



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

TESIS

**“EFICACIA DEL MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO
EN LA RECUPERACIÓN DE SECUELAS DE RUPTURA
DEL TENDÓN AQUILIANO EN PACIENTES DEL
HOSPITAL III PUNO ESSALUD 2017”**

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

RAYSA ANGEL REGINA MENDOCILLA AGAPITO

PUNO – PERÚ

2017

HOJA DE APROBACIÓN

Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

**“EFICACIA DEL MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO
EN LA RECUPERACIÓN DE SECUELAS DE RUPTURA
DEL TENDÓN AQUILIANO EN PACIENTES DEL
HOSPITAL III PUNO ESSALUD 2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del
título de Licenciada en Tecnología Médica, por la

Universidad Alas Peruanas

C.D. Paul Tineo Cayo
Secretario

Lic. T.M Georgina Cárdenas Durand
Miembro

Dr. Efraín Urbano Carrasco Gonzalo
Presidente

Juliaca – Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida. A mis padres Miguel A. Mendocilla Chávez, Jessica R. Agapito Iturriaga, por su apoyo incondicional y constante. Finalmente a todos los que me apoyaron para que este trabajo sea una realidad, que Dios los bendiga.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Alas Peruanas, mi alma mater, que me cobijo en sus aulas para el logro de mis objetivos profesionales.

A mi asesor el licenciado Manuel Roberto Vidal Correa por su ayuda constante en la realización de este trabajo.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar la eficacia del masaje transversal profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III Puno Essalud 2017, pertenece al diseño cuasi experimental, la muestra estuvo conformada por 18 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, se utilizó el método no probabilístico por juicio de crítico del investigador, el paquete estadístico SPSS 22.0 y el Excel 2013. Para la recolección de datos tuvimos la evaluación fisioterapéutica y como instrumentos el test de rango articular, test de evaluación muscular y la escala numérica del dolor. Los resultados indican que el rango articular tuvo una mejoría convincente sobre los puntajes obtenidos antes de aplicar la técnica; al igual que la fuerza muscular y el dolor a la palpación, como se puede demostrar en la tabla N° 1 y N° 4 donde se puede visualizar la comparación de los resultados tanto como los obtenidos antes de la aplicación de la técnica como los posteriores al haber aplicado el masaje transversal profundo.

Finalmente se puede determinar que el masaje transversal profundo tiene una eficacia en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano.

PALABRAS CLAVES: Masaje transversal profundo, secuelas de ruptura del tendón Aquiliano.

ABSTRACT

The present research was carried out with the objective of determining the efficacy of deep transverse massage in the recovery of Achilles tendon rupture sequelae in patients from Hospital III Puno Essalud 2017, belongs to the quasi experimental design, the sample consisted of 18 patients who met the inclusion criteria, the non-probabilistic method was used by the critical judgment of the researcher, the statistical package SPSS 22.0 and Excel 2013. For the data collection we had the physiotherapeutic evaluation and as instruments the joint range test, muscle evaluation test and numerical scale of pain. The results indicate that the articular range had a convincing improvement on the scores obtained before applying the technique; as well as muscle strength and tenderness, as can be demonstrated in Table 1 and 4, where the comparison of the results can be visualized as well as those obtained prior to the application of the technique and after the massage deep transverse.

Finally it can be determined that the deep transverse massage has an efficacy in the recovery of sequels of rupture of the Achilles tendon.

KEYWORDS: Deep transverse massage, sequelae of rupture of the Achilles tendon.

ÍNDICE

	Pág.
CARATULA.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRAC	vi
INDICE	vii
INDICE DE TABLAS	x
INTRODUCCION	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Descripción de la realidad problemática	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general	13
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3. Objetivos de la investigación.....	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación de la investigación.....	14
1.4.1. Importancia de la investigación.....	15
1.4.2. Viabilidad de la investigación.....	16
1.5. Limitaciones del estudio.....	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	17
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	19
2.1.3. Antecedentes locales.....	20
2.2. Bases teóricas	20
2.2.1. tendón de Aquiles.....	20
2.2.1.1. anatomía.....	21
2.2.1.2. irrigación	21
2.2.1.3. biomecánica	22

2.2.1.4. etiología de la ruptura	24
2.2.1.5. sintomatología	25
2.2.1.6. tratamiento quirúrgico	25
2.2.1.7. secuelas	26
2.2.2. Masaje transverso profundo	26
2.2.2.1. Historia	26
2.2.2.2. Definición.....	27
2.2.2.3. Efectos fisiológicos	27
2.2.2.4. Técnica de aplicación	28
2.2.2.5. La duración de la sesión.....	28
2.2.2.6. Posición de los dedos del terapeuta.....	28
2.2.3. Compresas húmedas calientes.....	29
2.2.3.1. Técnicas de aplicación	30
2.2.3.2. Efectos de las compresas húmedas calientes.....	30
2.2.3.3. Indicaciones.....	30
2.2.3.4. Contraindicaciones	31
2.3. Definición de términos básicos	31
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Hipótesis general y específicas.....	34
3.1.1. Hipótesis general.....	34
3.1.2. Hipótesis específicas.....	34
3.2. Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	35
CAPITULO IV: METODOLOGIA	36
4.1. Diseño metodológico	36
4.2. Diseño muestral	37
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	38
4.4. Técnicas de procesamiento de la información.....	39
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información....	44
CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION	45

5.1.	Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos	45
5.2.	Análisis inferencias, pruebas estadísticas	45
5.3.	Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	54
5.4.	Discusión	60
CONCLUSIONES		62
RECOMENDACIONES		63
FUENTES DE INFORMACIÓN		64
ANEXOS		66
Anexo 1: Carta de presentación.....		66
Anexo 2: constancia desarrollo de la investigación.....		67
Anexo 3: consentimiento informado		68
Anexo 4: instrumento de recolección de datos.....		69
Anexo 5: Matriz de consistencia.....		72
Anexo 6: fotografías.....		73
Anexo 7: validación de instrumentos.....		76

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

TABLA Nº 1.- Tabla porcentual del antes y después de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno.....	46
TABLA Nº 2.- Estadísticas de concentración central y dispersión antes de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno	47
TABLA Nº 3.- Estadísticas de concentración central y dispersión después de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno	49
TABLA Nº 4.- Estadísticas de concentración central y dispersión antes y después de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno	51

INTRODUCCIÓN

Las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles se caracterizan por diferentes afectaciones que dificultan su funcionalidad, como la disminución del rango articular, disminución en la fuerza del músculo tríceps sural, aumento del dolor en la zona de la cicatriz, etc. es por ello que la presente investigación se realizó con el objetivo de difundir conocimientos acerca de la aplicación del masaje transversal profundo con el fin de mejorar el estado de los pacientes.

La técnica de masaje transversal profundo es una maniobra de masaje dada por el doctor ortopedista británico James Cyriax. Esta técnica es muy frecuente en el área de terapia manual, esencialmente para tratar lesiones tendinosas y ligamentosas pudiendo abarcar otros tejidos del aparato locomotor.

Es por esto que esta técnica de masaje transversal profundo fue escogida como tema de estudio de la investigación presente, porque es viable ya que es bastante accesible en la ciudad de Puno, sin mínima complicación para poder hacer este estudio.

Este trabajo de investigación también tiene como finalidad, dar a conocer una alternativa de tratamiento, en los pacientes con secuela de ruptura del tendón de Aquiles.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La ruptura del tendón Aquiliano es una alteración en donde existe una discontinuidad en las fibras del tendón formado por los músculos gastrocnemios y soleo. El dolor es el síntoma dominante junto a la limitación funcional que recaerá en la articulación tibio peroneo astragalina, de esta forma se estimará el empleo de la técnica del masaje transverso profundo, para lograr recobrar la función normal del tejido y recuperar su forma fisiológica mediante la técnica de masaje transverso profundo.

En la población puneña existe una prevalencia alta de rotura del tendón de Aquiles, es de más frecuencia en personas deportistas jóvenes o de edad media, en las cuales el tratamiento quirúrgico ha alcanzado resultados significativamente favorables, pero no se ha logrado alcanzar una recuperación al máximo en la capacidad funcional.

Ante tal problema es que se propone un plan de tratamiento fisioterapéutico que aporte con la recuperación funcional máxima en un periodo corto y permita al paciente reincorporarse a sus actividades múltiples de la vida diaria, deportiva, profesional y social. En el Hospital III Puno Essalud se está buscando recuperar al paciente en el menor tiempo posible es por ello que esta investigación es con

respecto a la efectividad de esta técnica terapéutica en los pacientes con secuelas de ruptura del tendón de Aquiles.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la eficacia del masaje transversal profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano en pacientes del Hospital III Puno Essalud 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón Aquiliano antes del masaje transversal profundo de los pacientes con secuela de ruptura?
- ¿Cuál es el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón Aquiliano después del masaje transversal profundo de los pacientes con secuela de ruptura?
- ¿Cuál será el resultado de la comparación antes y después de la aplicación del masaje transversal profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano de los pacientes?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la eficacia del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano en pacientes del Hospital III Es Salud Puno 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón Aquiliano antes del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.
- Determinar el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón Aquiliano después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.
- Comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano de los pacientes.

1.4. Justificación De La Investigación

El motivo principal por el cual se realiza esta investigación, es conseguir un tratamiento adecuado, beneficioso para el paciente en un corto tiempo mostrando una notable evolución lo cual va a traer aspectos favorables para su salud.

Se debe tener en cuenta que el tendón de Aquiles es el más potente en el organismo por lo tanto, los pacientes con secuelas de ruptura del tendón de Aquiles van a presentar una gran limitación en sus actividades diarias por ello es

necesario buscar un tratamiento que nos permita obtener resultados más óptimos.

Actualmente en nuestra región se presenta una gran incidencia de personas con esta lesión y lamentablemente no se está empleando la técnica de masaje transverso profundo, es debido a esto que no se puede revelar su eficacia en la ruptura del tendón de Aquiles.

Debido a los grandes beneficios que brinda esta técnica de masaje transverso profundo se ha considerado que existe la necesidad de emplearla en el tratamiento para una pronta recuperación en la salud de los pacientes frente a esta patología.

Es indispensable para los futuros profesionales emplear esta técnica a posterior para un tratamiento eficaz en la salud de la población de la ciudad de Puno, contribuyendo así con un conocimiento tanto para la sociedad universitaria como para la población en general.

1.4.1. Importancia de la investigación

La importancia de esta investigación radica en permitir a los profesionales de la salud, en especial a los Tecnólogos Médicos de la especialidad de terapia Física y Rehabilitación, tengan conocimiento sobre la eficacia del masaje transverso profundo, evidenciando que la aplicación de técnicas manuales son muy útiles en los pacientes que presentan ruptura del tendón de Aquiles, encontrando que éstas técnicas son parte del tratamiento fisioterapéutico demostrando la importancia de que un tratamiento ideal es aquel que inicia palpando y sintiendo como llega el paciente.

A nivel de los pacientes podemos observar, que ellos se ven beneficiados con el tratamiento, ya que después de las sesiones de tratamiento presentaban una mejoría notable, tanto en la amplitud de movimiento (rango articular), la fuerza muscular y disminución del dolor, siendo esto favorable para la salud del paciente.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

Es importante mencionar que la técnica de masaje transverso profundo es un tratamiento de gran utilidad, bajo costo y de mínimo riesgo.

Para realizar dicha investigación se cuenta con los recursos humanos, los recursos fungibles y no fungibles, la elaboración de los test para la evaluación, la accesibilidad al hospital III Puno Essalud, se dispone del material necesario para el estudio, se cuenta con la participación y consentimiento de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

1.5. Limitaciones del Estudio

Dentro de mi investigación realizada no se encontró estudio sobre secuelas de ruptura del tendón de Aquiles, esto limita a realizar una investigación más profunda acerca de mi estudio.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Díaz L. (1998) realizó un estudio “Ruptura del tendón de Aquiles diagnóstico y tratamiento”, cuyo objetivo fue determinar la casuística de la ruptura del tendón de Aquiles, sus factores predisponentes y su proyección en la recuperación del paciente tratado en el hospital general de accidentes, desde enero de 1993 a enero de 1998. Con una muestra de 64 pacientes siendo un 83% de sexo masculino y el 11% de sexo femenino con edades fluctuantes entre 31 a 45 años pudiendo señalarse que entre los antecedentes que se destacan son las enfermedades sistémicas en el 16%, traumas en el 17%, ruptura anterior el 6%, actividad laboral sedentaria el 70% y actividad deportiva esporádica en el 58%. El mecanismo de trauma fue de forma indirecta en el 56% y realizando los deportes en un 50%, principalmente al practicar football en el 59% de los casos. Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente, el 73% con la técnica de Lindholm, la cual se modifica según el daño de tendón. Se determinó que el tipo de ruptura fue parcial en el 62%

expuestas el 11%, a nivel de la inserción del calcáneo el 52%, lesiones asociadas el 8% y complicaciones el 19%, entre las cuales se encuentran la dehiscencia de herida, infecciones de herida, granulomas, reacción al material y reruptura. Como medida profiláctica el 81% de los pacientes recibieron antibióticos. Todos se inmovilizaron con yeso por 8 a 12 semanas, enviándolos posteriormente a rehabilitación por 3 meses más, para recobrar la función normal. Todos los pacientes han tenido una evolución satisfactoria. (1)

Herмосilla C. y Veda O. (2011) Realizaron un estudio “Efectividad del masaje transversal profundo en el manejo post quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía de tenorrafia de tendón calcáneo”, cuyo objetivo fue determinar la efectividad del masaje transversal profundo o Cyriax en la rehabilitación post cirugía de tenorrafia de tendón calcáneo en pacientes que hayan sido atendidos en la asociación chilena de seguridad de Temuco, durante el segundo semestre del año 2010. Con una muestra considerara por lo tanto, 30 sujetos de ambos sexos y edades de entre 20 – 50 años, los participantes se dividirán en un grupo control y otro experimental, 15 en cada uno. Se realizó una intervención al grupo experimental consistente en la aplicación de una terapia de base, más masaje de Cyriax 3 veces por semana, durante los 3 meses que dura el plan terapéutico. Al grupo control solo se le aplicara la terapia base. (2)

Chiza J. y Díaz K. (2013) realizaron un estudio “Aplicación de la técnica cyriax en la tendinitis del manguito rotador en pacientes que acuden al centro de rehabilitación infa nº 4 de la ciudad de Ibarra en el periodo 2011–2012 grupo etáreo: 20- 60 años”, cuyo objetivo fue determinar la efectividad de la técnica de Cyriax en la tendinitis del manguito rotador en los pacientes que asisten al centro de rehabilitación del INFA # 4. Con una muestra de 30 personas con edades fluctuantes entre 20 y 60 años divididos en dos grupos de 15 mujeres y 15 varones pudiendo señalarse que los pacientes más jóvenes tuvieron una recuperación más rápida debido a sus características físicas. El tratamiento también fue efectivo en las personas de mayor edad, pero más demoroso.

Obteniéndose resultados satisfactorios en la mejoría de los pacientes de ambos sexos. (3)

Salas G. (2015) realizó un estudio “Masaje transverso profundo (cyriax) frente a la aplicación del ultrasonido en pacientes de 30 a 50 años que presentan tendinitis del manguito rotador en el centro médico nuestra señora de la elevación de la ciudad de Ambato en el período enero 2014 -mayo 2014”, cuyo objetivo fue Comparar los beneficios del Masaje Transverso Profundo (Cyriax) frente a la aplicación del Ultrasonido en el alivio del dolor en pacientes que presentan Tendinitis del Manguito Rotador. Con una muestra de 30 pacientes de ambos géneros de 30 a 50 años de edad, distribuidos en dos grupos de 15 pacientes con el objeto de comparar la efectividad de la aplicación del masaje transverso profundo Cyriax, frente al ultrasonido. Obteniendo los siguientes resultados: De los pacientes evaluados mediante su impresión de mejoría global luego de terminado el tratamiento con la técnica de Cyriax, 73% dijeron sentirse muchísimo mejor y 26,7% un poco mejor; mientras que de los atendidos con la aplicación del ultrasonido, 60% se sienten muchísimo mejor y 40% de ellos se sienten un poco mejor. (4)

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ávila S. y Canchanya T. (2005) realizaron un estudio “Eficacia del método cyriax en pacientes con tendinitis bicipital y supraespinoso en el hospital nacional Hipólito Unane entre febrero a julio del 2004” cuyo objetivo fue demostrar la eficacia del método Cyriax considerando dos variables: dolor y capacidad funcional. Con una muestra de 17 pacientes divididos aleatoriamente en dos grupos: grupo experimental y grupo control. Obteniendo los siguientes resultados: En la presente investigación se encontró que el método Cyriax es más eficaz en el manejo del dolor, con resultados significativamente beneficiosos. El tratamiento experimental presentó un índice de mejora de 76.3% y el convencional de 54.3%; con lo cual es el método Cyriax el que disminuye el dolor con mayor eficacia. Con respecto a la capacidad funcional no se presentaron significativas diferencias estadísticas entre ambos tratamientos. (5)

2.1.3. Antecedentes locales

Pineda R. (2016) realizó un estudio: Evaluación del masaje profundo transverso en tendinitis bicipital en pacientes que recurren al hospital regional "Manuel Nuñez Butron" de la ciudad de Puno – 2016 cuyo objetivo fue Evaluar la eficacia del Masaje Profundo Transverso en Tendinitis Bicipital en pacientes que recurren al Hospital Regional "Manuel Núñez Butrón" de la ciudad de Puno – 2016. En donde concluyó que El masaje profundo transverso es eficaz para tratar la tendinitis bicipital de los pacientes adultos de 40 a 60 años del Hospital Regional "Manuel Núñez Butrón" de la cuida de Puno - 2016.

- El masaje profundo transverso es eficaz en tendinitis bicipital según estado del músculo
- El masaje profundo transverso es eficaz en tendinitis bicipital según el grado de dolor
- El masaje profundo transverso es eficaz en tendinitis bicipital según estado del musculo que en el grado de dolor. (6)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Tendón de Aquiles:

El tendón de Aquiles o llamado también tendón calcáneo esta nombrado en honor al guerrero Aquiles. Según cuenta la historia griega en el poema incompleto Aquileida, cuando Aquiles nació fue profetizado que moriría. La madre de Aquiles, Tetis, intento hacer inmortal a su hijo sumergiéndolo en el rio estigia y así Aquiles consiguió la invencibilidad en todo su cuerpo a excepción del tobillo derecho por el que su madre lo sostenía al sumergirlo y se convirtió en su único punto vulnerable. Aquiles quien en la guerra de Troya lo condujo extraordinariamente hacia las tropas griegas aprisionó y destruyo la ciudad de Troya tras matar al troyano Héctor. Sin embargo, parís, hermano de Héctor, hirió con una flecha a Aquiles en su talón y acabo muriendo poco después. (7-8)

2.2.1.1. Anatomía

Se denomina tendón de Aquiles al tendón de inserción común de los músculos que forman el tríceps sural (dos cabezas del músculo gastrocnemio y el músculo soleo). (9)

La longitud del soleo es de 44mm, la de los gemelos es de 39mm. (11)

Las fibras musculares de los gemelos y del soleo brindan una estructura en espiral al tendón de Aquiles lo que le proporciona una elasticidad. (11)

El tendón de Aquiles posee una medida de 20-25 cm de longitud, tiene una superficie transversal media de unos 70-80 mm², con una resistencia a la rotura de 60-100 N/mm², lo que hace que la rotura del tendón solo sea posible si el tendón sufre alguna malformación o si está sometido a sobrecargas. Los micro traumatismos de repetición impiden la circulación de la sangre con normalidad y provocan así la degeneración del tendón, lo que a su vez reduce progresivamente su resistencia. Esto se materializa de forma especialmente drástica en aquellos puntos en los que el tendón ya está menos irrigado: unos 2-6 cm proximal a la inserción tendinosa de la tuberosidad calcánea. (9)

2.2.1.2. Irrigación

La vascularización del tendón es variable y habitualmente está dividida en tres regiones: unión músculo-tendinosa, cuerpo del tendón e inserción ósteo-tendinosa. Los vasos sanguíneos provienen de los del perimisio y periostio y llegan a través del paratendón y mesotendón. El tendón de Aquiles es vascularizado en la unión músculo-tendinosa, a lo largo del cuerpo tendinoso y en la unión al hueso. Forman la vascularización pequeñas arterias que circulan a lo largo del tendón. El área de menor vascularización se sitúa entre dos y seis centímetros de la inserción este es el motivo que puede llegar a justificar finalmente la rotura en esta zona desencadenada finalmente por un pequeño traumatismo. (9)(10)

La vascularización de la unión músculo-tendinosas llega de los vasos superficiales de los tejidos circundantes. Se ramifican pequeñas arterias que vascularizan músculos y tendones pero no existen anastomosis entre capilares. La irrigación del cuerpo tendinoso llega del paratendón. Penetran pequeños vasos a través del endotendón, se ramifican y luego circulan paralelos al eje del tendón. Cada arteriola se acompaña de dos vénulas. Los capilares son el tránsito de arteriolas a vénulas pero no penetran las bandas de colágeno. (10)

La arteria tibial posterior emite una rama recurrente que irriga la porción proximal del tendón pero la porción distal se nutre de la arteria peronea y tibial posterior. (10)

En la porción próxima al calcáneo queda una zona avascular. (10)

Los vasos que irrigan la zona de inserción ósea se ocupan también del tercio inferior del tendón. No existe comunicación directa entre los vasos por la capa fibro-cartilaginosa entre tendón y hueso pero existen algunas anastomosis indirectas entre los vasos. (10)

La vascularización decrece con la edad. Una pobre vascularización puede impedir una reparación adecuada del tendón después del traumatismo. El aporte sanguíneo del espacio peritendinoso aumenta durante el ejercicio dinámico muscular de la pierna cuatro veces desde el descanso al ejercicio en punto a 5 cms de la inserción, pero sólo dos a 2 cms. de la inserción. (10)

2.2.1.3. Biomecánica:

La fuerza del tendón de Aquiles se ejerce sobre el extremo posterior del calcáneo en una dirección que forma un ángulo muy acentuado con su brazo de palanca AO. La descomposición de esta fuerza T demuestra que el componente eficaz T1 es más importante que el componente centrípeto T2. De modo que el musculo trabaja en excelentes condiciones mecánicas. (11)

El componente eficaz T1 predomina sobre T2, independientemente del grado de flexo-extensión del tobillo. Esto se debe al modo de inserción del tendón de Aquiles que se lleva a cabo en la parte inferior de la cara posterior del calcáneo, mientras que una bolsa serosa lo separa de la parte superior. La fuerza muscular

se ejerce no en el punto de inserción, sino en el punto tangente del tendón con la cara posterior del calcáneo. En la extensión el tendón se desenrolla y se despega de la cara posterior del calcáneo, y el punto de tangencia A desciende en relación del hueso, aunque la dirección del brazo de palanca A O permanece ligeramente horizontal, formando un ángulo constante con la dirección del tendón. Este modo de inserción del tendón de Aquiles permite pues que este se desenrolle sobre el segmento de polea compuesto por la cara posterior del calcáneo de forma que aumenta la eficacia del tríceps durante la extensión. (11)

Cuando la contracción del tríceps sural alcanza su máximo, se puede comprobar cómo se asocia a la extensión un movimiento de aducción-supinación que dirige la planta del pie hacia atrás y adentro. Este componente terminal de aducción-supinación se debe a que el tríceps actúa sobre la tibiotarsiana a través de la subastragalina. (11)

Así pues, moviliza sucesivamente estas dos articulaciones: primero la tibiotarsiana, a la que extiende 30° en torno al eje transversal XX' y a continuación la subastragalina, provocando una vasculación del calcáneo en torno al eje de Henke (MN), lo que determina una aducción de 13° y una supinación de 12° . (11)

Otros extensores del tobillo:

Por fuera, el peroneo lateral corto y largo localizados por fuera del eje de Henke UU', son abductores a la vez que pronadores. (11)

Por dentro, el tibial posterior, el flexor común de los dedos y el flexor propio del dedo gordo, localizados por dentro del eje UU', son aductores a la vez supinadores. (11)

La acción extensora de estos músculos, que se podría denominar "extensores accesorios", es modesta comparada con la del tríceps sural. Como se sabe que la potencia de un musculo es proporcional a la superficie de sección fisiológica y a su longitud, se puede esquematizar en un volumen cuya base es la superficie de sección y la altura la longitud. El soleo cuya sección es de 20 cm^2 y la longitud

de 44mm, tiene una potencia algo inferior (880) a la (897) de los gemelos, cuya sección global es de 23cm² y la longitud de 39 mm. Por otra parte, la potencia de los peroneos representa la potencia global de los extensores accesorios. El peroneo lateral largo es dos veces más potente que el peroneo lateral corto. (11)

Por lo tanto, cuando se rompe el tendón de Aquiles, los músculos extensores accesorios pueden extender activamente el tobillo, con el pie libre sin apoyo. Aunque solo el tríceps permite la elevación sobre la punta del pie. La pérdida de la elevación activa sobre la punta del pie- posición denominada también “espíritu de la bastilla”- es pues, el test que permite diagnosticar la ruptura del tendón de Aquiles. (11)

Sistema Aquileo-calcáneo-plantar Unidad funcional que sirve para poner el pie en posición de puntillas, básicas en la fase de despegue de la marcha normal y necesaria para movimientos como la carrera el salto o la danza.

Un estiramiento mayor (> 8% de la longitud de las fibras colágenas) producirá micro rupturas del tendón. (12)

2.2.1.4. Etiología de ruptura:

Cuando se origina la rotura en personas jóvenes las causas suelen ser desviaciones anatómicas que producen un movimiento anormal. (13)

La contracción brusca del tendón de Aquiles es la causa traumática más común. Se debe considerar que el tendón de Aquiles es biarticular, tiene que haber un movimiento coordinado entre rodilla y tobillo, al provocarse una descoordinación puede producirse una presión brusca y romperse. (13)

También puede originarse cuando se realiza un estiramiento más fuerte de lo que puede soportar el tendón al realizar una flexión dorsal con la rodilla en extensión. (13)

La ruptura suele afectar a personas que oscilan entre 30 y 50 años normalmente por la sobrecarga en la práctica de algún deporte realizado de forma esporádica,

sin efectuar un programa de fortalecimiento y estiramientos que previenen este tipo de lesiones (13)

2.2.1.5. Sintomatología:

La clínica de la rotura del tendón de Aquiles suele ser:

- Depresión visible sobre el tendón.
- Pérdida del equino fisiológico.
- Edema depresible a la palpación.
- Flexión plantar contra resistencia imposible, pero a la flexión activa es posible acostado.
- Apoyo imposible sobre la punta del pie.
- Signo del hachazo
- Signo de THOMPSON (la presión de los gemelos no provoca una flexión plantar del lado lesionado). (13)
- Hinchazón y deformación del lugar donde se produjo la lesión.
- El dolor en la parte inferior de la pierna puede ser ligero o intenso.
- Pérdida de la capacidad funcional. (14)

2.2.1.6. Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico del tendón de Aquiles tiene la ventaja de que muy raras ocasiones vuelva a desgarrarse el tendón, sin embargo, lleva un alto riesgo de complicaciones como lo son la infección de la herida, hipertrofia del tendón y problemas derivados de la anestesia local. (15)

El tratamiento quirúrgico en el tendón de Aquiles consiste en coser los extremos de la rotura del tendón de Aquiles. El cirujano inicia la operación con una sección de piel de seis a ocho cm de longitud en el tendón de Aquiles y abre el tubo de los tendones. Se sabe de algunos hallazgos, en los cuales indican que los tendones se pueden trenzar con un material de sutura especial, el cual el cuerpo degrada tras un tiempo, para aumentar la solidez mecánica. (16)

Tras finalizar la operación es de suma importancia que el pie afectado por la rotura del tendón de Aquiles descanse con una escayola unos días, hasta que este curada la herida cutánea. (16)

2.2.1.7. Secuelas:

- Limitación de la flexión dorsal del tobillo
- Engrosamiento del tendón de Aquiles
- Retracción del tendón de Aquiles
- Dificultad para realizar la primera fase de la marcha
- Pérdida de fuerza en los últimos grados de flexión plantar

2.2.2. masaje Transverso Profundo (Ciryax)

2.2.2.1. Historia

Hace más de 50 años, James Cyriax empezó a propagar la idea de la importancia de realizar los tratamientos en el lugar exacto de donde se produjo la lesión. Con los años y el desarrollo de sus técnicas de trabajo basadas en este principio, se ha podido constatar la efectividad de los mismos y muchos especialistas podemos dar buena fe de ello. (17)

El Dr. James Cyriax desarrolló como tratamiento de las lesiones en tejidos blandos tres tipos de técnicas:

- La manipulación vertebral de la columna
- Las infiltraciones
- El masaje (17)

Que al ser aplicado en el punto exacto de las lesiones y su forma de aplicación (TRANSVERSA a las fibras de las estructuras lesionadas) constituyó toda una novedad y rompió con toda la ortodoxia tradicional que hasta aquellos momentos preconizaba el realizar las maniobras de masaje. (11)

Por ello, el Dr. James Cyriax nombra a esta técnica: **MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO** o **FRICCION TRANSVERSA (FT.P.)**. Y es considerada profunda porque llega hasta capas por debajo de la piel y el tejido celular subcutáneo, para alcanzar Músculos, tendones, ligamentos para ejercer sobre ellas efectos terapéuticos beneficiosos. (17)

2.2.2.2. Definición:

Técnica de masaje la cual puede llegar a estructuras profundas lesionadas para ejercer sobre ellas efectos terapéuticos beneficiosos.

El objetivo de este masaje viene a ser la actuación sobre las partes blandas lesionadas del aparato locomotor, con el fin de recuperar su movilidad normal. Para ello el dedo del terapeuta y la piel del paciente íntimamente unido se deslizarán, por medio del tejido celular subcutáneo, sobre elementos anatómicos profundos que se hallen lesionados. (17)

2.2.2.3. Efectos Fisiológicos:

Los efectos de la F.T.P. podemos enmarcarlos en dos grandes grupos:

A. Mecánicos:

- Hiperemia traumática en el lugar de la lesión
- Movimiento terapéutico fisiológico, evitando la formación de adherencias, el exceso de tejido cicatrizal y la aparición de bridas cicatrizales.
- Estimulación de mecano receptores (Wyke)
- Aumento del flujo sanguíneo local (Wyke)
- Aumento- consecuente- de la temperatura local
- Salida de sustancias algógenas de la zona lesionada. (17)

B. Químicos:

Los efectos químicos de la F.T.P. ocupan sólo un plano secundario:

- Sustancia P. de Lewis

- Estimula la generación de péptidos morfínicos, endorfinas y encefalinas y pro-opio-melano-cortinas.
- Esta liberación de sustancias químicas genera analgesia y disminuyen el dolor.
- Efecto que se ve reforzado por la difusión y eliminación más rápida de la sustancia P. (algógena) de la zona lesionada. (17)

2.2.2.4. Técnicas De Aplicación:

La técnica será profunda y exacta en el lugar donde se produjo la lesión. Ni por encima ni por debajo de la misma, y esto es una premisa fundamental a tener en cuenta. (17)

Se realizara perpendicular a las fibras o estructuras del tejido dañado: músculo, tendón, ligamento, fascia o inserción. Será: precisa, muy corta, pero que comprenda toda la lesión. El dedo o dedos del terapeuta no se deslizarán sobre la piel, ni por encima de la lesión, será el dedo y la piel del paciente formando un todo los que se deslicen y friccionen transversalmente las fibras lesionadas. (17)

Jamás se utilizarán cremas, geles o pomadas. Cuanto más profunda sea la lesión, lógicamente más fuerza se deberá emplear en los dedos del terapeuta. (17)

2.2.2.5. La Duración De La Sesión

En los casos agudos recientes, son suficientes 3 ó 4 minutos de tratamiento, incluso en algunas ocasiones en días alternos. En los casos sub agudos y crónicos será necesario dedicar a la F.T.P. unos 10, o 20 minutos.

Se suelen realizar tres o cinco sesiones semanales hasta un total de quince o veinte sesiones, como se ha dicho en días alternos (17)

2.2.2.6. Posición De Los Dedos Del Terapeuta

Para la aplicación de la técnica, el dedo que ha de ejecutar la acción debe permanecer con la articulación metacarpo falángica en extensión, la

interfalángica proximal en una flexión aproximada de 25-30 grados y la interfalángica distal en una flexión de unos 15-20 grados. (17)

El dedo de apoyo (índice o medio) se cruza sobre el dedo terapeuta con un ligero hiperextensión del metacarpo falángico, en flexión de 15 grados de la interfalángica proximal y de unos 45-50 grados de la interfalángica distal. (17)

En ocasiones que sea necesario realizar una mayor fuerza sobre determinadas zonas se utilizan el dedo pulgar oponiendo contra resistencia con el resto de los dedos. (17)

También es posible la utilización del nudillo de los dedos con el puño cerrado, en caso de que se desee utilizar la máxima energía concentrando sobre una zona tal y como recomendamos emplear en la inserción de los aductores. (17)

Todos los músculos participan, al igual que la articulación de la muñeca, del codo y del hombro a fin de reforzar el movimiento y evitar la fatiga. (17)

En ocasiones será necesario la utilización de la otra mano para reforzar la acción. (17)

Explicar al paciente que, la finalidad es romper la cicatriz de tejido, por lo tanto, el tratamiento sea probablemente doloroso. Y que posteriormente este uno o dos días dolorido. (18)

2.2.3. Compresas Húmedas Calientes

CHC o hot-packs, son almohadillas consistentes forradas en lona, contienen en su interior un material denominado bentonita (u otra sustancia hidrófila) que van a absorber y mantener el agua caliente que se extiende dentro de la bolsa, se pueden encontrar las compresas en distintas formas que perfectamente se adaptan al área a tratar (columna cervical, dorsal, lumbar, hombros, rodillas, etc), y diversos tamaños (pequeños, medianos, grandes), la temperatura recomendada varía entre 70° y 76°. (19)

Aunque las bolsas transfieren un calor prolongado, este no constituye a una fuente constante de calor debido a que va descendiendo la temperatura desde

el momento en que es retirada del agua. Existen compresas que se pueden calentar en agua caliente como en un horno microondas, en este último el calor se transfiere por conducción en forma de calor seco. (19)

2.2.3.1. Técnica De Aplicación

Las compresas se extraen de un tanque de acero inoxidable (hydrocollator), con pinzas o tijeras y, se recubren con una toalla para evitar el contacto directo con la piel del paciente. La cantidad de toallas que se usen para envolver depende de la temperatura de la bolsa y especialmente del grado de tolerancia del paciente. (19)

El tiempo de aplicación suele durar entre 15 y 20 minutos, en el cual el paciente percibe una sensación de calor el cual debe ser tolerable. Aproximadamente 5 minutos de haber aplicado la compresa, es indispensable retirar la compresa para poder revisar la piel del paciente ya que, aunque sea de breve duración, puede producir quemaduras. (19)

2.2.3.2. Efectos De Las Compresas Húmedas Calientes

- Aumento de la extensibilidad del tejido conectivo
- Disminución de rigidez articular
- Efecto analgésico
- Efecto antiespasmódico
- Efecto antiinflamatorio
- Favorece los procesos de reparación tisular (19)

2.2.3.3. Indicaciones

- Analgesia y relajación muscular
- Medida para facilitar ejercicio, movilización de tejidos blandos, estiramientos y
- Epicondilitis
- Rigidez articular
- Enfermedades osteomusculares y reumáticas

- Desgarros musculares
- Espasmos
- Procesos inflamatorios sub agudos y crónicos
- Tenosinovitis
- Distrofia simpática refleja
- Fenómeno de Raynaud
- Enfermedad de Dupuytren
- Bursitis
- Hipertonía
- Reeducción funcional
- Trastornos de circulación periférica (19)

2.2.3.4. Contraindicaciones

- Áreas anestesiadas
- Alteraciones circulatorias
- Cardiopatías
- Neoplasias
- Glaucoma
- Hipotensión grave
- Hemorragia activa
- Heridas abiertas
- Inflamación aguda (19)

2.3. Definición de términos básicos

- Vascularización, proceso de convertirse en vascular (que presenta un irrigación; dotado de vasos sanguíneos) (20)
- Mesotendón, vaina fina de tejido conjuntivo que une un tendón a su vaina fibrosa. (20)
- Cóndilo, proyección redondeada del extremo de un hueso donde se insertan ligamentos y músculos y donde se articula con los huesos adyacentes. (21)

- Aponeurosis, expansión tendinosa aplanada o acintada de color blanco, que suele conectar un musculo con las partes que mueve. (20)
- Fascia, lamina o banda de tejido fibroso como el que se dispone en profundidad en la piel o recubre los músculos y diversos órganos del cuerpo. (20)
- Peritendinoso, localizado alrededor de un tendón. (20)
- Paratendón, tejido conjuntivo laxo graso que rellena los intersticios del compartimiento fascial en el que está localizado un tendón. (20)
- Parietal, perteneciente o relativo a las paredes de una cavidad. (20)
- Avascular, desprovisto de vasos sanguíneos. (20)
- Bifurcación, división en dos ramas. (20)
- Centrípeto, hacia un centro. (20)
- Articulación, cualquier lugar de unión entre dos partes u objetos diferentes. (20)
- Distrofia, cualquier trastorno derivado de una nutrición deficiente o insuficiente. (20)
- Analgesia, ausencia de sensibilidad al dolor, ausencia de dolor ante un estímulo nocivo. (20)
- Bursitis, inflamación de una bolsa serosa, que se acompaña en ocasiones de un depósito calcificado en el tendón subyacente. (20)
- Hipertrofia, crecimiento excesivo de un órgano o parte debido a un aumento de las células que lo forman. (20)
- Espasmo, contracción involuntaria, violenta y repentina de un musculo o grupo muscular, acompañado de dolor e interferencia funcional, que produce movimiento involuntario y distorsión. (20)
- Inflamación, Reacción local de defensa que se desencadena por un traumatismo o una destrucción tisular y que sirve para destruir, diluir o tabicar (secuestrar) tanto el microorganismo perjudicial como el tejido lesionado. (20)
- Cardiopatía, Cualquier trastorno o enfermedad del corazón. (20)

- Neoplasias, Tumoración; multiplicación progresiva de las células en condiciones que no inducirían la multiplicación de las células normales o la cesarían. (20)
- Glaucoma; Grupo de trastornos oculares caracterizado por una elevación de la presión intraocular que provoca cambios patológicos en la papila óptica y defectos característicos en el campo visual. (20)
- Hipotensión, Tensión arterial anormalmente baja. (20)
- Hemorragia, Salida de sangre de los vasos. (20)

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

- El masaje transverso profundo tiene eficacia en la recuperación rápida de las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III Essalud Puno.

3.1.2. Hipótesis específica

- El estado del rango articular es incompleto, fuerza muscular es indicio y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es severo antes del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.
- Determinar el estado del rango articular mejorado, fuerza muscular es bueno y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es leve después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.
- Al comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes existe diferencia significativa

3.2. Variables; definición conceptual y operacional

- **Variable independiente**

Masaje transverso profundo

Técnica basada en aplicar una fricción profunda perpendicular a las fibras musculares y en el punto exacto de la lesión.

- **Variable dependiente**

Secuela de ruptura del tendón de Aquiles

Son las consecuencias post la ruptura del tendón de Aquiles.

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	CATEGORÍA
Masaje transverso profundo	Técnica basada en aplicar una fricción profunda perpendicular a las fibras musculares y en el punto exacto de la lesión.	Relajación	Termoterapia	nominal	Si () No ()
		Presión	El ejercer una presión en el tendón afectado		
		Fricción	Ejerce movimientos perpendiculares a la trayectoria del tendón con fuertes presiones		
Secuela de ruptura del tendón de Aquiles	Son las consecuencias post la ruptura del tendón de Aquiles.	Grado del rango articular Según: AO asociación de la osteosíntesis.	Evalúa la amplitud del rango articular	De intervalo	-Extensión (Flexión dorsal) -0°-30° (AO) -Flexión (Flexión plantar) -0°-50° (AO)
		Estado del músculo. Según: Lacote.	Evalúa la fuerza muscular	ordinal	0. Cero 1. Indicio 2. Mediocre 3. Pasable 4. Bueno 5. Normal
		Grado del dolor Según: Nayman	Sensación desagradable causado por algún estímulo. Leve: Puede realizar actividades habituales. Moderado: Interfiere con las actividades habituales. Severo: Interfiere con el descanso		1- 2 leve 3- 7 moderado 8- 10 severo

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El presente trabajo de investigación por sus características peculiares, según Sampiere, corresponde a un diseño cuasi experimental de pretest y postest, ya que en él se realizara la manipulación de variable independiente y se realizara una evaluación antes de aplicar la técnica y después de realizar la técnica terapéutica, y de enfoque cuantitativo debido a que los datos se cuantificaran para posteriormente aplicarlas en bases estadísticas y obtener los resultados.

Por su profundidad, según Supo, es de nivel aplicativo porque se pretende aplicar un método a un hecho que se presenta.

Se utilizará el siguiente esquema:

$$O_1 x O_2$$

Dónde:

O_1 = antes

O_2 = después

x = intervención

4.2. Diseño muestral

a. Población

El universo o la población en estudio estarán constituidos por una totalidad de 30 pacientes Puno 2017, en el departamento de medicina física y rehabilitación del hospital III Essalud Puno.

Criterios de inclusión

En el presente estudio se tomó en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Pacientes con cirugía abierta en la ruptura del tendón de Aquiles.
- Pacientes de ambos sexos varones y mujeres
- Pacientes, jóvenes y adultos
- Pacientes con ruptura total del tendón de Aquiles
- Pacientes con ruptura del tendón de Aquiles por esfuerzo mecánico
- Pacientes que acepten el consentimiento informado

Criterios de exclusión

Para el presente estudio se tomó los siguientes criterios de exclusión:

- Pacientes con cirugía percutánea en la ruptura del tendón de Aquiles.
- Pacientes que presenten problemas psiquiátricos
- Pacientes que sean adultos mayores y niños
- Pacientes con tendinitis del tendón de Aquiles
- Pacientes con ruptura del tendón de Aquiles secundario a traumatismos
- Pacientes que estén recibiendo tratamiento en otro centro
- Pacientes que no acepten el consentimiento informado

b. Muestra.

La muestra de estudio está constituida por 18 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión del hospital III Puno Essalud. Para determinar el tamaño muestral se utilizó el método de muestreo no probabilístico por juicio crítico del investigador. Debido a que el grupo experimental debió cumplir con los requisitos y por la cantidad de instrumentos que se van a realizar.

4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

A) Técnicas:

Observación: Para tener una información objetiva de la situación real de cada paciente. Se llevó registro de notas.

Evaluación: Para conocer más a fondo las alteraciones del aparato locomotor por cada paciente, se llevó a cabo mediante los siguientes test:

- Test de rango articular
- Test de evaluación muscular
- Escala numérica del dolor

B) Instrumentos:

- Test de rango articular : mide el grado de rango articular utilizando como material el goniómetro (Anexo 4 ficha N° 1)
- Test de evaluación muscular: valora el grado de fuerza del músculo (Anexo 4 ficha N° 2)
- Escala numérica del dolor: valora el grado de dolor (Anexo 4 ficha N° 3)

4.4. Técnicas de procesamiento de la información

Evaluación Del Rango Articular De Tobillo

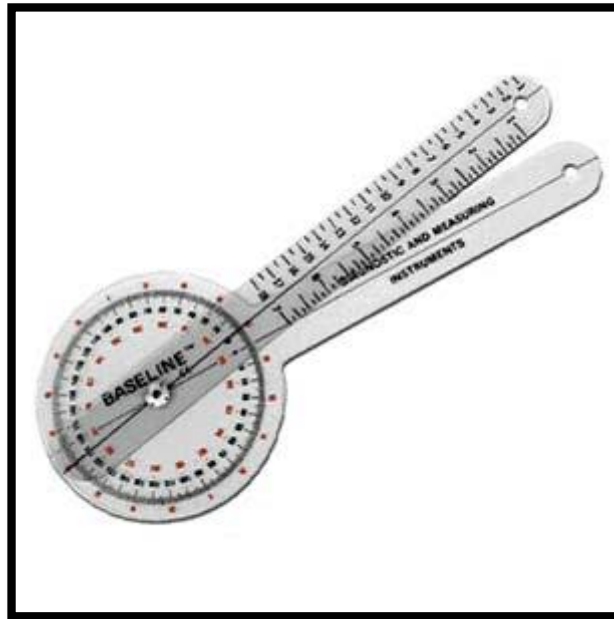
Flexión

- **Posición:** paciente en decúbito dorsal con rodilla en 0° y el tobillo en 90°; miembro inferior estabilizado sobre la camilla.
- **Alineación del goniómetro:** goniómetro universal en 90°
Eje: colocado sobre maléolo externo.
Brazo fijo: alineado con la línea media longitudinal de la pierna tomando como reparo óseo la cabeza del peroné.
Brazo móvil: se alinea con la línea media longitudinal del quinto metatarsiano.
- **Movimiento:** se realiza la flexión del tobillo con la rodilla en extensión. El brazo móvil acompaña al movimiento.
- **Registro:** se registra el ángulo formado entre la posición 0 y la posición final de la flexión.

Extensión

- **Posición:** paciente en decúbito ventral con rodilla en 90° de flexión.
- **Alineación del goniómetro:** goniómetro universal en 90°
Eje: colocado sobre el maléolo externo.
Brazo fijo: se alinea con la línea media longitudinal de la pierna tomando como reparo óseo la cabeza del peroné.
Brazo móvil: se alinea con la línea media longitudinal del quinto metatarsiano.
- **Movimiento:** se realiza la extensión del tobillo con la rodilla en flexión de 90° para relajar el tríceps sural. El brazo móvil del goniómetro acompaña al movimiento.
- **Registro:** se registra el ángulo formado entre la posición 0 y la posición final de extensión.

Material. Goniómetro



Evaluación Del Musculo Tríceps Sural

Valoración de gemelo externo e interno

- Grado 0
 - Paciente en decúbito prono
 - Pie colocado en el extremo de la mesa.
 - Cojín bajo el tercio inferior de la pierna.
 - Pedir al sujeto la flexión plantar del pie sobre la pierna.
 - Se considera 0 cuando no se detecta contracción.
- Grado 1
 - Paciente en decúbito prono.
 - Pedir al sujeto la flexión plantar del pie sobre la pierna.
 - Los dedos de los pies deben permanecer relajados, efectuándose la flexión plantar del pie a nivel del tobillo, y no a nivel del ante pie.

- La amplitud del movimiento debe ser completa
- Grado 2
 - Paciente en decúbito prono.
 - Pie colocado fuera de la mesa, con un cojín bajo el tercio inferior de la pierna.
 - Pedir al sujeto la flexión plantar del pie sobre la pierna con rodilla extendida.
 - Colocar oposición en la cara plantar del pie.
- Grado 3
 - Paciente en bipedestación, sin la ayuda de las manos.
 - Miembro contralateral flexionado, sin apoyo.
 - Pedir al sujeto la flexión plantar del pie sobre la pierna, elevando el cuerpo.
- Grado 4 y 5
 - Paciente en bipedestación y miembro contralateral flexionado, sin apoyo.
 - Colocar oposición sobre los hombros del sujeto, aplicando una resistencia contraria al movimiento.
 - La oposición puede colocarse sobre la pelvis, a nivel de las crestas iliacas.
 - Se considera grado 4 cuando la fuerza es inferior a la normal y grado 5 cuando la fuerza es normal.

Valoración del soleo

- Grado 0
 - Paciente en decúbito prono.
 - Pie colocado en el extremo de la mesa, con un cojín bajo el tercio inferior de la pierna.
 - Pedir flexión plantar del pie sobre la pierna,
 - El soleo es palpable en las partes laterales altas del tendón de Aquiles, a ambos lados de este.

- Se considera grado 0 cuando no se detecta contracción.
- Grado 1
 - Paciente en decúbito prono.
 - Sujetar la rodilla a 20° de flexión.
 - Pedir flexión plantar del pie sobre la pierna.
 - Se considera grado 1 cuando la contracción es detectable, no se evidencia movimiento.
- Grado 2
 - Paciente colocado sobre un plano inclinado de 45° apoyado sobre el lado del examinador.
 - Miembro contralateral flexionado.
 - Rodilla del lado a examinar en flexión.
 - Pedir al sujeto la flexión plantar del pie sobre la pierna, ocasionando la elevación del cuerpo.
- Grado 3
 - Paciente en bipedestación sin el apoyo de las manos.
 - Poner una cuña bajo el borde externo del pie.
 - Flexionar miembro contralateral.
 - Flexionar la rodilla del miembro a examinar.
 - Pedir al sujeto la flexión plantar del pie sobre la pierna.
- Grado 4 y 5
 - Paciente en bipedestación sin el apoyo de las manos.
 - Poner una cuña bajo el borde externo del pie.
 - Flexionar miembro contralateral.
 - Flexionar la rodilla del miembro a examinar.
 - Colocar oposición sobre los hombros del sujeto, aplicando una resistencia contraria al movimiento.

- La oposición puede colocarse sobre la pelvis, a nivel de las crestas iliacas.
- Se considera grado 4 cuando la fuerza es inferior a la normal y grado 5 cuando la fuerza es normal.

Escala Numérica

Realización de la Prueba:

Se utiliza una escala enumerada de 1 a 10, se le pide señalar al paciente un valor relacionado con la intensidad del dolor.

Compresas Húmedas Calientes

- El paciente se encontrara en la posición de decúbito prono.
- Se extraen las compresas con una pinza del tanque compresero, y se recubren con una toalla para evitar el contacto directo con el paciente, la cantidad de toallas dependerá de la temperatura que tolere el paciente.
- Aplicar las compresas calientes en la zona del tríceps sural y tendón de Aquiles.
- El tiempo de aplicación suele durar entre 15 a 20 minutos.

Masaje Transverso Profundo

- Se aplicara en el lugar exacto de la lesión.
- Paciente en posición decúbito prono con pie fuera de la camilla en dorsiflexión.
- Talón apoyado en el muslo del terapeuta y estabilizar tríceps sural con la mano libre.
- Dedo índice del terapeuta cruzado sobre dedo medio o dedo medio cruzado sobre índice.
- Se realizara una fricción perpendicular a las fibras con una fuerza moderada.
- No utilizar cremas, geles o pomadas.

4.5. Técnicas estadísticas para el análisis de la información

La información se obtendrá mediante test de evaluación, historia clínica y Base de datos de los pacientes registrados en el hospital III ESSALUD de la ciudad de Puno, dirigido a pacientes de ruptura del tendón Aquiliano, estos datos servirán para probar las hipótesis respectivas. Las variables de estudio se tratarán mediante el método estadístico de la distribución normal y la hipótesis se probará mediante la aplicación de muestras pareadas para una población y la prueba estadística de T-Student calculada (T_c), y el análisis de varianza.

CAPITULO V

ANALISIS Y DISCUSION

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos y tablas

En el presente capítulo se presenta las tablas y gráficos estadísticos, referente a la eficacia del masaje transversal profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano en pacientes del hospital III Puno Essalud 2017, cuyo procesamiento de datos se realizó haciendo uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences SPSS y Microsoft Excel 2013.

5.2. Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras

Tabla 1.

Tabla porcentual del antes y después de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno

Rango Articular Extensión				
Grados	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
9	1	5,6	0	0,0
10	8	44,4	0	0,0
12	6	33,3	0	0,0
15	2	11,1	0	0,0
18	1	5,6	2	11,1
19	0	0,0	1	5,6
20	0	0,0	13	72,2
28	0	0,0	2	11,1
Total	18	100,0	18	100,0
Rango Articular Flexión				
Grados				
35	1	5,6	0	0,0
38	4	22,2	0	0,0
40	7	38,9	0	0,0
42	2	11,1	0	0,0
43	3	16,7	0	0,0
45	1	5,6	1	5,6
48	0	0,0	3	16,7
49	0	0,0	2	11,1
50	0	0,0	12	66,7
Total	18	100,0	18	100,0
Fuerza Muscular				
Intensidad				
Indicio	9	50,0	0	0,0
Mediocre	7	38,9	0	0,0
Pasable	2	11,1	0	0,0
Bueno	0	0,0	13	72,2
Normal	0	0,0	5	27,8
Total	18	100,0	18	100,0
Intensidad en el dolor				
Intensidad				
Leve	0	0,0	18	0,0
Moderado	3	16,7	0	0,0
Severo	15	83,3	0	0,0
Total	18	100,0	18	100,0

Tabla 2.

Estadísticas de concentración central y dispersión antes de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno

	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
R.A. Extensión Antes	11,6	11,0	10	18	9	2,3
R.A. Flexión Antes	40,3	40,0	40	45	35	2,4
Fuerza Muscular Antes	1,7	2,0	2	3	1	,7
Dolor Antes	7,9	8,0	8	9	7	,5

Fuente: instrumentos de recolección de datos

Interpretación

De los pacientes que están en estudio se observa **antes** de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor:

- ✓ En promedio los pacientes tienen en **extensión** 11.6 grados; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 11 grados; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 10.0 grados; el valor máximo es de 18 y en cambio el valor mínimo es 9; los valores que se desvían con respecto a la media en 2.3 grados.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **Flexión** 40.3 grados; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 40.0 grados; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 40.0 grados; el valor máximo es de 45 y en cambio el valor mínimo es 35; los valores que se desvían con respecto a la media en 2.4 grados.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **fuerza muscular** 1.7 puntos; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 2.0 puntos; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 2.0 puntos; el valor máximo es de 3 y en cambio el valor mínimo es 1; los valores que se desvían con respecto a la media en 0.7 puntos.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **dolor** 7.9 puntos; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 8.0 puntos; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 8.0 puntos; el valor máximo es de 9 y en cambio el valor mínimo es 7; los valores que se desvían con respecto a la media en 0.5 puntos.

Tabla 3.

Estadísticas de concentración central y dispersión después de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno

	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
R.A. Extensión Después	20,6	20,0	20	28	18	2,8
R.A. Flexión Después	49,3	50,0	50	50	45	1,3
Fuerza Muscular Después	4,3	4,0	4	5	4	,5
Dolor Después	2,2	2,0	2	3	2	,4

Fuente: instrumentos de recolección de datos

Interpretación

De los pacientes que están en estudio se observa **después** de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor:

- ✓ En promedio los pacientes tienen en **extensión** 20.6 grados; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 20.0 grados; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 20.0 grados; el valor máximo es de 28 y en cambio el valor mínimo es 18; los valores que se desvían con respecto a la media en 2.8 grados.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **Flexión** 49.3 grados; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 50.0 grados; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 50.0 grados; el valor máximo es de 50 y en cambio el valor mínimo es 45; los valores que se desvían con respecto a la media en 1.3 grados.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **fuerza muscular** 4.3 puntos; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 4.0 puntos; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 4.0 puntos; el valor máximo es de 5 y en cambio el valor mínimo es 4; los valores que se desvían con respecto a la media en 0.5 puntos.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **dolor** 2.2 de nivel; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 2.0 de nivel; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 2.0 de nivel; el valor máximo es de 3 y en cambio el valor mínimo es 2; los valores que se desvían con respecto a la media en 0.4 puntos.

Tabla 4.

Estadísticas de concentración central y dispersión antes y después de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón Aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor a la palpación en pacientes del hospital III ESSALUD Puno

	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
R.A.Extensión Antes	11,6	11,0	10	18	9	2,3
R.A. Flexión Antes	40,3	40,0	40	45	35	2,4
Fuerza Muscular Antes	1,7	2,0	2	3	1	,7
Dolor Antes	7,9	8,0	8	9	7	,5
R.A.ExtensiónDespués	20,6	20,0	20	28	18	2,8
R.A.Flexión Después	49,3	50,0	50	50	45	1,3
Fuerza Muscular Después	4,3	4,0	4	5	4	,5
Dolor Después	2,2	2,0	2	3	2	,4

Fuente: instrumentos de recolección de datos

Interpretación

De los pacientes que están en estudio se observa el **antes** y **después** de aplicar el masaje Traverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón aquiliano rango articular: extensión y flexión, fuerza muscular y dolor:

- ✓ En promedio los pacientes tienen en **extensión** 11.6 grados antes de la aplicación de la técnica y 20.6 después de su aplicación; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 11.0 grados antes de la aplicación de la técnica y 20.0 grados después de aplicarla; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 10 grados antes de la aplicación de la técnica y 20 grados después de aplicarla; el valor máximo es de 18 y en cambio el valor mínimo es 9 antes de aplicar la técnica y 28 el valor máximo y el valor mínimo de 18 después de aplicarla; los valores que se desvían con respecto a la media en 2.3 grados antes de aplicar la técnica y 2.8 grados después de la aplicación..
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **Flexión** 40.3 grados antes de ser aplicada la técnica y 49.3 grados después de ser aplicada; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 40.0 grados antes de aplicar la técnica y 50.0 grados después de haberla aplicado; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 40.0 grados antes de la aplicación de la técnica y 50.0 grados después de aplicarla; el valor máximo es de 45 grados y en cambio el valor mínimo es de 35 grados antes de aplicar la técnica y el valor máximo es de 50 grados y en cambio el valor mínimo es 45 grados después de haberla aplicado; los valores que se desvían con respecto a la media en 2.4 antes de la aplicación de la técnica y 1.3 después de aplicarla.
- ✓ En promedio los pacientes tienen en **fuerza muscular** 1.7 puntos antes de aplicar la técnica y 4.3 puntos después de aplicarla; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 2.0 puntos antes de aplicar la técnica y 4.0 puntos después de aplicarla; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 2.0 puntos antes de aplicar la técnica y 4.0 puntos después de aplicarla; el valor máximo es de 3 y en

cambio el valor mínimo es de 1 antes de aplicar la técnica, el valor máximo es de 5 y en cambio el valor mínimo es 4 después de haberla aplicado; los valores que se desvían con respecto a la media en 0.7 antes de aplicar la técnica y 0.5 puntos después de aplicarla.

- ✓ En promedio los pacientes tienen en **dolor** 7.9 de nivel antes de la aplicación de la técnica y 2.2 de nivel después de aplicarla; Mientras que la Mediana indica que el 50% del total de pacientes tienen 8.0 de nivel antes de aplicar la técnica y 2.0 de nivel después de aplicarla; la moda que presentan en la mayoría de los pacientes es 8.0 de nivel antes de aplicar la técnica y 2.0 de nivel después de aplicarla; el valor máximo es de 9 y en cambio el valor mínimo es de 7 antes de aplicar la técnica y el valor máximo es de 3 y en cambio el valor mínimo es 2 después de haberla aplicado; los valores que se desvían con respecto a la media antes de aplicar la técnica es de 0.5 de nivel y en 0.4 de nivel después de aplicarla.

5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

Hipótesis general

Hipótesis nula (H₀): El masaje transverso profundo no tiene eficacia en la recuperación rápida de las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III ESSALUD Puno 2017.

Hipótesis alterna (H₁): El masaje transverso profundo tiene eficacia en la recuperación rápida de las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III ESSALUD Puno 2017.

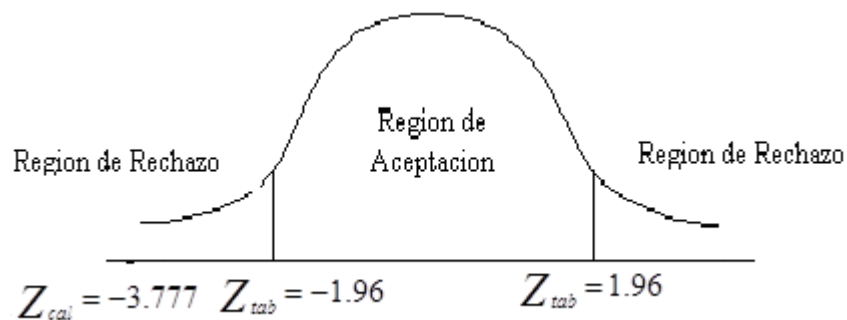
1. Nivel de significancia

$$\alpha=0.05$$

2. Estadístico de prueba Wilcoxon

$$Z = \frac{W - \left[\frac{n(n+1)}{4} \right]}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

3. Región crítica



4. Cálculos

$$Z = \frac{7 - \left[\frac{18(18+1)}{4} \right]}{\sqrt{\frac{18(18+1)(2*18+1)}{24}}} = -3.777$$

5. Decisión

Como la $Z_{cal} = -3.777$ cae en la región de rechazo entonces se rechaza la H_0 es posible concluir que los valores del masaje transversal profundo tiene efectos significativos en la recuperación rápida de las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III Puno ESSALUD 2017. A nivel de significancia del 5%.

Hipótesis Específica uno

1. Hipótesis

Hipótesis nula (H_0): El estado del rango articular mejorado, fuerza muscular no es de indicio y dolor a la palpación del tendón de Aquiles no es severo antes del masaje transversal profundo de los pacientes con secuela de ruptura.

Hipótesis alterna (H_1): El estado del rango articular es incompleto, fuerza muscular es de indicio y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es severo antes del masaje transversal profundo de los pacientes con secuela de ruptura.

2. Nivel de significancia

$$\alpha=0.05$$

3. Estadístico de prueba Kolmogorov-Smirnov

$$D = \text{Maxima}[F_0(X) - S_n(X)]$$

4. Cálculos

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Rango Articular Antes	Fuerza Muscular Antes	Dolor Antes
N		18	18	18
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1.72	1,72	7,89
	Desviación estándar	0,669	,669	,471
	Absoluta	,272	,272	,427

Máximas diferencias extremas	Positivo	,249	,249	,351
	Negativo	-,272	-,272	-,427
Estadístico de prueba		,272	,272	,427
Sig. asintótica (bilateral)		,001 ^c	,001 ^c	,000 ^c

- La distribución de prueba es normal.
- Se calcula a partir de datos.
- Corrección de significación de Lilliefors.

5. Decisión

Encontramos un P valor de 0.001, lo cual determina que la prueba de Kolmogorov-Smirnov es significativa al 0.05, esto significa que $P = 0.000$ entonces $P = 0.000 < 0.05$ por lo tanto se acepta la hipótesis alterna, es posible concluir que el estado del rango articular es incompleto, la fuerza muscular es de indicio y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es severo antes del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.

Hipótesis Específica dos

1. Hipótesis

Hipótesis nula (H₀): El estado del rango articular no mejorado, fuerza muscular no es bueno y dolor a la palpación del tendón de Aquiles no es leve después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.

Hipótesis alterna (H₁): El estado del rango articular mejorado, fuerza muscular es bueno y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es leve después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura.

2. Nivel de significancia

$\alpha=0.05$

3. Estadístico de prueba Kolmogorov-Smirnov

$$D = \text{Maxima}[F_0(X) - S_n(X)]$$

4. Cálculos

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Rango Articular Después	Fuerza Muscular Después	Dolor Después
N		18	18	18
Parámetros normales ^{a,b}	Media	4,28	4,28	2,22
	Desviación estándar	,461	,461	,428
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,449	,449	,476
	Positivo	,449	,449	,476
	Negativo	-,273	-,273	-,302
Estadístico de prueba		,449	,449	,476
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

5. Decisión

Encontramos un P valor de 0.000, lo cual determina que la prueba de Kolmogorov-Smirnov es significativa al 0.05, esto significa que $P = 0.000$ entonces $P = 0.000 < 0.05$ por lo tanto se acepta la hipótesis alterna, es posible concluir que el estado del rango articular ha mejorado, fuerza muscular es bueno y el dolor a la palpación del tendón de Aquiles es leve después del masaje transversal profundo de los pacientes con secuela de ruptura.

Hipótesis Especifica tres

1. Hipótesis

Hipótesis nula (H₀): Al comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transversal profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes no existe diferencia significativa.

Hipótesis alterna (H₁): Al comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transversal profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes existe diferencia significativa.

2. Nivel de significancia

$$\alpha=0.05$$

3. Estadístico de prueba Wilcoxon

$$Z = \frac{W - \left[\frac{n(n+1)}{4} \right]}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

4. Región crítica



5. Cálculos

$$Z = \frac{171 - \left[\frac{18(18+1)}{4} \right]}{\sqrt{\frac{18(18+1)(2*18+1)}{24}}} = -3.734$$

6. Decisión

Como la $Z_{cal} = -3.734$ cae en la región de rechazo entonces se rechaza la H_0 es posible concluir que existen diferencias significativas al comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes. A nivel de significancia del 5%.

5.4. Discusión

Las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles se caracterizan por diferentes afectaciones que dificultan su funcionalidad, como la disminución del rango articular, disminución en la fuerza del músculo tríceps sural, aumento del dolor en la zona de la cicatriz, etc. es por ello que la presente investigación se realizó con el objetivo de difundir conocimientos acerca de la aplicación del masaje transversal profundo con el fin de mejorar el estado de los pacientes.

La presente investigación concuerda con lo encontrado por: Hermosilla C. y Veda O (2). Donde demostraron que el masaje transversal profundo en el manejo post quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía de tenosinofia de tendón calcáneo es muy eficaz”, cuyo objetivo fue determinar la efectividad del masaje transversal profundo o Cyriax en la rehabilitación post cirugía de tenosinofia de tendón calcáneo. También concuerdo con Chiza J. y Díaz K.(3) determinaron la efectividad de la técnica de Cyriax en la tendinitis del manguito rotador. El tratamiento también fue efectivo en las personas de mayor edad, pero más demorado. Obteniéndose resultados satisfactorios en la mejoría de los pacientes de ambos sexos. Ávila S. Y Canchanya T.(5) demostraron la eficacia del método Cyriax considerando dos variables: dolor y capacidad funcional. En la presente investigación se encontró que el método Cyriax es más eficaz en el manejo del dolor, con resultados significativamente beneficiosos. El tratamiento experimental presentó un índice de mejora de 76.3% y el convencional de 54.3%; con lo cual es el método Cyriax el que disminuye el dolor con mayor eficacia. Con respecto a la capacidad funcional no se presentaron significativas diferencias estadísticas entre ambos tratamientos.

La presente investigación discrepa con lo encontrado por: Díaz L.(1) realizó un estudio “ruptura del tendón de Aquiles diagnóstico y tratamiento”, Como medida profiláctica el 81% de los pacientes recibieron antibióticos. Todos se inmovilizaron con yeso por 8 a 12 semanas, donde no considero importante los tratamientos fisioterapéuticos donde se usa el masaje profundo transversal con gran índice de recuperación.

Luego de la aplicación del masaje profundo transverso según la percepción de los pacientes manifiestan haber tenido una recuperación total en su enfermedad, pues a partir del tratamiento su movilidad y fuerza aumentó considerablemente llegando al extremo de realizar actividades que ya no lo podían ejecutar, ahora llevan una vida normal como antes de padecer la patología, se concluye que el masaje profundo transverso a medida que se practiquen deberá emplearse con mayor exactitud la manipulación, que el masaje profundo transverso en su forma de fricción profunda a nivel de lesiones exactamente localizadas como es el caso de la secuelas de rupturas del tendón de Aquiles por lo cual el profesional se ve en la obligación de familiarizarse y dominar que el masaje profundo transverso para llegar a obtener sus exitosos resultados.

CONCLUSIONES

- El masaje transverso profundo tiene una eficacia significativa en la mejora del rango articular.
- El masaje transverso profundo tiene una eficacia indirecta en la recuperación de la fuerza muscular.
- El masaje transverso profundo tiene una eficacia directa en la disminución del dolor a la palpación.
- Antes de aplicar el masaje transverso profundo el rango articular, fuerza muscular y dolor en pacientes con secuela de ruptura del tendón de Aquiles se encontraba alterado.
- Después de la aplicación de masaje transverso profundo mejora significativamente la fuerza muscular, rango articular y la disminución de dolor en los pacientes con secuela de ruptura del tendón de Aquiles.
- El masaje transverso profundo es eficaz en la recuperación de secuela de ruptura del tendón de Aquiles.

RECOMENDACIONES

Se recomienda usar esta técnica dentro del tratamiento de las secuelas de ruptura del tendón Aquiliano como procedimiento específico en las instituciones públicas y privadas porque se ha comprobado que es una buena alternativa para poder recuperar las funciones, disminuir el dolor y mejorar la fuerza en los pacientes afectados.

Por los resultados obtenidos se recomienda a los tecnólogos médicos en el área de terapia física incluir esta técnica dentro del tratamiento en pacientes con secuela de ruptura del tendón de Aquiles.

Capacitar al fisioterapeuta para tener un amplio conocimiento acerca de la técnica del masaje transversal profundo y la correcta utilización para poder obtener resultados favorables.

Difundir los beneficios de la técnica de masaje transversal profundo mediante campañas o folletos en los centros de rehabilitación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Diaz, Ruptura Del Tendón De Aquiles Diagnostico Y Tratamiento (1998).
2. Hermosilla y Veda, Efectividad del Masaje Transverso Profundo en el manejo post quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía de tenosinovitis de tendón calcáneo (2011).
3. Chiza y Diaz, Aplicación De La Técnica Cyriax en la tendinitis del manguito rotador en pacientes que acuden al centro de Rehabilitación Infa N° 4 de la ciudad de Ibarra en el periodo 2011–2012 Grupo Etéreo: 20- 60 Años (2013).
4. Salas, Masaje Transverso Profundo (Cyriax) frente a la aplicación del ultrasonido en pacientes de 30 a 50 años que presentan tendinitis del manguito rotador en el centro médico nuestra señora de la elevación de la ciudad de ambato en el período enero 2014 -Mayo 2014 (2015).
5. Ávila Y Canchanya, Eficacia Del Método Cyriax en pacientes con tendinitis bicipital y supraespinoso en el hospital nacional Hipólito Unane entre febrero a julio del 2004 (2005).
6. Pineda, Evaluación Del Masaje Profundo Transverso en tendinitis bicipital en pacientes que recurren al hospital regional “Manuel Nuñez Butron” de la ciudad de Puno – 2016 (2016).
7. Montero C. vulnerabilidad reconocimiento y reparación: praxis cristiana y plenitud humana [internet] [citado 12 Oct 2016]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=3Z8BCgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
8. Esmirna Q. posthoméias [internet] [citado 12 Oct 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=b16senkWkHIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
9. Schunke M. Prometheus texto y atlas de anatomía. Madrid: Editorial médica panamericana; 2010.
10. Biolaster.com [internet] España; 2004 [citado 17 Oct 2016]. Disponible en: <https://fr.biolaster.com/traumatologia/tobillo/tendinitis-aquiles/anatomia-aquiles/>

11. kapandji A. J. Fisiología articular. Madrid: Editorial médica panamericana; 2010.
12. Espinosa. C, Ortega J. Sistema aquileo-calcáneo-plantar universidad de Barcelona. [Internet] 1998 [citado 18 Oct 2016]. Disponible en <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/22851/1/199806283.pdf>
13. fisioterapiaonline.com [Internet] España; 2015 [citado 20 Oct 2016]. Disponible en: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/rotura-del-tendon-de-aquiles-causas-sintomas-y-tratamiento>
14. Pfeiffer R. “Las lesiones deportivas” (2007)
15. Onmeda.es [Internet] 2012 [citado 25 Oct 2016]. Disponible en: http://www.onmeda.es/enfermedades/rotura_tendon_aquiles-tratamiento-operacion-1479-7.html
16. Riaz. K, Carey R. Intervenciones quirúrgicas para el tratamiento de la rotura aguda del tendón de Aquiles [Internet] 2010 [citado 28 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD003674/intervenciones-quirurgicas-para-el-tratamiento-de-la-rotura-aguda-del-tendon-de-aquiles>
17. Vázquez J. El masaje transverso profundo Masaje de Ciryax. Madrid Mandala ediciones 2007.
18. Padilla D. Masaje de tejido profundo. Masaje pro [Internet] 2016 [citado 1 Nov 2016]. Disponible en: <http://masajespro.com/index.php/2016/08/28/masaje-de-tejido-profundo/>
19. Martinez M. Manual de medicina física.Madrid: Harcourt Brace; 1998.
20. Dorland. Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina. Madrid. Editorial S.L.L; 2005.
21. Mosby. Diccionario de medicina, enfermería y ciencias de la salud. España. Editorial Hancourt, S.A. 1999.

Anexos

Anexo 1: CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor Doctor

Juan Gualberto Trelles Yenque

Decano de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Universidad Alas Peruanas

Asunto: Carta presentación del proyecto titulado “EFICACIA DEL MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO EN LA RECUPERACIÓN DE SECUELAS DE RUPTURA DEL TENDÓN AQUILIANO EN PACIENTES DEL HOSPITAL III PUNO ES SALUD 2017”

Respetado Doctor Trelles.

Mediante la presente presento mi trabajo de Investigación para su Aprobación e Inscripción y Autorización de Ejecución del Desarrollo de Tesis.

Para lo cual me comprometo a:

1. Realizar la investigación en el tiempo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad, así como cumplir con la entrega de los informes de avance (parcial y final) para su revisión por el comité evaluador.
2. Autorizar la publicación del producto o procesos de investigación/creación terminados, en espacios pertinentes para su valoración, así como en el Repositorio de la Universidad.
3. Anexar a esta investigación el acta o las cartas de participación de las instituciones vinculadas al proyecto.
4. Cumplir con las consideraciones Éticas de Helsinki y Nüremberg, así como garantizar las normas éticas exigidas por la aplicación de formatos de Consentimiento y/o Asentimiento Informado que requiera la investigación.

Además declaro:

1. Que es un trabajo de investigación es original.
2. Que son titulares exclusivos de los derechos patrimoniales y morales de autor.
3. Que los derechos sobre el manuscrito se encuentran libres de embargo, gravámenes, limitaciones o condiciones (resolutorias o de cualquier otro tipo), así como de cualquier circunstancia que afecte la libre disposición de los mismos.
4. Que no ha sido previamente publicado en otro medio.
5. Que no ha sido remitido simultáneamente a otra publicación.
6. Que todos los colaboradores han contribuido intelectualmente en su elaboración.

Cordialmente.

Nombre Investigador Raysa Angel Regina Mendocilla Agapito

Cod. 2012158607

Facultad MHyCS

EP. De Tecnología Médica

Anexo 2: Constancia desarrollo de la investigación



"Año del buen servicio al ciudadano"

CARTA DE AUTORIZACIÓN

EL COORDINADOR DE INTERNADO Y RESPONSABLE DEL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL III PUNO ESSALUD

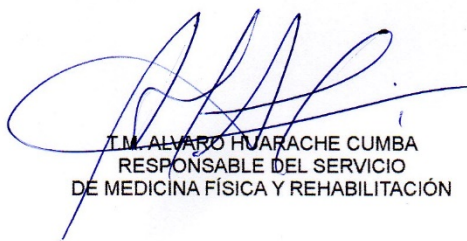
Autoriza a la Bach. RAYSA ANGEL REGINA MENDOCILLA AGAPITO, la obtención de datos y ejecución de estudio de investigación **"EFICACIA DEL MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO EN LA RECUPERACIÓN DE SECUELAS DE RUPTURA DEL TENDÓN AQUILIANO EN PACIENTES DEL HOSPITAL III PUNO ES SALUD 2017"**

Inicio : 01 de Abril del 2017

Término : 31 de Julio del 2017

Duración : 3 meses

Asimismo, se le hace de conocimiento que una vez concluida la investigación debe hacer entrega de los resultados obtenidos en dicha investigación, para estudios posteriores a nuestra institución.



T.M. ALVARO HUARACHE CUMBA
RESPONSABLE DEL SERVICIO
DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Anexo 3: consentimiento informado

Yo, _____ he sido informado(a) que el Investigador **Mendocilla Agapito Raysa Angel Regina** de la Facultad de Medicina de la Universidad Alas Peruanas, del Área de Terapia Física y Rehabilitación, está realizando un estudio que permitirá conocer la

Yo he elegido libremente participar en el estudio.

- Entiendo que para esto debo de realizar test de evaluación por una duración de 15 minutos.
- Entiendo que me descalzaré y quitaré las medias para realizar el estudio.
- Entiendo que mi participación es enteramente voluntaria y que si me rehúso a no participar de algunas de los test de evaluación, se respetará mi elección, así como que puedo retirarme voluntariamente en cualquier momento del estudio sin que esto ocasione algún tipo de sanción.
- Entiendo que participar en el estudio no conlleva riesgo alguno, más aún, permitirá conocer que personas de mi edad que presentan este tipo de problemas, y que pueden tratarlos a tiempo.
- Entiendo que la información obtenida de mí será tratada de manera confidencial.
- Entiendo que si firmo este papel quiere decir que lo leí o que alguien me lo leyó y que decido participar de este estudio. Además que si decido cambiar de idea después de empezar el estudio puedo retirarme.

Se me ha preguntado si tengo alguna duda acerca del estudio en este momento.

Sé que si en un futuro tuviera alguna duda del mismo puedo contactar con el Bach. Mendocilla Agapito Raysa Angel Regina de la Universidad Alas Peruanas, del Área de Terapia Física y Rehabilitación, en el teléfono celular 944192205.

Firma del participante del estudio.

Fecha / /

Anexo 4: instrumento de recolección de datos

FICHA N° 1

GRADO DE RANGO ARTICULAR DE TOBILLO

TEST DE RANGO ARTICULAR	
Numero de sesión:	
Nombre:	
Sexo:	Edad:
Fecha: / /	
Nombre del examinador:	
Tobillo lesionado	
Movimiento	Arco de movimiento
Flexión (50°)	
Extensión (30°)	
Observaciones:	
.....	
.....	
.....	
.....	

Elaborado por el autor

FICHA N° 2


GRADO DE FUERZA MUSCULAR DEL TRÍCEPS SURAL

TEST DE FUERZA MUSCULAR		
Numero de sesión:		
Nombre:		
Sexo:	Edad:	
Fecha: / /		
Nombre del examinador:		
GRADO DE FUERZA MUSCULAR DEL TRÍCEPS SURAL	0 (cero)	
	1 (indicio)	
	2 (mediocre)	
	3 (pasable)	
	4 (bueno)	
	5 (normal)	
Observaciones:		
.....		
.....		
.....		

Elaborado por el autor

FICHA N° 3

Evaluación del dolor

ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR									
Numero de sesión:									
Nombre:									
Sexo:	Edad:								
Fecha: / /									
Nombre del examinador:									
									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 – 2: Leve									
3 – 7: Moderado									
8 – 10: Severo									

Elaborado por el autor

Anexo 5: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>General -¿Cuál es la eficacia del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del Hospital III Es Salud Puno 2017?</p>	<p>General -Determinar la eficacia del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III Essalud Puno 2017.</p>	<p>General -El masaje transverso profundo tiene eficacia en la recuperación rápida de las secuelas de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes del hospital III Essalud puno.</p>	<p>Masaje transverso profundo</p>	Relajación	Termoterapia	<p>TIPO: -Cuantitativo NIVEL: Aplicativo DISEÑO: cuasi-experimental</p> <p>POBLACIÓN: La población está constituida por una totalidad de 30 pacientes</p> <p>MUESTRA: El tamaño de la muestra es de 18 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>TÉCNICAS: Observación Evaluación</p> <p>INSTRUMENTOS: -Test de rango articular) -Test de evaluación muscular -Escala numérica del dolor</p>
				Presión	Al ejercer una presión en el tendón afectado	
				fricción	Ejerce movimientos perpendiculares a la trayectoria del tendón con fuertes presiones	
<p>Específico -¿Cuál es el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón de Aquiles antes del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura? -¿Cuál es el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón de Aquiles después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura? -¿Cuál será el resultado de la comparación antes y después de la aplicación del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes?</p>	<p>Específico -Determinar el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón de Aquiles antes del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura. -Determinar el estado del rango articular, fuerza muscular y dolor a la palpación del tendón de Aquiles después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura. -Comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes.</p>	<p>Específica -El estado del rango articular es de cero, fuerza muscular es indio y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es severo antes del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura. -Determinar el estado del rango articular completo, fuerza muscular es bueno y dolor a la palpación del tendón de Aquiles es leve después del masaje transverso profundo de los pacientes con secuela de ruptura. -Al comparar el estado antes y después de la aplicación del masaje transverso profundo en la recuperación de secuelas de ruptura del tendón de Aquiles de los pacientes existe diferencia significativa.</p>	<p>Secuelas de ruptura del tendón de Aquiles</p>	Grado del rango articular	Evalúa la amplitud del rango articular	
				Estado del musculo	Evalúa la fuerza muscular	
				Grado del dolor	Sensación desagradable causado por algún estímulo	

Anexo 6: Fotografías

Hospital III puno ESSALUD

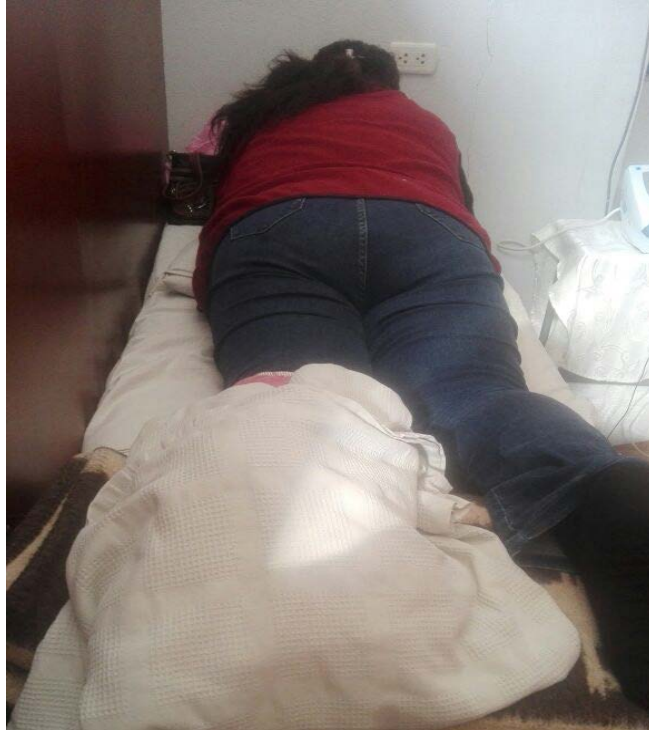


Departamento De Terapia Física Y Rehabilitación



Cubículo De Atención

Preparación: Aplicación de compresas húmedas calientes.



Aplicación de la técnica.





Recuperación: paciente después de recibir el tratamiento con la técnica de masaje transversal profundo.



Anexo 7: validación de instrumentos



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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Georgina Cárdenas Durand
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Puno Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Test de Rango Articular
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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. ACTUALIZACION	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

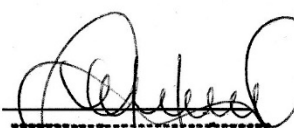
- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

SI

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 10147680..... FIRMA DEL EXPERTO


 Lc. Georgina Cárdenas Durand
 FISIOTERAPEUTA
 CTMP. 2429

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Georgina Cárdenas Durand
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Puno Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Test de Evaluación Muscular
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

SI

--

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 10147680... FIRMA DEL EXPERTO



 Lic. Georgina Cardenas Durand
 FISIOTERAPEUTA
 CTMP. 2629

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Georgina Cárdenas Durand
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Puno Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Escala Numérica del Dolor
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 10147680... FIRMA DEL EXPERTO



 Lic. Georgina Cardenas Durand
 FISIOTERAPEUTA
 CTMP. 2629

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Verónica Venero Villafuerte
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Puno Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Test de Rango Articular
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 09584512 FIRMA DEL EXPERTO


Lic. VERÓNICA VENERO VILLAFUERTE
 TECNÓLOGO MÉDICO FISIOTERAPISTA
 DIRECCIÓN HOSPITAL BASE
 REG. ASISTENCIAL PUNO


INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Verónica Venero Villafuerte
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Puno Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Test de Evaluación Muscular
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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. ACTUALIZACION	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 09584512 FIRMA DEL EXPERTO



 Lic. VERÓNICA VENERO VILLAFUERTE
 TECNÓLOGO MÉDICO FISIOTERAPEUTA
 DIRECCIÓN HOSPITAL BASE
 REG. ASISTENCIAL PUNO
 Essalud

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Verónica Venero Villafuerte
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Puno Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Escala Numérica del Dolor
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 09584512 FIRMA DEL EXPERTO



 Lic. VERÓNICA VENERO VILLAFUERTE
 TECNÓLOGO MÉDICO FISIOTERAPEUTA
 DIRECCIÓN HOSPITAL BASE
 RED ASISTENCIAL PUNO


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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Gutiérrez Canazas Licett
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Juliaca Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Test de Rango Articular
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 42706209 FIRMA DEL EXPERTO


Lic. Licet J. Gutiérrez Canazas
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. N° 5163

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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Gutiérrez Canazas Licett
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Juliaca Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Test de Evaluación Muscular
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD


- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 92706209 FIRMA DEL EXPERTO


Lic. Licett J. Gutiérrez Canazas
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. N° 5168

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Gutiérrez Canazas Licett
- 1.2. Institución donde labora: Hospital III Juliaca Essalud
- 1.3. Instrumento motivo de evaluación: Escala Numérica del Dolor
- 1.4. Autor de instrumento: Raysa Ángel Regina Mendocilla Agapito

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRTERIOS	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	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda 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 responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD


- 3.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- 3.2. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

4. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

FECHA: 01/04/17 DNI: 42706209 FIRMA DEL EXPERTO


Licet J. Gutiérrez Canazas
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. N° 5168