuperación articular y muscular y un papel preventivo de la algoneurodistrofia. (12)(23)

2.1.3.1. Tratamiento del 1° día al 7° día de la lesión

Exploración física: Debemos de poner atención cuando el paciente se queja de dolor, parestesias y molestias por el yeso, como un posible inicio del síndrome compartimental. Valorando el yeso si está apretado o flojo y buscar signos de inflamación. Son frecuentes el edema y los cambios de coloración de la piel, provocando los dedos en salchicha. Esto provoca una disminución del rango de movilidad en los dedos. Si se aprecia edema, debemos indicar al paciente que realice maniobras de masaje retrógrado: elevar la extremidad y exprimir la inflamación desde la punta de los dedos hacia la palma. (12)

Explorar la función de todos los tendones, en especial la del extensor largo del pulgar que es el que se lesiona con más frecuencia. Aunque es extraño, puede haber atrapamiento del tendón en la zona de fractura. Examinar el relleno capilar, la sensibilidad y la movilidad activa y pasiva de los dedos.

La amplitud del movimiento: Se debe estimular el movimiento activo de flexión, extensión y oposición de los dedos y el pulgar, para prevenir las rigideces y la inflamación. Sin embargo esta movilidad suele causar dolor en el paciente. La flexo-extensión activa del codo está permitida, salvo en los yesos braquiales. Se enseñan los movimientos activos del hombro para prevenir la capsulitis u hombro congelado. Evitar la pronación y supinación en los yesos antebraquiales, porque es generalmente dolorosa u conlleva a la pérdida de reducción. (12)

Fuerza muscular: Una vez pasados los dolores y la inflamación, el paciente puede comenzar con ejercicios isométricos del abductor del quinto dedo y del oponente del pulgar, así como de la abducción y aducción de todos los dedos, para

mantener la fuerza de los músculos intrínsecos a contra resistencia de los dedos utilizando la otra mano, tanto como se tolere.

Actividades funcionales: Los pacientes deben valerse de la extremidad sana para el cuidado personal, higiene, alimentación, aseo y vestirse. Se enseña a los pacientes a ponerse la ropa con el brazo lesionado primero y quitársela primero con el brazo sano. A los ancianos que necesitan del andador para deambular, se les debe enseñar cómo utilizar un bastón de base ancha cuadrangular o el andador con un solo apoyo de miembro superior, porque no pueden cargar peso con la muñeca dañada. (12)

Durante el yeso: Es necesario proceder con los masajes para el control de edema en los dedos. Seguida de los movimientos del hombro. Si se coloca un yeso antebraquial, estimular los ejercicios de flexo-extensión del codo. Evitar los movimientos rotatorios del codo para prevenir desplazamiento de la fractura. Fomentar la movilidad activa y activa – asistida de los dedos.

Recomendaciones: No realizar supinación ni pronación. No realizar movimientos en la muñeca. No cargar peso con la extremidad afectada. (12)

2.1.3.2. Tratamiento a la 2° semana

Exploración física: Vigilar la inflamación y la función de todos los tendones, especialmente del extensor del pulgar.

Amplitud de movimiento: Continuar con los ejercicios activos y movilidad de los dedos y del pulgar. A medida que desaparece la inflamación, mejora el rango de movimientos de las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángica. Mantener la flexo-extensión del codo, así como el rango de movimiento del hombro, tanto como lo permita el yeso. (12)

Fuerza muscular: Continuar los ejercicios isométricos, intrínsecos de la mano. El paciente puede empezar los ejercicios isométricos de los extensores y flexores de la muñeca. Esto no provoca desplazamiento de la fractura.

Actividades funcionales: El paciente seguirá utilizando la extremidad para los cuidados personales higiene, aseo, alimentación y vestirse. En las actividades con dos manos, el paciente puede comenzar a usar la extremidad afectada para estabilizar. (12)

Precauciones: No realizar supinación ni pronación del brazo si esta tratado con yeso y reducción abierta y fijación interna. No movilidad pasiva. No cargar peso con la extremidad afectada.

2.1.3.3. Tratamiento del 4° a 6° semanas

Exploración física: Se retira el yeso y se observa en la radiografía el puente calloso. Debemos de precisar la estabilidad de la fractura, evaluar la sensibilidad y el rango de movimiento. Generalmente se ha resuelto la inflamación de los dedos y ha mejorada su coloración. (12)

Amplitud de movimiento: La hidroterapia se puede utilizar para minimizar la incomodidad, permitiendo así un mayor rango de movimiento en las actividades. Continuar con la movilidad de hombro, codo y dedos como se explicó anteriormente. Se comienza los ejercicios cinéticos en los que se consigue la movilidad a través de la actividad, movimientos o desviación cubital y radial, pronación y supinación. Estos ejercicios pueden incluir recoger alubias con la cuchara y verterlas en una caja, así como utilizar un tablero de prono-supinación. La supinación suele estar más limitada que la pronación una vez inmovilizada la fractura. Adquirir al menos 50° de supinación es muy importante para las actividades funcionales, como comer, cuidados

personales e higiene. Si está limitada la supinación en la articulación radio cubital, las actividades funcionales puede requerir que el paciente rote externamente la articulación glenohumeral. Los ejercicios desucción cubital han de ser enfatizados para mejorar la garra y la habilidad de escritura. (12)

Fuerza muscular: Se recomienda los ejercicios contra resistencia suaves como estrujar una pelota y amasar. La repetición incrementa la fuerza.

Actividades funcionales: Es de gran importancia comenzar a entrenar la mano lesionada para restaurar la función previa. Se enseña al paciente a utilizar la extremidad afectada para las actividades funcionales. No sólo se recomiendan las actividades bimanuales, sino que se fuerzan. De todas maneras, la fractura sigue requiriendo de yeso o férula para evitar de nuevo una fractura. (12)

Recomendaciones: Precaución, no a la movilidad pasiva. Movilidad activa de la muñeca y articulaciones metacarpofalángicas. El paciente puede intentar usar la extremidad afectada para sus cuidados personales. Evitar cargar objetos pesados, hasta que termine la 6ta semana.

2.1.3.4. Tratamiento de la 6° a la 8° semana

Exploración física: Poner especial atención a los comentarios de los pacientes sobre su nivel de actividad o alguna incapacidad funcional, especialmente en la pérdida de la fuerza de garra o dificultad en la desviación cubital. Vigilar la resolución de la distrofia simpático refleja y el desarrollo del síndrome del túnel carpiano. (12)

Rango de movimiento: Continuar con los ejercicios activos de movilidad de la articulación de la muñeca. Si la articulación esta rígida pautar ejercicios de movilidad activa - asistida y pasivos con suavidad y enseñar al paciente a usar la mano sana

para realizar los movimientos requeridos. La hidroterapia reduce la incomodidad del paciente y permiten incrementar los rangos de movimiento. (12)

Fuerza muscular: Continuar con ejercicios suaves de resistencia de los dedos y muñeca. El paciente tiene que usar la extremidad sana para ofrecer esa resistencia.

Actividades funcionales: El paciente puede utilizar la extremidad lesionada para cualquier actividad. Se realizarán actividades como escribir, girar el pomo de una puerta o secarse uno mismo en la higiene personal, con la extremidad afectada. (12)

Recomendaciones: Ninguna precaución, a menos que se sospeche de una pseudoartrosis o ausencia de la consolidación. Ejercicios activo – asistido para la supinación y movimientos de los dedos. Mejorar de fuerza de agarre. Tolerar la carga porque la fractura es estable. (12)

2.1.3.5. Tratamiento de la 8° a la 12° semana

Exploración física: Vigilar la resolución de la distrofia simpático refleja.

Amplitud del movimiento: En este momento el paciente debe tener un rango de movimiento completo de dedos, pulgar y muñeca en todos los planos. Continuar con ejercicios de desviación cubital y radial, supinación y pronación. Forzar los ejercicios de supinación y desviación cubital porque son importantes para las actividades funcionales de la vida cotidiana. (12)

Actividades funcionales: Se permite al paciente cargar peso en la región de la muñeca. Los pacientes ancianos pueden utilizar la muñeca lesionada para apoyarse al utilizar andados o levantarse de la silla o la cama. Forzar al paciente para que trabaje la garra, pinza, la escritura y el giro de los pomos con la muñeca lesionada. Las actividades de fuerza como golpear con un martillo o cortar leña no se hacen

hasta las 16 semanas, cuando el callo esté suficientemente formado para no provocar dolor al paciente. (12)

Recomendaciones: Para la fuerza muscular se necesitan los ejercicios con resistencia progresiva de la muñeca y dedos de todos los grupos musculares. Cargar el peso total según la tolerancia en la extremidad lesionada.

2.2. Antecedentes

Un estudio realizado en el año 2005 – 2008 en Venezuela, por Jorge Luis Yanes Rodríguez, titulado “Tratamiento conservador en pacientes con Fractura de Colles”, Se realizó un estudio descriptivo, de 960 pacientes con diagnóstico de fractura de Colles, con tratamiento conservador, en el Centro Diagnóstico Integral “Simón Bolívar”, se establecieron dos grupos de pacientes inmovilizados con métodos y posiciones diferentes. Quedando demostrada la importancia de una desviación palmar y cubital en la reducción e inmovilización para una correcta evolución, ha permitido una rápida recuperación. Además se pudo constatar el alto índice de lesión, independientemente de la edad y sexo, clasificándolos con parámetros estándares en su diagnóstico, reducción e inmovilización según el grupo/tipo de reducción, así como la recuperación, que aportarán criterio satisfactorio o no en el alta médica. Como resultado, se realizó reducción e inmovilización con flexión palmar y desviación cubital de la muñeca, la evolución fue favorable en 82,26 %, lográndose un índice de complicación bajo (17,74%), siendo lo opuesto al grupo al que no se le dio desviación, donde la evolución favorable fue de un 42,86 %. (24)

Un estudio realizado en el 2011 – 2012 en España, de la universidad de Zaragoza, por Miriam Cerdán Escobar, titulado “Fisioterapia tras fractura de extremidad distal de radio intervenida quirúrgicamente”. El diseño del estudio es

unifactoria intra-sujeto tipo AB. Paciente de 22 años, mujer, que tras la retirada de inmovilización y material de osteosíntesis comienza el tratamiento. Se valora la cicatriz, el edema, la limitación de movimiento y la fuerza muscular. Con la escala, Evaluación de la Muñeca Clasificada por el Paciente (PRWE) se registra la intensidad del dolor y la capacidad funcional. El tratamiento fisioterápico ha consistido en aplicación de TENS, masaje cicatricial y circulatorio, baños de contraste, cinesiterapia progresiva pasiva, activa asistida, contra resistencia y ejercicios funcionales, complementado con ejercicios domiciliarios. Concluyendo que, el tratamiento fisioterápico se muestra eficaz en la mejora del cuadro álgico, así como de la movilidad y fuerza muscular; la capacidad funcional mejora notablemente tanto para la realización de actividades específicas como de actividades habituales. (25)

El estudio realizado en el 2005 – 2007 en Cuba, en el instituto superior de ciencias médicas, por la Aichel Montes de Oca Jiménez y Jomo Kenyata Moré Chang. Titulado: “Hidroterapia de contraste en la rehabilitación de la fractura post-inmovilización”. Se realizó un estudio experimental prospectivo longitudinal, con el objetivo de demostrar la efectividad terapéutica de la hidroterapia en forma de envolturas con temperaturas contraste en la rehabilitación de las fracturas óseas post-inmovilización. Para ello se tomaron 96 paciente seleccionados por muestreo incidental en la consulta de Fisiatría bajo el diagnóstico clínico y radiológico de fractura ósea. Se orientó un programa terapéutico con cinesiterapia para ambos grupos, incidiéndose con hidroterapia de contraste en el grupo estudio y calor húmedo en el grupo control. Fueron evaluados semanalmente las variables que permitieron establecer los resultados. La información recopilada se procesó estadísticamente y el resultado fue que el 81.3% de los paciente a quienes se aplicó terapia de contraste

presentó una efectividad satisfactoria, Concluyendo que la utilización de contraste pos inmovilización de la fractura es efectiva, así como resulta más idónea y económica que la terapéutica con calor por lo que se recomienda su aplicación. (26)

Un estudio realizado en el 2006 en Bolivia – La Paz en la universidad mayor de San Andrés, por Audrey Ninoska, titulado: “Propuesta de protocolo de tratamiento fisioterapéutico - kinesiológico en disfunción articular de muñeca post-fractura de colles”. En el presente trabajo se propone un protocolo de evaluación kinésica para el manejo de pacientes con disfunción articular de muñeca post fractura de colles como producto de experiencias de trabajo de la Corporación del Seguro Social Militar del Hospital Militar Central. La articulación de la muñeca como consecuencia de tratamiento médico disminuye notablemente su capacidad funcional dificultando el movimiento en la articulación. De hecho que el tratamiento médico oportuno resulta importante con la finalidad de restituir el foco fracturario de la muñeca, posterior a su consolidación mediante una buena reducción e inmovilización, el proceso de rehabilitación por fisioterapia – kinesiólogía debe ser inmediato, con la finalidad de lograr su funcionalidad para el desarrollo normal de sus actividades cotidianas del paciente. La aplicación de este protocolo puede ser producto de otra investigación. (27)

3. METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis general

Hg1: La fisioterapia es eficaz para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de Colles en la unidad de medicina física y rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud”

3.1.2. Hipótesis específica

He1: La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

He2: La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

He3: La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

He4: La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la pronación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

3.2. Tipo de estudio

Estudio explicativo, longitudinal y aplicativo.

3.2.1. Diseño de estudio

El diseño del estudio es experimental, de tipo pre-experimental, ya que solo contamos con un solo grupo de estudio.

3.2.2. Población:

La población del presente estudio estuvo conformado por 25 pacientes, con fractura de Colles, en el hospital II de Chocope – Essalud.

3.3. Muestra

La muestra de la presente investigación se llevó a cabo a toda la población por ser una población finita.

3.3.1. Criterio de inclusión

- Pacientes con fractura de Colles de ambos sexos del hospital II de Chocope – Essalud 2015.
- Paciente con un rango de edad entre 40 a 80 años, que se atiendan en la unidad de Medicina Física y Rehabilitación.
- Pacientes que firmen voluntariamente el consentimiento informado.

3.3.2. Criterio de exclusión

- Pacientes que no quieren participar voluntariamente.
- Pacientes que el médico especialista no considere aptos para la rehabilitación.
- Pacientes que tengan otras patologías asociadas que impidan el desempeño del protocolo del tratamiento.

3.4. Variables, dimensiones e indicadores

Variables	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Fisioterapia	Hidroterapia	Lo realiza: No lo realiza:	Ficha observacional
	Ejercicios terapéuticos asistidos		
	Ejercicios de fortalecimiento		
Movilidad articular en fractura de colles.	Flexión 80°	Malo: 0° - 30% Regular: 30° - 65% Bueno: 65% - 95%	Test Goniométrico
	Extensión 70°		
	Pronación 90°		
	Supinación 90°		

3.5. Procedimiento y Técnicas

3.5.1. Técnicas:

- Referencias bibliográficas: Se realizó búsqueda bibliográfica por medio de libros que nos brinda la universidad, revistas e internet.
- Test Goniométrico: Se realizó las evaluaciones y observaciones a los pacientes con fractura de Colles, antes y después del tratamiento terapéutico.
- Análisis de datos: Se analizó estadísticamente los datos obtenidos.

3.5.2. Procedimiento:

- Se solicitó permiso al director general del Hospital II de Chocope, para el desarrollo de un estudio de investigación, por medio de una solicitud, adjuntando los requisitos impuestos por el Comité de Investigación de dicha institución.
- Se presentó al jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del mencionado hospital, presentando el documento que acredita el permiso correspondiente para la realización de dicha investigación.
- Se estudió a un grupo de 25 pacientes aproximadamente, con un diagnóstico de fractura de la epífisis distal del radio, derecha o izquierda que acudan al servicio de Medicina Física del Hospital II de Chocope durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre del 2015.
- Posteriormente han recibido una explicación sobre el propósito de la investigación solicitándosele su participación voluntaria para formar parte del estudio, como prueba de su aceptación tendrán que firmar una hoja de consentimiento informado.
- El grupo de estudio ha sometido al programa fisioterapéutico, explicándose el proceso del programa elaborado en el presente trabajo.
- El primer día de tratamiento fisioterapéutico se aplicó un test goniométrico, posteriormente se ha designado el protocolo de tratamiento el cual consistió de 1 sesión diaria por 20 días con un periodo de 45 minutos por paciente; durante el proceso de tratamiento se aplicó, diferentes técnicas como: La hidroterapia, seguido por masoterapia, movilizaciones pasivas, ejercicios activos, movilizaciones activo – asistidos, ejercicios activo – resistidos, ejercicios libres y ejercicios de fortalecimiento.

- Por último, se finalizó el tratamiento volviéndose a evaluar los rangos articulares por medio del test goniométrico, para la comparación y valoración de los resultados.
- Con los resultados obtenidos al inicio y al final de la ejecución del programa fisioterapéutico, se observó los resultado, si fue eficaz el tratamiento fisioterapéutico, para mejorar o aumentar el rango articular. Con la prueba estadística adecuada.

3.6. Plan de análisis de datos

Aplicamos pruebas de estadística descriptiva e inductiva: porcentajes, moda, mediana, desviación estándar, para realizar el análisis respectivo y determinar nuestras conclusiones. Análisis Estadístico Los datos obtenidos se procesarán utilizando software especializados como el SPSS 22.0 versión en español con la finalidad de obtener cuadros, gráficos y medidas que nos permitan describir el comportamiento de las variables de interés.

CAPITULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. RESULTADOS

4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

EDAD DE LA MUESTRA

Tabla N°1: Edad de la muestra

Muestra	25
Media	61,48
Desviación Estándar	16,052
Moda	48
Mínima	35
Edad máxima	87

La muestra, está formada por 25 pacientes con fractura de Colles, la cual se les aplicó un programa fisioterapéutico, evaluándose el rango articular antes y después de esta, presentó una edad media de 61 años, con una desviación estándar de 16.05 y un rango de edad que iba desde los 35 – 87 años, siendo la moda de 48 años.

DISTRIBUCIÓN POR SEXO

Tabla N°2: Distribución por sexo

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	20	80
Masculino	5	20
Total	25	100

Del total de la muestra de 25 pacientes que formaron parte de la presente investigación, 20 fueron femeninos y 5 masculinos.

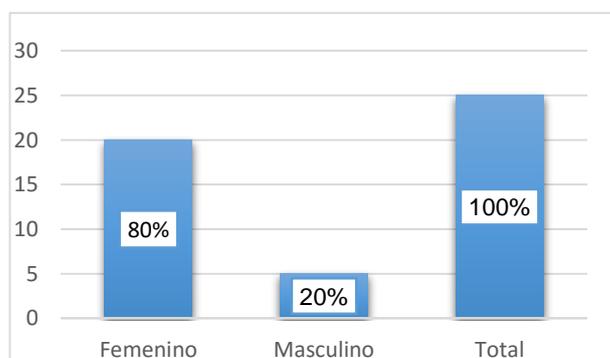


Figura N°01: Distribución por sexo

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 01.

4.2.2. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MUESTRA

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA FLEXIÓN DE MUÑECA INICIAL

TABLA 03: Nivel de rango articular de la flexión de muñeca inicial.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	11	44
Regular	13	52
Bueno	1	4
Total	25	100

En la tabla N° 03, presenta que el rango articular en flexión de los pacientes con fractura de Colles antes de tener una intervención terapéutica, se muestra que el 11 de ellos se encontró en un nivel Malo, 13 en regular y el 1 en bueno estado.

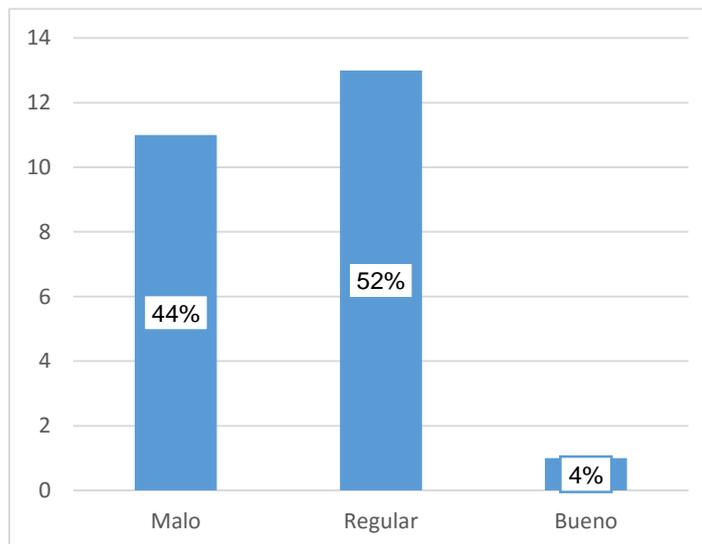


Figura N°02: Nivel de rango articular de la flexión de muñeca inicial

Los porcentajes se muestran en la figura N° 02.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE FLEXION DE MUÑECA FINAL

TABLA N° 04: Nivel de rango articular de flexión de muñeca final.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	1	4
Regular	1	4
Bueno	23	92
Total	25	100

En la tabla N° 04, se observa que el rango articular en flexión, después de un programa terapéutico, los resultados fueron, que un paciente se encuentra en un estado malo, uno más en un estado regular y los 23 pacientes que restan, están en un buen nivel.

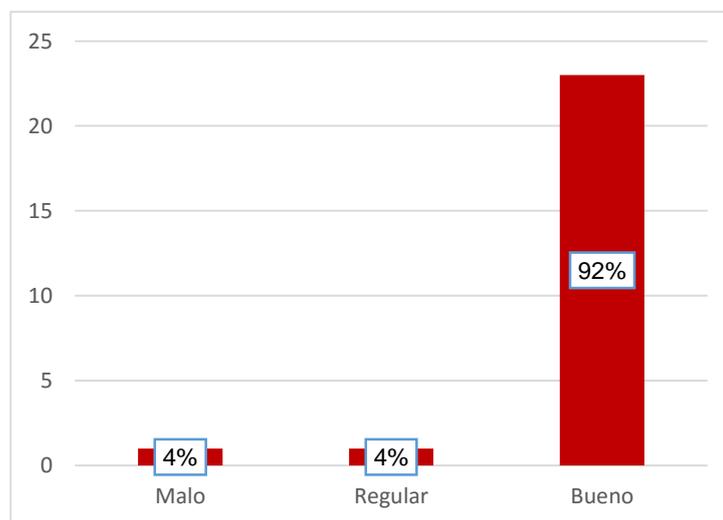


Figura N°03: Nivel de rango articular de flexión de muñeca final.

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 03.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE FLEXIÓN DE MUÑECA INICIAL Y FINAL

TABLA N°05: Nivel del rango articular de la flexión inicial y final.

Nivel	Antes		Después	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	11	44	1	4
Regular	13	52	1	4
Bueno	1	4	23	92
Total	25	100	25	100

En la tabla N°05: Se presenta que en el nivel del rango articular en flexión de los pacientes con fractura de Colles, antes de aplicar la fisioterapia, 11 pacientes estuvieron en un nivel malo, 13 de ellos en nivel regular y uno en un nivel bueno. Después de aplicar la fisioterapia tenemos que 23 pacientes se encuentran en un nivel bueno, un paciente en un nivel regular y otro en un nivel malo. Lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación de la fisioterapia.

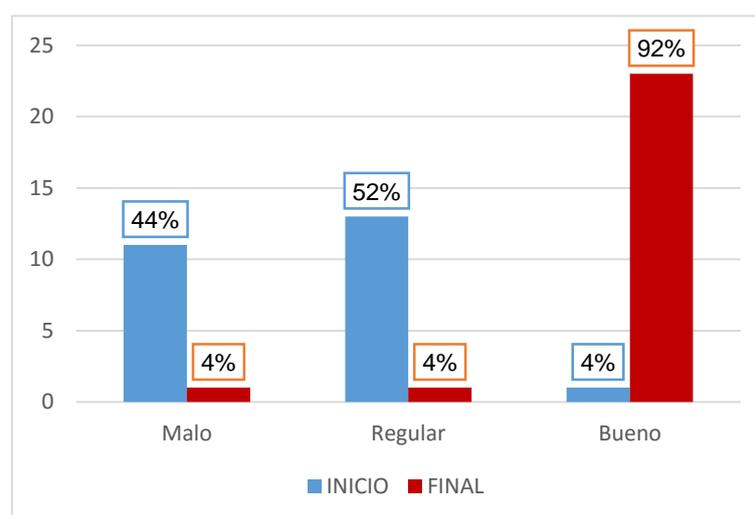


Figura N°04: Nivel del rango articular en flexión inicial y final.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 04.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Formulación de hipótesis

- Ho : La fisioterapia no es eficaz para mejorar el rango articular en la flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.
- H1 : La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

2. Nivel de significancia

- El nivel de significancia es de 0.05.

3. Prueba estadística:

- Se utilizó la prueba de Mc Nemar, ya que tenemos dos medidas (antes y después), y las variables son cualitativas.

4. Estimación de p – valor

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Prueba de McNemar- Bowker	22,000	2	,000
N de casos válidos	25		

5. Conclusión

- El valor de p – valor es de 0.000 el cual es menor que 0.05, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna : “La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA EXTENSIÓN DE MUÑECA INICIAL

TABLA N°06: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca inicial.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	16	64
Regular	9	36
Bueno	0	0
Total	25	100

Tabla N°06: Se observa que el rango articular en extensión de los pacientes con fractura de Colles antes de la fisioterapia, muestran que 16 de ellos se encuentran en un nivel malo y 9 pacientes en un nivel regular.

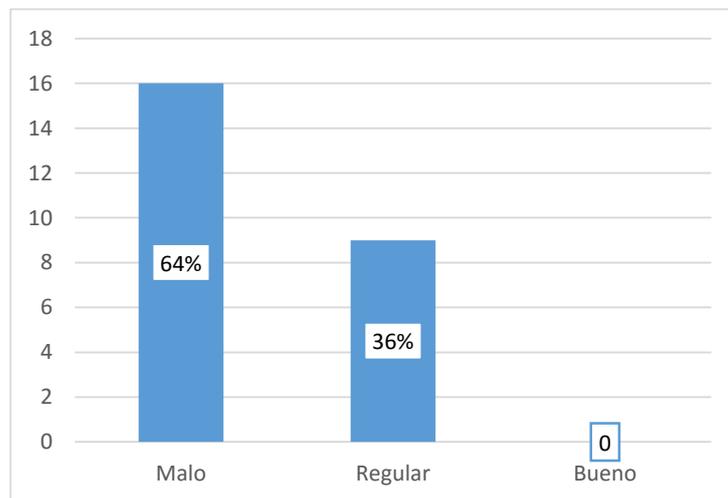


Figura N°05: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca inicial.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 05.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA EXTENSIÓN DE MUÑECA FINAL

TABLA N°07: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca final.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	0	0
Regular	2	8
Bueno	23	92
Total	25	100

Tabla N°07: Se observa que el rango articular en la extensión de muñeca de los pacientes con fractura de Colles, después de la intervención terapéutica, se muestra que 2 pacientes se encuentran en un nivel regular y los 23 pacientes se encuentran en un nivel bueno.

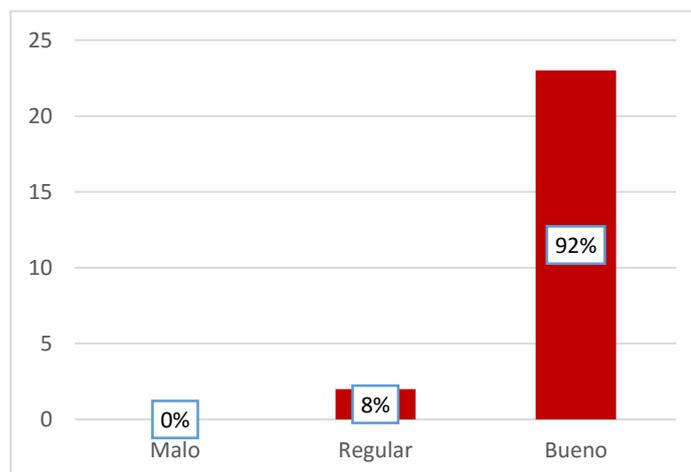


Figura N°06: Nivel de rango articular de la extensión de muñeca final.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 06.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA EXTENSIÓN DE MUÑECA INICIAL Y FINAL

TABLA N°08: Nivel de rango articular en la extensión de muñeca inicial y final.

Nivel	Antes		Después	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	16	64	0	0
Regular	9	36	2	8
Bueno	0	0	23	92
Total	25	100	25	100

Tabla N° 08: Presenta, que en el nivel del rango articular en extensión de los pacientes con fractura de Colles, antes de aplicar la fisioterapia, 16 pacientes estuvieron en un nivel malo y 9 pacientes en nivel regular. Después de aplicar la fisioterapia tenemos que 23 pacientes, se encuentran en un nivel bueno, 2 pacientes en un nivel regular. Lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación de la fisioterapia.

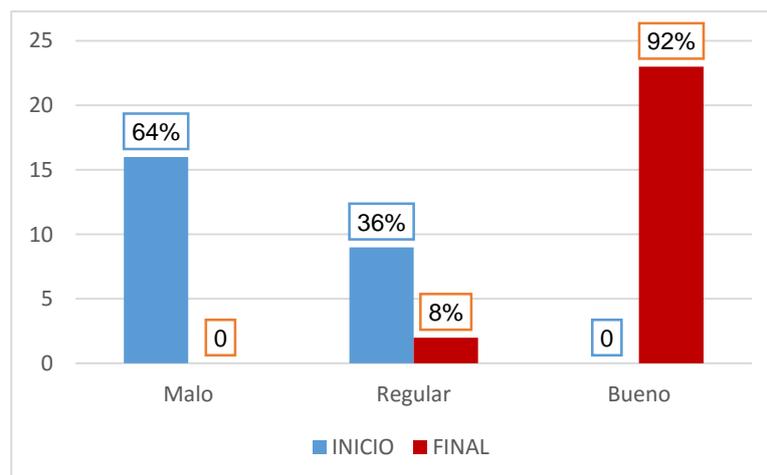


Figura N°07: Nivel del rango articular de la extensión de muñeca inicial y final.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 07.

CONSTRUCTACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Formulación de hipótesis

- Ho : La fisioterapia no es eficaz para mejorar el rango articular en extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.
- H1 : La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

2. Nivel de significancia

- El nivel de significancia es de 0.05.

3. Prueba estadística:

- Se utilizó la prueba de Mc Nemar, ya que tenemos dos medidas (antes y después), y las variables son cualitativas.

4. Estimación de p – valor

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Prueba de McNemar- Bowker	22,000	2	,000
N de casos válidos	25		

5. Conclusión

- El valor de p – valor es de 0.000 el cual es menor que 0.05, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna : “La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA SUPINACIÓN EN MUÑECA INICIAL

TABLA N°09: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca inicial.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	16	64
Regular	8	32
Bueno	1	4
Total	25	100

Tabla N°09: Presenta, que el rango articular en supinación, de los pacientes con fractura de Colles, muestran que 16 pacientes se encuentran en un nivel malo y 8 de ellos un nivel regular y uno en buen nivel.

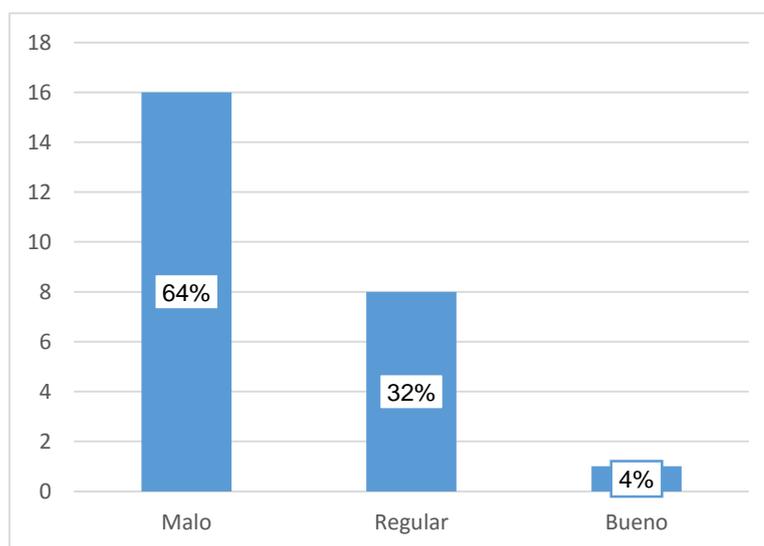


Figura N°08: Nivel de rango articular de la supinación en muñeca inicial.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 08.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA SUPINACIÓN DE MUÑECA FINAL

TABLA N°10: Nivel de rango articular de la supinación de muñeca final.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	1	4
Regular	1	4
Bueno	23	92
Total	25	100

Tabla N°10: Se observa que el rango articular de supinación, en pacientes con fractura de Colles, después de un tratamiento terapéutico, se ha mostrado que un paciente está en un nivel malo, otro en un nivel regular y los 23 pacientes obtuvieron un buen nivel.

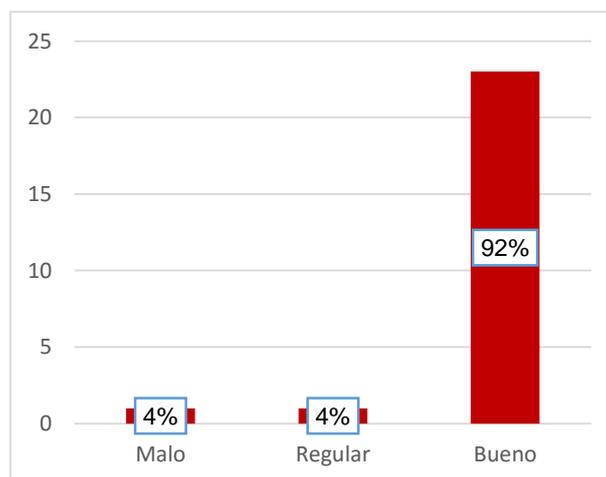


Figura N°09: Nivel de rango articular e la supinación en muñeca final.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 09.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA SUPINACIÓN DE MUÑECA INICIAL Y FINAL.

TABLA N°11: Nivel de rango articular de la supinación de muñeca inicial y final.

Nivel	Antes		Después	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	16	64	1	4
Regular	8	32	1	4
Bueno	1	4	25	92
Total	25	100	25	100

Tabla N° 11: Presenta, que en el nivel del rango articular en la supinación de la muñeca, de los pacientes con fractura de Colles, antes de aplicar la fisioterapia, 16 pacientes estuvieron en un nivel malo, 8 pacientes en nivel regular y uno en bueno. Después de aplicar la fisioterapia tenemos que, un paciente se encuentra en un nivel malo, otro en nivel regular y los 23 pacientes, se encuentran en un nivel bueno. Lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación de la fisioterapia.

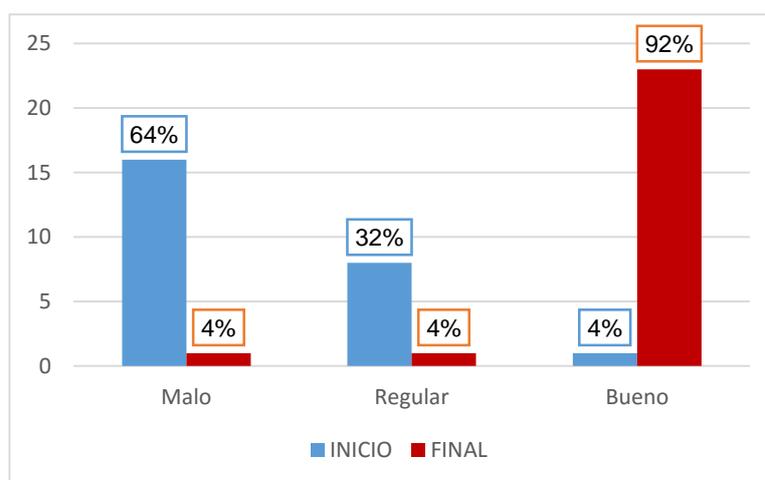


Figura N°10: Nivel de rango articular de la supinación de muñeca inicial y final.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 10.

CONSTRUCTACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Formulación de hipótesis

- Ho : La fisioterapia no es eficaz para mejorar el rango articular en supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.
- H1 : La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

2. Nivel de significancia

- El nivel de significancia es de 0.05.

3. Prueba estadística:

- Se utilizó la prueba de Mc Nemar, ya que tenemos dos medidas (antes y después), y las variables son cualitativas.

4. Estimación de p – valor

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Prueba de McNemar- Bowker	23,000	3	,000
N de casos válidos	25		

5. Conclusión

- El valor de p – valor es de 0.000 el cual es menor que 0.05, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna : “La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA PRONACIÓN INICIAL

TABLA N°12: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca inicial.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	2	8
Regular	19	76
Bueno	4	16
Total	25	100

Tabla N°12: Presenta que el rango articular de la pronación de muñeca, en pacientes con fractura de Colles, antes de ser intervenido terapéuticamente, se observa que 2 paciente se encuentran en un nivel malo, 19 de ellos se encuentran regular y 4 en un buen nivel.

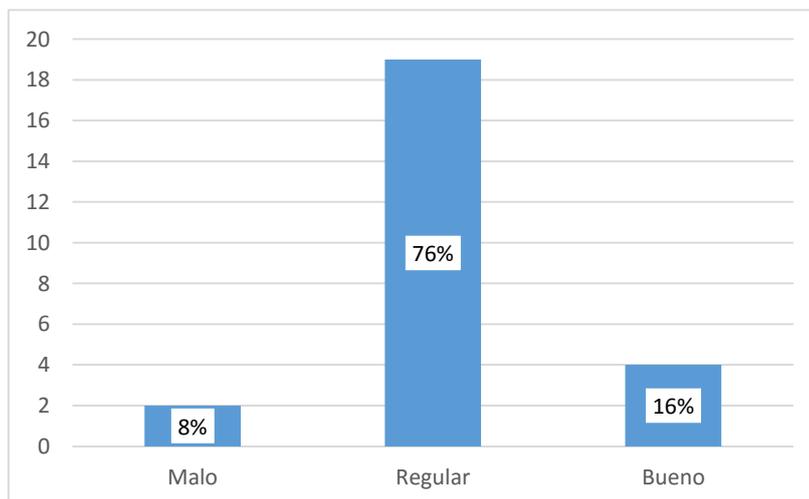


Figura N°11: Rango articular de la pronación de muñeca inicial.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 11.

NIVEL DE RANGO ARTICULA DE LA PRONACION DE MUÑECA FINAL

TABLA N°13: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca final.

Nivel	Frecuencia	%
Malo	0	0
Regular	0	0
Bueno	25	100
Total	25	100

Tabla N°13: Se observa que el rango articular de la pronación, en pacientes con fractura de Colles, después de un tratamiento terapéutico, se ha mostrado que los 25 pacientes se encuentran en un buen nivel.

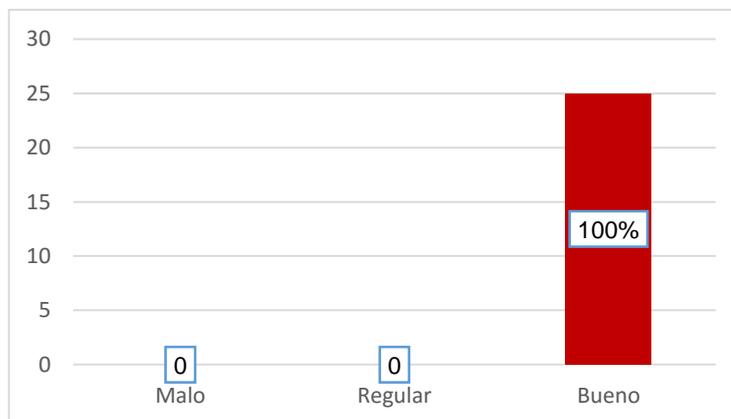


Figura N°12: Nivel de rango articular de la pronación de muñeca final.

Los porcentajes se muestran en la figura N° 12.

NIVEL DE RANGO ARTICULAR DE LA PRONACIÓN DE MUÑECA INICIAL Y FINAL

TABLA N°14: Rango Nivel de rango articular de la pronación de muñeca inicial y final

Nivel	Antes		Después	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	2	8	0	0
Regular	19	76	0	0
Bueno	4	16	25	100
Total	25	100	25	100

Tabla N° 14: Se muestra que en el nivel del rango articular en la pronación de la muñeca, de los pacientes con fractura de Colles, antes de aplicar la fisioterapia, 2 pacientes estuvieron en un nivel malo y 19 pacientes en nivel regular y 4 en buen nivel. Después de aplicar la fisioterapia tenemos que los 25 pacientes, se encuentran en un nivel bueno. Lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación de la fisioterapia.

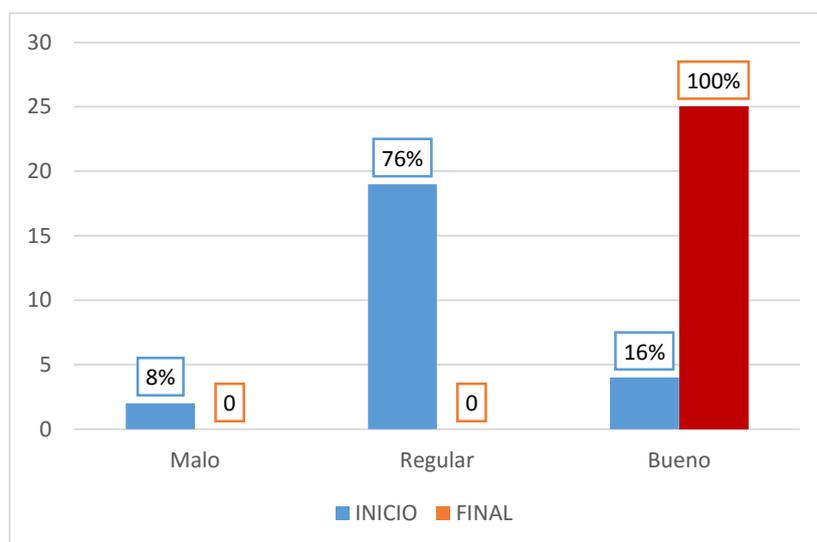


Figura N°13: Nivel de rango articular de la pronación inicial y final

Los porcentajes se muestran en la figura N° 13.

CONSTRUCTACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Formulación de hipótesis

- Ho : La fisioterapia no es eficaz para mejorar el rango articular en pronación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.
- H1 : La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en pronación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

2. Nivel de significancia

- El nivel de significancia es de 0.05.

3. Prueba estadística:

- Se utilizó la prueba de Mc Nemar, ya que tenemos dos medidas (antes y después), y las variables son cualitativas.

4. Estimación de p – valor

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Prueba de McNemar- Bowker	23,000	3	,000
N de casos válidos	25		

5. Conclusión

- El valor de p – valor es de 0.000 el cual es menor que 0.05, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna : “La fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en pronación, de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

4.2 DISCUSIÓN

Durante la realización de esta investigación uno de los principales problemas fue encontrar trabajos anteriores en el Perú o en La Libertad similares al presente, para poder contrastar y comparar los resultados obtenidos, lo que hace difícil tener una discusión de resultado en base a lo antecedentes. Sin embargo podemos encontrar lo siguiente.

En un estudio realizado por Jorge Luis Yanes, titulado “Tratamiento conservador en pacientes con Fractura de Colles”, demostró que la manera de inmovilizar al paciente sumado a una fisioterapia precoz disminuye en 17.74% el índice de complicación, logrando una evolución favorable del 82.26%; cifra similar a nuestra investigación, aunque en nuestro trabajo no se ha considerado la técnica de inmovilización, si hemos considerado el inicio de la terapia precozmente obteniendo como resultado, que más del 92% de casos estudiados mejoraron su rango articular y por consiguiente su funcionalidad.

En el estudio realizado por Miriam Cerdán Escobar, titulado “Fisioterapia tras fractura de extremidad distal de radio intervenida quirúrgicamente”, demuestra que en el tratamiento terapéutico, aplicado consistió en agentes físicos como el TENS, masaje cicatrizal y cinesiterapia progresiva enfocándose al cuadro algico y la capacidad funcional, observando una mejoría notablemente para la realización de las actividades habituales, datos similares al presente trabajo, aunque en nuestra investigación se ha utilizado la hidroterapia y secuencias de ejercicios terapéuticos cinésicos con un total de 20 sesiones concluyendo estadísticamente que la fisioterapia es eficaz para disminuir la rigidez articular.

Un estudio realizado, por la Aichel Montes de Oca Jiménez y Jomo Kenyata Moré Chang. Titulado: “Hidroterapia de contraste en la rehabilitación de la fractura

post-inmovilización”, demostró que el programa terapéutico, utilizando dos tipos de agentes, por conducción de calor, como hidroterapia de contraste a un grupo y calor húmedo al otro grupo, se establecieron como resultados, que el 81% de la efectividad satisfactoria es de la hidroterapia de contraste, datos similares al presente trabajo, sin embargo hemos considerado, un tiempo determinado para la aplicación del agente, posteriormente utilizándose otros métodos, como técnicas como manuales, tipos ejercicios kinésicos dependiendo del estadio en que se encuentra, para el aumento de la movilidad y funcionalidad.

Un estudio realizado, por Audrey Ninoska, titulado: “Propuesta de protocolo de tratamiento terapéutico – kinesiológico en disfunción articular de muñeca pos-fractura de Colles”, se demostró que el protocolo terapéutico, utilizando varios tipos de agentes físicos, existe un alto porcentaje de resultados satisfactorios, cifras similares al presente trabajo, sin embargo se ha considerado, un solo agente físico hasta un tiempo determinado luego terapia manual y tipos de ejercicios, para integrarlo más pronto posible a sus actividades de la vida diaria.

4.3 CONCLUSIONES

1. Este estudio se demuestra mediante los datos obtenidos con un 95% de confianza que la fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la flexión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.
2. Este estudio se demuestra mediante los datos obtenidos con un 95% de confianza que la fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la extensión de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

3. Este estudio se demuestra mediante los datos obtenidos con un 95% de confianza que la fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la supinación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud
4. Este estudio se demuestra mediante los datos obtenidos con un 95% de confianza que la fisioterapia es eficaz para mejorar el rango articular en la pronación de los pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.
5. Los datos obtenidos con la comprobación de las cuatro hipótesis específicas al 95% de confianza podemos concluir que la fisioterapia es eficaz para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de Colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.

4.4. RECOMENDACIONES

1. Dar a conocer la importancia fisioterapeuta después de la intervención quirúrgica para que puedan incluir dentro de los protocolos de tratamiento médico, en fractura de Colles.
2. Incentivar la investigación profunda en este campo para contar con datos estadísticos actuales, que sirvan como punto de partida para futuras investigaciones.
3. Realizar interconsultas para el control en traumatología a la unidad de medicina física para que de esta forma se pueda intervenir precozmente, evitando secuelas de fractura.

4. Mantener un trabajo en equipo con la diferente disciplina, necesaria, para un tratamiento eficaz y la mejoría del paciente ya que es un trabajo multidisciplinario.
5. Dar a conocer los resultados de esta investigación a los traumatólogos del hospital II de Chocope, para que puedan tomar conciencia de la importancia y los beneficios de la intervención fisioterapéutica precoz. Lo que actualmente no ocurre ya que una de mis dificultades al realizar mi presente investigación es la falta de conocimiento sobre la importancia de la fisioterapia.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Serrano de la Cruz Fernández J. Fracturas distales de radio. Clasificación. Tratamiento conservador. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. Nº 236 Vol. 46. Disponible en: http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/1855_141.pdf
2. Pérez García C. Blanch Rubió J. Fractura distal del antebrazo. Rev Esp Reumatol. 2003. España, Vol 30. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-fractura-distal-antebrazo-revision-sistemica-13045264>
3. Jódar Gimeno E. Epidemiología de las fracturas osteoporóticas. Mortalidad y morbilidad. Rev Osteoporos Metab Miner 2010; 2 (Supl 4): S5-S9. Disponible en: <http://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/pdf/articulos/92010020400050009.pdf>
4. Albaladejo Mora F. Chavarria Herrera G. Sánchez Garre J. Fractura de la extremidad distal del radio, enfoque actualizado. Fisioterapia 2004; 26 (2):78-97. España. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/220552463/Fracturas-de-EDR#scribd>
5. García Lira F. Aspectos epidemiológicos y mecanismo de lesión de las fracturas de muñeca. Vol. 7 N 1. 2011. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2011/ot111c.pdf>
6. Zambrano Uribe R. Análisis del tratamiento de fracturas de tercio distal de radio mediante fijación con placa volar. Servicio de Traumatología y Ortopedia, Complejo Hospitalario Universitario "Dr. Luis Razetti", Barcelona, Enero 2012-Junio 2013. Disponible en: <http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/4369/1/TESIS->

PG.An%C3%A1lisis%20del%20tratamiento%20de%20fracturas%20de%20tercio%20distal%20de%20radio.pdf

7. Penagos López R. Proyecciones radiológicas de muñeca para visualizar adecuadamente la superficie articular del radio en fracturas de radio distal. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina Especialidad Ortopedia y Traumatología Bogotá, D.C. 2012. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11810/1/598453.2012.pdf>
8. Fresquet Febrer J. Abraham Colles (1773-1843). Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación. Universidad de Valencia – CSIC. Disponible en: <http://www.historiadelamedicina.org/pdfs/colles.pdf>
9. Academia americana de cirujanos ortopédicos. Página Web <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00729>
10. Fernández Vázquez J. Fernández Palomo L. Camacho Galindo J. Historia Abraham Colles. Centro Médico ABC. Acta Ortopédica Mexicana 2005; 19(1): Ene.-Feb: 39-40. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2005/or051k.pdf>
11. Novillo Casal D., Fractura de Colles, Complejo hospitalario de Qurense, España. Disponible en: [file:///C:/Users/USER2015/Downloads/Novillo__Fracturas_de_Colles%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER2015/Downloads/Novillo__Fracturas_de_Colles%20(1).pdf)
12. Stanley Hoppenfeld. Vasantha L. Murthy. Fracturas tratamiento y rehabilitación. Marbán. Madrid - España.
13. Richard L. Drake, Adam M.W. Mitchell, Wayne Vogl. Gray anatomía para estudiantes. Elsevier, 3 ed, España.
14. A. Florido C. Guía de anatomía miembro superior. Disponible en: <http://www.docentes.unal.edu.co/cafloridoc/docs/Miembro%20Superior.pdf>

15. Drake Richard. L, Gray Anatomía para estudiantes, tercera edición, pp754-757, España, 2015.
16. Salva Coll G., Perez Uribarri C., Terrades Cladera X., La fractura de la muñeca. Grupo especializado en cirugía de la mano y microcirugía de la extremidad superior. Disponible en: http://ibacma.com/informacio_cirurgia_de_ma_pdf/cirurgia_pdf_castellano/fractura_muneca_fractura_colles.pdf
17. Pancorbo Sandoval E., Martín Tirado J., Delgado Quiñones A., Hernández Hernández J. Tratamiento de fractura del extremo distal del radio. Rev Cubana Ortop.2005; 19(2). 2005. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionadulto/tto_de_fx_extremo_distal_radio.pdf
18. Portal de Salud y Medicina Onmeda Disponible en: http://www.onmeda.es/enfermedades/fractura_distal_radio-tratamiento-1499-6.html
19. Almagia Flores A., Lizana Arce P., Principos Anatomía Aparato Locomotor. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Edición Primer Semestre 2012. Disponible en: <http://www.anatomiahumana.ucv.cl/kine1/Modulos2012/Descripcion%20Articular%20Apendicular%20Superior%202012.pdf>
20. D. Marrero Hernandez, J.S. Ojeda castellano, A.M. Sánchez Martin, O. Macias Pérez. V Jornadas canarias de traumatología y cirugía ortopédica biomecánica de la muñeca, biblioteca universitaria, 2011. las palmas .y de gran Canaria. pp 29 Disponible en: http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/8407/6/0655840_00005_0009.pdf

21. Aubrey Bailey. Rangos normales de la muñeca. Livestrong.com. Disponible en: http://www.livestrong.com/es/rango-normal-movimiento-tip_30586/
22. Taboadela Claudio H. Goniometría. 1era ed. Argentina. Pp 14 – 15. 2007
<http://amlar-res.com/wp-content/uploads/2012/03/Goniometria.pdf>
23. Xhardez Ives. Vademécum de Kinesioterapia y reeducación funcional. El Ateno. 4 ed. Pp 103 – 104.
24. Yanes Rodríguez J. Ramírez Sanabria D. Tratamiento conservador en pacientes con Fractura de Colles en el CDI Simón Bolívar. 2005-2008. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/documentos/tratamiento-conservador-pacientes-02072010.pdf>
25. Cerdán Escobar M. Fisioterapia tras fractura de extremidad distal de radio intervenida quirúrgicamente. Universidad de Zaragoza Escuela de Ciencias de la Salud Grado en Fisioterapia. 2012 – 2013. España. Disponible en: <http://invenio2.unizar.es/record/7167/files/TAZ-TFG-2012-023.pdf>
26. Montes de Oca Jiménez A. Hidroterapia de contraste en la rehabilitación de la fractura post – inmovilización. Enero 2005 – enero 2007. Instituto superior de ciencias médicas Villa Clara – Cuba. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionbal/hidroterapia_de_contraste.pdf
27. San Roman Cataldi A. Propuesta de protocolo de tratamiento fisioterapeutico-kinesiologico en disfunción articular de muñeca post-fractura de colles. “Hospital militar central” ciudad de la Paz. Universidad Mayo de San Andrés. Bolivia 2006. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/facmed/tes00527.pdf>.



ANEXO Nº 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio de investigación: “Eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de colles en la unidad de medicina física y rehabilitación en el hospital II de Chocope. EsSalud 2016”.

Se me explicó todos los detalles necesarios para dar mi aprobación en la participación. Me comprometo a participar durante el tiempo que dure la recolección de la muestra (tratamiento terapéutico), así mismo comprendo que mi participación es voluntaria y todos los materiales a utilizar en esta investigación no reportan daños sobre mí.

Por otro lado comprendo que mi participación contribuirá a implementar medidas que repercutirán en la mejora de la calidad de vida de los pacientes con esta enfermedad, contribuyendo de esta manera al desarrollo del Hospital y del país.

La información que usted nos da en este estudio lo guardaremos de acuerdo a las normas éticas de investigación internacionales. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de los resultados del presente estudio.

Desde ya se le agradece su participación.

Fecha.....

Firma.....

ANEXO N° 02

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
EVALUACIÓN GONIOMÉTRICA – FRACTURA DISTAL DEL RADIO**

Nombre del Paciente:

Edad:Sexo:

Mano - Muñeca

Movimiento	Rango normal	1era Evaluación		2da Evaluación	
		Fecha:	Fecha:	Rango en (%)	Interpretación
Flexión	80°				
Extensión	70°				
Supinación	90°				
Pronación	90°				

- Malo: 0° - 30%	- Regular: 30°- 65%	- Bueno: 65% - 100%
------------------	---------------------	---------------------

ANEXO N° 03

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR UN JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

OFICIO N° 001 – FMC – 2016

Señor (a)

Lic. Gloria Germana Garcia Quiroz

Asunto: Validación de instrumento por juicio de expertos

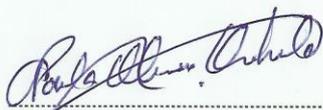
De mi consideración.

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludos, seguidamente informarle que como parte del desarrollo de mi tesis para optar el grado de licenciada en tecnología médica, medicina física y rehabilitación “EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA PARA MEJORAR LA MOVILIDAD ARTICULAR EN PACIENTES CON FRACTURA DE COLLES DEL HOSPITAL II DE CHOCOPE”, es necesario realizar la validación del instrumento de recolección de datos a través de un juicio de expertos.

Para darle rigor científico al instrumento que adjunto, le solicito a usted su participación como juez, apelando a su trayectoria, reconocimiento y amplia experiencia en el campo de la investigación.

Agradecimiento por anticipado su participación en la presente me despido de usted expresándole mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente



ANAPAUOLA OLIVERA ORIHUELA

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- I.1. APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO:
- I.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA:
- I.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN:
- I.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado											X		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado a los objetivos...											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos.											X		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respaldan en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores, con los ítems.												X	
9. METODOLOGIA	La estrategia requerida a una metodología y diseño aplicada para lograr la hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.											X		

III. APLICABILIDAD

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

15/01/16 17936248
FECHA DNI


LIC. GLORIA GERMANA GARCIA
TECNOLOGO MEDICINA
C.T.M.P. 6491
FIRMA DEL EXPERTO

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

OFICIO N° 001 – FMC – 2016

Señor (a)

Lic. MARIA CASTAÑEDA SABOGAL.

Asunto: Validación de instrumento por juicio de expertos

De mi consideración.

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludos, seguidamente informarle que como parte del desarrollo de mi tesis para optar el grado de licenciada en tecnología médica, medicina física y rehabilitación **“EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA PARA MEJORAR LA MOVILIDAD ARTICULAR EN PACIENTES CON FRACTURA DE COLLES DEL HOSPITAL II DE CHOCOPE”**, es necesario realizar la validación del instrumento de recolección de datos a través de un juicio de expertos.

Para darle rigor científico al instrumento que adjunto, le solicito a usted su participación como juez, apelando a su trayectoria, reconocimiento y amplia experiencia en el campo de la investigación.

Agradecimiento por anticipado su participación en la presente me despido de usted expresándole mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente



ANAPAUOLA OLIVERA ORIHUELA

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- I.1. APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO:
- I.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA:
- I.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN:
- I.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado a los objetivos...										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos.										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respaldan en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores, con los ítems.												X	
9. METODOLOGIA	La estrategia requerida a una metodología y diseño aplicada para lograr la hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

III. APLICABILIDAD

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

15/02/16
FECHA

DNI 17912243

M. Castañeda
MARIA CASTANEDA SABOGAL
TECNOLOGO MEDICO
C.T.M.P. 6488
SERVICIO MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAYAN
FIRMA DEL EXPERTO

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

OFICIO N° 001 – FMC – 2016

Señor (a)

Dr. Pedro Renato Rojas Veliz

Asunto: Validación de instrumento por juicio de expertos

De mi consideración.

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludos, seguidamente informarle que como parte del desarrollo de mi tesis para optar el grado de licenciada en tecnología médica, medicina física y rehabilitación **“EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA PARA MEJORAR LA MOVILIDAD ARTICULAR EN PACIENTES CON FRACTURA DE COLLES DEL HOSPITAL II DE CHOCOPE”**, es necesario realizar la validación del instrumento de recolección de datos a través de un juicio de expertos.

Para darle rigor científico al instrumento que adjunto, le solicito a usted su participación como juez, apelando a su trayectoria, reconocimiento y amplia experiencia en el campo de la investigación.

Agradecimiento por anticipado su participación en la presente me despido de usted expresándole mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente

Anapaula Olivera Orihuela

ANAPAUOLA OLIVERA ORIHUELA

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

I.1. APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO:

I.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

I.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN:

I.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado a los objetivos...												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respaldan en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores, con los ítems.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia requerida a una metodología y diseño aplicada para lograr la hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

III. APLICABILIDAD

SI

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

15/01/16
FECHA

16010565
DNI


Pedro R. Rojas Veliz
TERAPIA FISIOTERAPÉUTICA Y FISIOTERAPIA
TECNOLOGÍA MÉDICA
CTMP 4986
FIRMA DEL EXPERTO

ANEXO N° 04

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

1. Primer y segunda sesión.

- Explicación del procedimiento terapéutico, en la primera sesión es necesario la evaluación del test goniométrico, el tratamiento se empieza con la aplicación del agente físico, la cual utilizaremos la hidroterapia, por 15 minutos, luego se obtiene el alineamiento entre el hombro, codo y muñeca, seguido por la masoterapia, movilizaciones pasivas de las articulaciones periféricas a la fractura, movilización pasivo de las falanges, ejercicios activos de las falanges y ejercicios activos del pulgar para mejorar la prensión.

2. Tercera, cuarta y quinta sesión.

- Se inicia, aplicando la hidroterapia, mantenemos el alineamiento de la mano – codo y hombro, seguido por la masoterapia, movilizaciones pasivas y ejercicios activos de las articulaciones periféricas, movilización de las falanges, ejercicios activos de las falanges y ejercicios activos del pulgar.

3. Sexta y séptima sesión.

- Se inicia con la aplicación de la hidroterapia, seguido por la masoterapia, luego las movilizaciones pasivas y ejercicios activos de las falanges, ejercicios activos del pulgar y movilizaciones pasivas en flexión, extensión, supinación y pronación de la muñeca.

4. Octava y novena sesión.

- Se inicia aplicando la hidroterapia, luego masoterapia, seguido por los ejercicios activos de las falanges, ejercicios activos del pulgar, luego las movilizaciones pasivas y movilizaciones activo - asistido en flexión y extensión de la muñeca y movilizaciones pasivas y movilizaciones activo - asistido en supinación y pronación de la muñeca.

5. Décima sesión.

- Se aplica la hidroterapia, luego masoterapia, ejercicios activos del pulgar, movilizaciones pasivas y movilizaciones activo - asistido en flexión y extensión

de la muñeca, movilizaciones pasivas y movilizaciones activo - asistidos en supinación y pronación de la muñeca por último ayudarlo a que se incorpore en sus actividades primordiales.

6. Onceava y doceava sesión.

- Se aplica la hidroterapia, movilizaciones pasivas en flexión, extensión, supinación y pronación, luego las movilizaciones activo - asistido en flexión, extensión, supinación y pronación de la muñeca por último recomendaciones y reeducarlo en sus actividades de rutina.

7. Trece, catorce y quinceava sesión.

- Se aplica la hidroterapia, luego las movilizaciones activo – asistido en flexión y extensión, luego movilizaciones pasivas y movilizaciones activo – asistido en supinación y pronación de la muñeca, ejercicios activos en flexión, extensión, pronación y supinación, por último mejorar la integración del paciente en las actividades de la vida diaria.

8. Dieciseisava y diecisieteava sesión.

- Se aplica la hidroterapia, luego ejercicios activos, ejercicios activo – resistidos en flexión, extensión, supinación y pronación, luego ejercicios libres de hombro, codo, muñeca y mano, por último los ejercicios de fortalecimiento de mano y muñeca y por último sus recomendaciones para que lleve sus actividades de rutina con tranquilidad.

9. Dieciocho, diecinueve y veinteava sesión

- Se aplica la hidroterapia, ejercicios activos y ejercicios activo – resistidos, en flexión, extensión, supinación y pronación, ejercicios libres de hombro, codo, muñeca y mano, ejercicios de fortalecimiento, mejorar estado físico y psicología para que realice sus actividades de la vida diaria sin temor. Culminando con la sesión es necesario realizar nuevamente evaluación del test goniométrico, luego se observa y se analiza los resultados obtenidos.

**ANEXO N°05
FICHA OBERVACIONAL**

Observación	Días de Tratamiento																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Hidroterapia																				
Alineamiento.(Mano-codo-hombro)																				
Masoterapia																				
Movilizaciones pasivas (Art. periféricas)																				
Ejercicios activos (Art. periféricas)																				
Movilización pasivo de las falanges.																				
Ejercicios activos de las falanges.																				
Ejercicios activos del pulgar (Prensión)																				
Movilizaciones pasivas. (Flex. y ext.) de la muñeca.																				
Movilizaciones activo – asistido (Flex. y ext.) de la muñeca.																				
Movilizaciones pasivas. (Sup. y pro.) de la muñeca.																				
Movilizaciones activo – asistido (Sup. y pro.) de la muñeca.																				
Ejercicios activos. (Flex, ext., sup. y pro.)																				
Ejercicios activo - resistidos (Flex, ext., sup y pro.)																				
Ejercicios libres de hombro, codo, muñeca y mano.																				
Ejercicios de fortalecimiento (mano – muñeca)																				
Actividades de la vida diaria.																				

ANEXO N° 06
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA PARA MEJORAR LA MOVILIDAD ARTICULAR EN PACIENTES CON FRACTURA DE COLLES EN LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN EN EL HOSPITAL II DE CHOCOPE – ESSALUD.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
GENERAL ¿Cuál es la eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?	GENERAL O ₆ : Determinar la eficacia de la fisioterapia para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de colles en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud.	GENERAL - La fisioterapia es eficaz para mejorar la movilidad articular en pacientes con fractura de colles en la unidad de medicina física y rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud”	Fisioterapia	Hidroterapia Ejercicios terapéuticos asistidos Ejercicios de fortalecimiento	Lo realiza: No lo realiza
Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital II de Chocope – Essalud?	ESPECÍFICOS O ₁ : Conocer la prevalencia de la fractura de colles en el hospital II de Chocope Essalud. O ₂ Aplicar precozmente la fisioterapia en fractura de colles en el hospital II de Chocope Essalud. O ₃ : Analizar estadísticamente los datos obtenidos.		Movilidad articular en fractura de colles	Rango Articular	Malo : 0°- 30% Regular: 30°- 65% Bueno: 65% - 95%

ANEXOS N° 07

IMÁGENES DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO



