

**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION**



TESIS

**Factores asociados a rehabilitación en post operados de tendón
de Aquiles. Centro de fisioterapia "L&C" 2020**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE TECNOLOGO
MEDICO EN TERAPIA FISICA Y REHABILITACION**

AUTOR:

BACH. DÍAZ SANDOVAL JOAO ELÍAS.

ASESOR:

Mgtr: Olazabal Boggio, Karla
(Código ORCID 0000-0002-2171-3443)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Integral Humana.

PIMENTEL, PERÚ 2022.



ACTA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **MGTR. KARLA OLAZABAL BOGGIO**, asesor de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Tecnología médica, he realizado el debido control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de pregrado, según la Directiva de similitud vigente en la UDCH; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe presentado por el bachiller: **JOAO ELIAS DIAZ SANDOVAL** titulado: **“FACTORES ASOCIADOS A REHABILITACION EN POSTOPERADOS DE TENDON DE AQUILES. CENTRO DE FISIOTERAPIA L&C 2020”**

Elaborado por el estudiante. **JOAO ELIAS DIAZ SANDOVAL**

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **16%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud **TURNITIN**.

Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre el nivel de similitud de productos acreditables de investigación vigente.

Pimentel, 30 de ENERO del 2024

MGTR. KARLA OLAZABAL BOGGIO

Mg. TM. Karla Olazabal Boggio
C. 105
TER. P. F. REHABILITACIÓN
H.N.A.A.



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISION DE GRADOS Y TITULOS



ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA TITULO PROFESIONAL

Siendo las 06:00 p.m. del viernes 11 de octubre del año 2024, ante el Jurado constituido por:

PRESIDENTE (A) : MG.ANA ESCALANTE BAUTISTA
SECRETARIO (A) : DR. WILTON VIDAURO CARPIO CAMPOS
VOCAL : MG. MAYDER VERA GONZALEZ

El Bachiller : **DIAZ SANDOVAL JOAO ELIAS**

El título de la Tesis a sustentar es: **FACTORES ASOCIADOS A REHABILITACION EN POSTOPERADOS EN TENDON DE AQUILES, CENTRO DE FISIOTERAPIA "L & C" 2020**

Para optar el Título de **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA – TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, obteniendo el siguiente calificativo de **APROBADO POR UNANIMIDAD**

Mg. ANA ESCALANTE BAUTISTA
Presidente (a)

DR. WILTON VIDAURO CARPIO CAMPOS
Secretario (a)

MG. MAYDER VERA GONZALEZ
Vocal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, a mi familia Diaz Sandoval, a mi madre por ser mi mayor motivación en lograr mi objetivo profesional.

A Dios, porque con su sabiduría logre culminar mi etapa profesional.

A mi Asesora, Mgtr: Olazabal Boggio, Karla, por la orientación que me brindo para culminar mi informe final de tesis.

Autor: Díaz Sandoval, Joao Elías.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mis amigos: Yuri Castillo y Marylin Cubas, que siempre estuvieron apoyándome en cada momento de mi vida profesional.

Mauricio Alzate, fisioterapeuta de gran nivel, que ya no está físicamente con nosotros, pero tus enseñanzas quedaran siempre reflejadas en la recuperación de mis pacientes.

Autor: Díaz Sandoval, Joao Elías.

INDICE

Portada.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen	vi
Resumen en ingles	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1 Tipo de Investigación.....	16
3.2 Diseño de Investigación.....	16
3.3 Variables independiente y dependiente.....	16
3.4 Población, muestra y muestreo.....	19
3.5 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	19
3.6 Procesamiento de recolección de datos e informaciones.....	21
IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	22
V. CONCLUSIONES.....	48
VI. RECOMENDACIONES	49
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	50
Anexos	

INDICE DE TABLAS

Tabla n°01: Datos sociodemográficas.....	22
Tabla n°02: Factores asociados de estudio.....	25
Tabla n° 03: Datos Clínicos: test de evaluación.....	28
Tabla n°04: Factores Personales.....	39
Tabla n°05: Factores de Rehabilitación.....	42
Tabla n°06: Condiciones a los seis meses de rehabilitación.....	43

INDICE DE GRAFICOS:

Grafico n°01: Datos sociodemográficas.....	23
Grafico n°02: Factores asociados de estudio.....	25
Grafico ° 03: Datos Clínicos: test de evaluación.....	28
Grafico n°04: Factores Personales.....	40
Grafico n°05: Factores de Rehabilitación.....	40
Grafico n°06: Condiciones a los seis meses de rehabilitación.....	43

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es Determinar los factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia “L&C” en el año 2020. Fue una investigación de tipo cuantitativa de diseño descriptivo, no experimental, retrospectiva y de corte trasversal estuvo conformada por 50 historias clínicas de los pacientes post operatorio de tendón de Aquiles atendidos en el Centro de Fisioterapia “L&C”. Para la recolección de datos se realizó un ficha de recolección donde transcribió la información de los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en el centro de fisioterapia donde del 100 %, el sexo masculino con 64 %, con respecto a la edad adultos entre 30 – 38 años con un 38 %, siendo en la ocupación los deportista con un 56 % procedente de zonas urbanas un 90%, en los factores de estudio al inicio presentando dolor severo un 76 % finalizando con dolor leve 60% siendo afectado el miembro inferior derecho con un 58% en el test articular y de fuerza al finalizar tuvo un resultado favorable en la recuperación de los pacientes, teniendo como conclusión indicando por los mismos resultados que no existen factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia “L&C” en el año 2020.

Palabras claves: Fisioterapia, tendón, rehabilitación.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the factors associated with rehabilitation in postoperative Achilles Tendon rupture patients at the "L&C" Physiotherapy Center in 2020. It was a quantitative research with a descriptive, non-experimental, retrospective design and the cross-sectional section consisted of 50 medical records of post-operative Achilles tendon patients treated at the "L&C" Physiotherapy Center. For the data collection, a collection form was made where the information of the clinical files of the patients attended in the physiotherapy center was transcribed where 100%, the male sex with 64%, with respect to the adult age between 30 - 38 years with 38%, being in the occupation the athletes with 56% from urban areas 90%, in the study factors at the beginning presenting severe pain 76% ending with mild pain 60% being affected the right lower limb with 58% in the joint and strength test at the end had a favorable result in the recovery of the patients, with the conclusion indicating by the same results that there are no factors associated with rehabilitation in postoperative Achilles Tendon rupture patients at the Center for Physiotherapy "L&C" in the year 2020.

Keywords: Physiotherapy, tendon, rehabilitation

I.INTRODUCCION:

El tendón de Aquiles, es una banda resistente de tejido fibroso que conecta al musculo de la parte posterior de la pantorrilla el cual permite caminar, correr y saltar pues ayuda a soportar todo el peso de nuestro cuerpo (1). Además, esta patología provoca retrasos en el trabajo y reinserción en la actividad física, teniendo en cuenta la deficiencia la actividad física promueve la degeneración del tejido tendinoso, mecanismo esta lesión es una flexión plantar forzada, dorsiflexión del pie flexion plantar brusca. (2)

Es por eso considerado uno de los tendones más grandes del cuerpo humano, la rehabilitación funcional de los pacientes postoperado de tendón de Aquiles es de suma importancia también ha aumentado en las últimas décadas con estudios que sugieren que puede reducir el tiempo para regresar a las actividades normales, aumentar el número de pacientes teniendo la satisfacción y mejorar el resultado funcional. En la actualidad es una enfermedad que se lesionan en el deporte o lesión traumatológica, siendo la ruptura del tendón más frecuente, donde el tratamiento para los pacientes postoperado incluye técnicas donde se emplea el soporte de peso y una variedad de intervenciones basadas en ejercicios que se inician dentro de las primeras 2 semanas después de la reparación del TA. Pues la rehabilitación funcional temprana ha carecido de una definición estandarizada, las intervenciones y las medidas de resultado son muy variables, y la combinación de datos entre los estudios debe realizarse prestando atención a lo que se incluyó en la intervención y cómo se evaluó el tratamiento.

En el 100 % de los casos informados de rotura completa del tendón de Aquiles, se requirió intervención quirúrgica, explicó el Dr. Fernando Uría, director del Instituto Nacional de Rehabilitación "Adriana Rebaza Flores". Si se produce un desgarró, se puede utilizar una fórmula para evitarlo (3). En el Essalud en el Luis Negrearos de Essalud, los especialista del servicio de traumatología explica que la transferencia de tendón es una técnica que consiste en sustituir el tendón de Aquiles por otro tendón de la misma pierna del paciente, llamado tendón flexor hallucis, que se extiende desde el dedo gordo del pie. "La transferencia de tendón para reemplazar el tendón de Aquiles es un procedimiento que toma solo 20 minutos, deja una

cicatriz mínima y una recuperación rápida (4). El tendón de Aquiles, se presenta en tercer lugar en frecuencia entre las roturas tendinosas, después del manguito rotador.

En el año 1575, Pare fue el que describió la ruptura de tendón de Aquiles, Inicialmente 8,5 por cada 100.000 habitantes, actualmente es de 18 por cada 100.000 habitantes, principalmente en actividad física en la población general. (5) Donde la presente investigación se realizó en el Centro de Fisioterapia “L&C”, dicha problemática nos describe que la incidencia de rotura ha aumentado con el tiempo, lo cual a menudo se atribuye a las poblaciones de ancianos y obesos, así como al aumento de las actividades deportivas recreativas por parte de los individuos de mediana edad. Las tasas de incidencia de rotura de TA varían de 11 a 37 por 100,00 habitantes y su distribución de género es predominantemente masculina, entre la edad de 30 – 50 años con rotura del TA y en segunda causa etapas posteriores de la vida es decir proceso degenerativo del tendón, pues al realizar cualquier movimiento de flexión dorsal de tobillo.

AL Barrios-Cárdenas, en su artículo original titulado: Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles, describió la conclusión que la ruptura del tendón de Aquiles se observó con mayor frecuencia en varones sedentarios entre 29-48 años, presentación aguda en actividad deportiva afectando el tendón izquierdo. (6)

Ante la problemática, de los pacientes post operatorio del paciente postoperado de tendón de Aquiles que son atendidos en servicio de Fisioterapia en el Centro Fisioterapia “L&C” recibe un tratamiento de fisioterapia postoperatorio, donde se aplicara los agentes físicos (electroterapia, ultrasonido, magneto y ondas de choque) para mejorar el rango articular, masa muscular y el paciente pueda reincorporarse a las actividades que desarrollaba antes de la lesión es por eso que el autor de esta investigación que **formulo el siguiente problema:** ¿Cuáles son los factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia “L&C” en el año 2020?.

Donde se **justificó**, pues el informe de esta presente investigación es de gran interés por que es una nueva propuesta por que identificar los factores que incrementan la posibilidad de tener una rehabilitación satisfactoria y temprana en pacientes postoperados de rotura del Tendón de Aquiles ya que esto permitiría desarrollar una secuencia terapéutica definida en todo paciente postoperado, además, los resultados obtenidos servirán para mejorar la información existente relativa al tema.

Es un informe muy novedoso pues aún no existe estudios recientes que muestren la rehabilitación eficaz para evitar complicaciones en los pacientes postoperados de tendón de Aquiles y así ayudara a futuras investigaciones ya que causa impacto positivo en los estudiantes y profesionales. Teniendo como **Objetivo General:** Determinar los factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia "L&C" en el año 2020. Siguiendo de sus **Objetivos Específicos: Describir** las características sociodemográficas de los pacientes post operados de rotura de Tendón de Aquiles que acuden a rehabilitación. Determinar los factores personales asociados a rehabilitación en rotura del Tendón de Aquiles. Identificar los factores terapéuticos asociados a rehabilitación en rotura del Tendón de Aquiles. Planteándose las siguientes **Hipótesis: H1:** Existen factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia "L&C" en el año 2020. **H0:** No existen factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia "L&C" en el año 2020.

II.MARCO TEORICO:

Tendon de Aquiles:

Antes de describir sobre la ruptura del tendon de Aquiles recordemos algunos términos y sobre la anatomía del tendon.

El tendon es el tejido que une los músculos con el hueso, es conocido como unión musculotendinosa, mientras que el punto de unión al hueso, se define como la unión osteo-tendinosa. (7)

Está conformado por los siguientes músculos: **Gastrocnemios:** conocido también como **Gemelos** , es el musculo más superficial y está situado en la cara posterior de la pierna compuesto, por el musculo profundo (soleo), e inerva por la tibia posterior (calcáneo), más conocido como tendon de Aquiles, es considerado el más grande del cuerpo, conforma a la musculatura más fuerte de la pantorrilla, llamado también cuerda del talón, tiene una dirección vertical a nivel del tercio distal de pierna, ayuda a levantar el talón del suelo, al momento de la marcha y actividades que el ser humano realiza.

Acción del Tendon de Aquiles:

- Flexión plantar del tobillo y del pie.
- Permite caminar.
- Estabiliza al tobillo para pasar de la posición sedente a bipedestación.

Rotura del Tendón de Aquiles.

Es una causa traumática en el cual el tendón la rotura es parcial o total cuando el tendón es estirado excediendo su capacidad, mayormente a la población atlética joven, debido a que al realizar la práctica deportiva no realizan calentamiento previo y adecuado. (8)

Epidemiología:

Lepelahti y col nos describen que la mayoría de las lesiones del tendón de Aquiles son en el deporte de alto esfuerzo, predomina el género masculino, el lado más

afectando es el tendón izquierdo, siendo el más fuerte el lado derecho siendo el menos capaz de soportar el esfuerzo físico el miembro izquierdo. Estos desgarros se suelen producir entre la tercera y cuarta década de la vida, y suele ser en quienes practican deporte de forma ocasional. (9)

Biomecánica:

Es la tercera causa de rupturas tendinosas, así fue considerada por Weiner y Lipscomb, (10). Pero Burdette, Scott con Winter, nos describe que el tendón durante la actividad física excede de seis a diez veces la fuerza y que el uso excesivo repetido puede contribuir a la disfunción del tendón.

La biomecánica del tendón es transmitir fuerza generada por los músculos gemelo y soleo al calcáneo, para poder realizar la actividad de saltar, actuando como flexores de tobillo siendo su principal función la activación de la fuerza activándose para realizar el movimiento (11) debemos tener muy en cuenta que el tendón soporta 10 veces el peso de nuestro cuerpo. (12)

Causa de la Ruptura de Tendón de Aquiles.

Movimiento forzado.

Caída o tropiezo.

Personas deportistas.

Personas que consumen medicamento y que debilitan el tendón.

Señales de Ruptura del tendón de Aquiles.

Dolor repentino (como patadas o puñaladas) en la parte posterior del tobillo o la pantorrilla, generalmente reducido a un dolor sordo sensación de reventón o rotura.

Hinchazón en la parte posterior de la pierna entre el talón y la pantorrilla o trepar lentamente) y es difícil ponerse de puntillas. (13)

Diagnostico:

Si, el paciente que ha sufrido una rotura parcial o total de tendón de Aquiles debe ir al profesional médico con la especialidad de traumatología, pero existe en forma confiable mediante la prueba de Thompson (Simmonds), positivo en el 95% de los casos (la exploración determinará una disminución y/o abolición de la potencia de flexión plantar. (8)

Tratamiento No quirúrgico:

Mantener la inflamación e inmovilización.

Mantener el tobillo en reposo durante las dos primeras semanas.

Con este tratamiento no quirúrgico, evitas el riesgo asociado con la cirugía, como una infección. Hay una probabilidad de 8 % de que se vuelva a romper de igual forma ambos tratamientos da resultados favorables.

Tratamiento Quirúrgico: El tratamiento quirúrgico es recomendado para jóvenes, activos y atletas pues presentaban pérdida de fuerza muscular.

Al momento de realizar la cirugía dar un tiempo donde el médico tratante recomendará una botina de yeso/ férula anterior equino (a 30 ° de flexión plantar) durante 7 a 10 días.

Posterior a los días de retirar las ayudas ortopédicas el medico indicará Terapia Física para la recuperación del paciente, la recuperación funcional de cuatro a seis meses, de acuerdo a un compromiso de parte del paciente como del Terapeuta Físico o Fisioterapeuta, donde a la inicial el tratamiento será evaluado con los siguientes test:

Test del Dolor: Llamado también escala visual analógica (EVA) consiste en preguntar al paciente que evaluaremos una escala del 1- al 10 la intensidad de la sintomatología sumada a la evolución e intensidad del dolor, este test puede estar ser encuestado por el personal de ciencias de la salud.

La escala visual análoga se interpreta de la siguiente manera, a través de un cuadro de puntuación numérica donde el paciente indicara del 0 al 10 el grado de dolor que presenta. (14)

Si el paciente da una puntuación se le considera:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausente	Leve	Leve	Leve	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Severo	Severo	Severo

FUENTE: Escala Analgésica de la O.M.S

Test Articular: Se define como una técnica diagnóstica que mide la amplitud de movimiento pasivo y activo de las articulaciones (15) .Es muy importante para la evaluación física pues los resultados procuran identificar la incapacidad sean pacientes con limitaciones articular, neuromuscular y partes blandas que rodean la articulación. (16)

TEST DE MOVIMIENTO ARTICULAR: TOBILLO

	IZQUIERDA		MOVIMIENTO	DERECHA	
	INICIO	TERMINO		INICIO	TERMINO
EXTREMIDAD INFERIOR TOBILLO			Flexión dorsal 0°-30°		
			Extensión plantar 0°50°		
			Inversión 0°-30°		
			Eversión 0°-15°		

Fuente del Instituto Nacional de Rehabilitación

Fuerza Muscular: Es unas características cuantitativas de movimiento, es decir es la capacidad del hombre que emplea para así poder vencer una resistencia externa a consta de un esfuerzo muscular. DR, 2007.Es definida también como la facultad que tienen los músculos para contraerse y vencer alguna resistencia. (17)

Test de evaluación manual muscular Daniels.

La prueba muscular: es la que manifiesta en grados numéricos a partir de (0), que representa a la carencia de actividad y hasta (5) que representa a la respuesta normal de una evaluación por los profesionales calificados. (18)
El Fisioterapeuta o Tecnólogo Médico especializado en Terapia Física y Rehabilitación, al evaluar debe realizar una resistencia manual contra un musculo o un grupo muscular y así activa la contracción (esto hace que la fuerza vaya contra la dirección del movimiento, como si fuera a impedirlo). Pero durante el movimiento, el fisioterapeuta debe aumentar su fuerza de manera gradual a la resistencia manual, hasta alcanzar el nivel máximo, que pueda tolerar el paciente y detiene el movimiento. (18)

A continuación, el siguiente cuadro describe las puntuaciones numéricas y puntuación cuantitativa del test de evaluación muscular (Daniels).

Puntuación Numérica	Puntuación cualitativa
0	Ausencia (0)
1	Contracción sin movimiento.(1)
2	Movimiento que no vence la gravedad.(2)
3	Movimiento completo que vence la gravedad.(3)
4	Movimiento con resistencia parcial
5	Movimiento con máxima resistencia.

Una vez evaluando al paciente se empezara a realizar los objetivos de fisioterapia donde se realizara el siguiente protocolo:

Guía Fisioterapéutico:

Cuando el paciente allá pasado el tratamiento post operatorio se le indica guardar reposos unas cuatro semanas de inmovilización, y luego mantenidas en el flexor plantar por otras 4 semanas. En la octava semana comienza el entrenamiento de

precisión en movilidad, flexibilidad y fuerza. Este método alarga el tendón y reduce la capacidad de salto, así como también aumenta el riesgo de ruptura recurrente del tendón del 10% al 30%. (19)

Hallazgos más importantes y relevantes.

En seguida se proporciona algunos estudios científicos a nivel, mundial, de Latinoamérica, nacional, regional y local:

Antecedentes Nivel Mundial:

Briones Figueroa, Andrea (España – 2021), con su artículo publicado “**Rotura del tendón de Aquiles asociada al uso de fluoroquinolonas en pacientes mayores de 60 años: experiencia de un centro de tercer nivel**” se identificó 44 pacientes, pacientes con RTA, de los cuales el 18% (8/44) habían sido tratados previamente con fluoroquinolonas, con una edad media de diagnóstico de RTA de 77,37 años y de ellos tratados concomitantemente con corticoides. En 7 pacientes la rotura fue espontánea y todos requirieron tratamiento quirúrgico. La frecuencia de tabaquismo, terapia concomitante con corticosteroides y rupturas espontáneas fue significativamente mayor en el grupo tratado con fluoroquinolonas. (20)

Estupiñan Gómez, Eulixis Cornelio, (Ecuador - 2022), su investigación titulada “**Valoración funcional del tratamiento quirúrgico de la rotura del tendón de Aquiles en un hospital de especialidades**” nos describe que La ruptura del tendón de Aquiles está aumentando en frecuencia en todo el mundo. La etiología es multifactorial, aunque existen reportes previos de cambios histopatológicos en la anatomía del tendón que causan su ruptura. Se manifiesta por dolor y sensaciones repentinas e intensas, a menudo durante el ejercicio. El diagnóstico se confirma clínicamente al encontrar el surco en la porción posterior del tendón. Un poco de investigación de la oficina es útil. El tratamiento depende del estado del paciente, aunque es fundamentalmente quirúrgico, realizándose una tenodesis terminal asistida por medidas de refuerzo tendinoso. Se identificaron las tasas de ruptura aguda y crónica del tendón de Aquiles y se evaluó el curso posoperatorio y las complicaciones, la correlación de los factores de riesgo para esta afección y el resultado funcional posoperatorio de la tendinectomía. El presente trabajo es

observacional, descriptivo, se incluyeron 72 pacientes con rotura del tendón de Aquiles en el Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo tomados entre el 1 de marzo de 2011 y el 30 de junio de 2013. Se concluyó que el inicio temprano de la rehabilitación física posoperatoria mejorará los resultados funcionales del tobillo y el equilibrio articular. (21)

López Morales, Abel, (Guatemala-2018), en su investigación “**reparación quirúrgica de ruptura traumática del tendón de Aquiles**” describe que fueron evaluados a 21 pacientes por causa traumática de rotura de tendón de Aquiles, es más frecuente en hombres de 31 a 40 años de edad con el 48 % y 31 a 30 años con el 28 % estas lesiones ocurrieron en actividades deportivas recreativas, siendo la actividad más frecuente la práctica de fútbol don un 88 % y el 12 % de atletismo Las complicaciones presentadas en la evolución posoperatoria fueron infecciones en un 10% y rechazo de material en un 5%, las cuales fueron resueltas durante el seguimiento. (22)

López Olivera, Patricia, (España -2018), en artículo denominado “**Tratamiento quirúrgico frente al conservador para la ruptura aguda del tendón de Aquiles**” el objetivo principal consiste en evaluar la efectividad clínica de ambos tratamientos, tiene la metodología el autor buscó en cuatro bases de datos (Medline Libraries, CINAHL, PubMed y Cochrane) estudios que comparaban el tratamiento quirúrgico y conservador para la rotura aguda del tendón de Aquiles. La selección de artículos se realizó en base a criterios de inclusión y exclusión, en su conclusión el tratamiento quirúrgico, en comparación con el tratamiento conservador, puede reducir eficazmente el riesgo de ruptura recurrente, pero aumenta la probabilidad de complicaciones, a menudo asociadas con la cirugía reconstructiva abierta. Sin embargo, no hay suficiente evidencia en los estudios actuales para respaldar la creencia de que la cirugía puede conducir a una mejor rehabilitación. (23)

Navarro Córdoba, Yesid Eduardo, (Colombia- 2016), nos describir los resultados postoperatorios y evolución clínica del dolor a corto plazo en pacientes con rotura del tendón de Aquiles, operados por técnica de Dresden en comparación con técnica abierta convencional desde 2013 hasta 2021. Materiales y métodos. :

Estudio observacional descriptivo, tipo serie de casos, pacientes diagnosticados de tendón de Aquiles la rotura del tendón cumplió los criterios para su inclusión en el tratamiento quirúrgico abierto de Dresden en comparación con la cirugía convencional en los departamentos de traumatología y ortopedia. Siendo los resultados de la muestra de 52 pacientes, es decir, 2 operadores en la técnica abierta y 28 en la técnica cerrada. ($p = 1$), eran 96,20% hombres (50 hombres). Entre las principales complicaciones estuvo la ruptura del tendón de Aquiles para cada grupo. La reapertura abierta identificó un desgarró endotraqueal del tendón y la reapertura percutánea se debió a un trauma después de 6 semanas de rehabilitación. No se ha demostrado necrosis profunda de la piel o infección. Entre las complicaciones leves se registró 1 caso de infección del nervio facial en técnica cerrada y 1 caso de inflamación de cicatriz en técnica abierta. No hubo diferencia significativa en las complicaciones entre las dos técnicas ($p = 0,62$) llego a la discusión que la ruptura del tendón de Aquiles se puede aplicar de manera similar a las técnicas abiertas y percutáneas. No hubo diferencias significativas en las complicaciones asociadas o la probabilidad de volver a las actividades previas a la lesión. Nivel de evidencia clínica: Nivel IV. (24)

Antecedentes Nacionales.

Arauco Lara, Julio Feliciano, (2019), en su investigación **Cirugía percutánea versus cirugía abierta para el manejo de rotura de tendón de Aquiles Hospital Luis Nicasio Sáenz 2012-2016**, el objetivo principal era comparar los resultados de la cirugía percutánea versus cirugía abierta para el manejo de rotura de tendón de Aquiles en pacientes atendidos en el Hospital de la Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz 2012-2016, nos describe que la rotura del tendón de Aquiles es muy habitual en personal de 40 a 50 años, deportistas y personas adulto de edad avanzada avanzada se relaciona con la presencia de degeneración tendinosa secundaria, por tratamiento con corticoides por vía local o sistémica, con inmunodepresión, enfermedades reumatológicas y uso de quinolonas (son antibióticos sintéticos utilizados para el tratamiento de un amplio espectro de infecciones bacterianas entre las que se incluyen infecciones de las vías urinarias y

respiratorias, del aparato genital y gastrointestinal, así como infecciones cutáneas, óseas y articulares).

La rotura del tendón de Aquiles ocupa el tercer lugar en frecuencia entre las roturas de tendón, después del manguito rotador y el tendón de los cuádriceps. En cuanto al tratamiento de la rotura del tendón de Aquiles, existe mucha controversia ya que algunos especialistas prefieren el tratamiento ortopédico no quirúrgico con inmovilización inicial y otros prefieren la reparación quirúrgica, pero se considera solo como en el caso de la rotura crónica del tendón de Aquiles, hay alrededor de cuatro a seis semanas de evolución y por ello existe consenso, que el tratamiento de elección sería el quirúrgico. Se pueden utilizar dos tipos de cirugía, una abierta y otra mínimamente invasiva, precisamente esta última combina las ventajas de la cirugía abierta con el tratamiento ortopédico. En el Hospital de la Policía Nacional del Perú, Luis Nicasio Sáenz encontró que los pacientes con cirugía abierta presentaban una mayor frecuencia de complicaciones infecciosas que requerían tratamiento antibiótico, lo que repercutía en una mayor estancia hospitalaria, lo que también afectaba el tiempo de recuperación para las actividades diarias del paciente. (25)

Barrios Cárdenas, Ana Lucía,(2020), su investigación titulada **características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles, en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara, Essalud - Arequipa 2019,** se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, de corte transversal, a partir de datos obtenidos a través de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de ruptura de tendón de Aquiles atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara de enero a diciembre del año 2019 que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos de las variables en estudio, posteriormente la información fue procesada en EXCEL 2016 y analizada en la base de datos IBM SPSS versión 23.0, donde 49 historias clínicas de pacientes de mayormente del sexo masculino con el 83.7 % de la tercera edad y cuarta edad

padecen rotura de tendón de Aquiles, los deportistas siendo la actividad frecuente el fútbol con 38.8 % el lado más afectado fue el izquierdo en 57.1%, sin reportarse ningún caso de bilateralidad. La mayoría de lesiones (75.5%) fueron consideradas como agudas presentándose en un período menor a 7 días. Recibieron tratamiento quirúrgico 95,5 pacientes (95,9%), todos tuvieron cirugía abierta y principalmente raquianestesia (85,1%). La ruptura del tendón es casi siempre completa (95,7%), a una distancia de 2 a 5 cm del tendón insertado (66%). La técnica más utilizada fue la tenorrafia simple bajo sutura mejorada de Kessler en el 51% de los casos y el material de sutura más utilizado fue el Vycril con un 95,7%. Llegando, a la conclusión que A nivel epidemiológico encontramos un predominio masculino en pacientes de 29 a 48 años, la mayoría sedentarios y sin antecedentes de interés. Clínicamente, la rotura de tendón se presenta como una lesión aguda, posterior al ejercicio de una actividad deportiva, el tendón izquierdo es el más comúnmente afectado, caracterizado por la aparición brusca de dolor localizado en la pierna afectada y el signo de Thompson es positivo. La mayoría de las roturas fueron completas ya 25 cm del punto de inserción correspondiente a la zona hipo vascular del tendón. El tratamiento quirúrgico abierto con tenorrafia simple en el punto de Kessler modificado es el más utilizado, con inmovilización postoperatoria corta (6 a 8 semanas) con yeso tibiopédico. (26)

Chang Riquelme, Christian Paul Guillermo. (2017), Su investigación fue **Prevalencia de rotura del tendón de Aquiles en pacientes atendidos en el área de traumatología del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo 2016**, cuyo objetivo Determinar la prevalencia de rotura del tendón de Aquiles en pacientes atendidos en el área de traumatología del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo 2016, su metodología fue tipo observacional, cuantitativo, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se realizó en todos los pacientes atendidos en el servicio de traumatología con el diagnóstico de rotura del tendón de Aquiles del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo 2016, las cuales correspondieron a 89 pacientes. La información recogida fue procesada en una

base de datos de IBM SPSS versión 23.0 para su análisis, siendo la conclusión La prevalencia de ruptura del tendón de Aquiles en pacientes tratados en el área de traumatología del PNP Luis N. Sáenz Hospital Nacional durante el período de 2016 fue del 1,16%. (27)

Del Risco Méndez, Rolando, (2020), en su tesis **“Tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo versus cirugía abierta convencional en rupturas agudas del tendón de Aquiles Hospital III Emergencias Grau 2018-2019”**. El objetivo de la cirugía es ayudar a restaurar la mayor longitud y función posible del tendón. Hay varias técnicas quirúrgicas disponibles, divididas en dos categorías generales: abiertas y percutáneas (incluyendo varias incisiones pequeñas) para reparar lesiones. Al seleccionar el procedimiento apropiado, el cirujano debe considerar la extensión de la lesión, la duración de la enfermedad, la edad, el nivel de actividad y otros factores. En Perú no existen estudios que describan los beneficios o daños del tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo en pacientes con rotura aguda del tendón de Aquiles, ni las diferencias entre los tipos de intervenciones. En el Hospital de Urgencias de Grau ingresan una media de 60 pacientes al año con rotura aguda del tendón de Aquiles. Esta agencia de tratamiento obliga a nuestro centro a ofrecer el mejor tratamiento a pesar de varios factores inherentes al paciente, como la duración de la enfermedad mal informada, así como el propio centro, como lo demuestra la disponibilidad de quirófanos de emergencia para procedimientos especializados. Gracias a este estudio surgió una buena oportunidad para intentar consolidar un procedimiento de atención inmediata a los pacientes con rotura aguda del tendón de Aquiles, en los que está indicado un abordaje quirúrgico mínimamente invasivo, con el fin de beneficiar a los afectados y mejorar la calidad asistencial de este establecimiento. (28)

Chávez Romero, Grace Melisa, (2017), en su investigación **“Tratamiento fisioterapéutico de ruptura del tendón de Aquiles pos-quirúrgico”**. Estudios recientes muestran que alrededor del 8% de las lesiones deportivas son del tendón de Aquiles, donde se diagnostica fácilmente con fisioterapia específica y aún más frecuentemente con rotura completa, aunque en casos dudosos se pueden utilizar

pruebas de imagen (RM y ecografía). La principal utilidad de la evaluación clínica (historia y examen físico) para hacer un curso de tratamiento postoperatorio preciso, llegando a la conclusión La importancia de la propiocepción es muy importante, ya que esto adecuará al tendón a las diferentes superficies (estables e inestables) al momento de realizar el deporte. El objetivo de este trabajo será aumentar la fuerza muscular, la potencia y disminuir el tiempo de reacción de desequilibrios para evitar futuras lesiones. (29)

Antecedentes locales.

Tarrillo Burga, Edith Lourdes, (2019) Tipo de lesiones traumatológicas post caídas que llegan a la emergencia del hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de julio del 2018 a junio del 2019, Las personas de todas las edades pueden sufrir lesiones graves y catastróficas o la muerte por resbalones y caídas, la segunda causa más común de muerte no intencional en los Estados Unidos, con más de 25,000 casos informados en los últimos años. Aunque se dispone de datos bastante fiables sobre la incidencia, la epidemiología, la eficacia y el costo de muchas enfermedades e intervenciones en los países en desarrollo, especialmente sobre enfermedades infecciosas o nutrición, todavía existe una grave falta de información sobre las lesiones y cómo tratarlas. El objetivo de este trabajo fue identificar los tipos más comunes de lesiones post caída que sufren los pacientes del servicio de urgencias traumatológicas del HNAAA, a través de un estudio epidemiológico descriptivo transversal. Se utilizará la base de datos de pacientes atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo entre julio 2018 - junio 2019, se determinarán las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de selección para ingresar al estudio. Se revisará el historial del paciente en cuanto a edad, sexo y etnia, y se revisará un informe cronológico para obtener información sobre la ubicación y el patrón de caídas en un intento de identificar las variables para el estudio. Se registrará en el sistema Excel 2018 y se analizará la información obtenida por el paquete estadístico MICROSOFT EXCEL 2018. (30)

III.METODOLOGIA:

3.1 Tipo de Investigación: Este informe se desarrolló en el tipo de investigación cuantitativa donde se desarrolló una recopilación y se analizó la información bibliográfica de los expedientes clínicos o historias clínicas que respalde esta investigación donde se confirmara o rechazara la hipótesis planteada.

3.2 Diseño de Investigación: El diseño de estudio fue descriptivo, pues describió el problema planteado y su nivel de estudio de esta investigación fue no experimental, pues no se manipulo ninguna variable de acuerdo al periodo en que se captara la información y fue retrospectiva pues la información se recolectara de expedientes clínicos.

3.3 Variables:

Variable independiente: Factores asociados.

Variable dependiente: Rehabilitación en postoperado de rotura del Tendón de Aquiles.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles	Recuperación total del rango articular, fuerza y resistencia del pie.	Recuperación total del rango articular, fuerza y resistencia del pie a los 6 meses con: - Dorsiflexión igual al pie sano.		Rehabilitado No rehabilitado	Nominal

		- Se mantiene en punta de pies.				
Factores asociados	Situaciones o condiciones que tienen algún tipo de relación con la ocurrencia de un suceso.	Situaciones o condiciones que tienen algún tipo de relación con la ocurrencia de un suceso. Según ficha de recolección de datos.	Personales	<ul style="list-style-type: none"> - Sedentarismo - Presencia de cicatriz queloide. - Uso de muletas al retirar yeso. - Apoyo de peso progresivo. - Cumple con el esquema establecido. 	S i N o	Nominal
			Terapéuticos	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de fortalecimiento de cadera. - Aplicación de calor superficial. 		

				- Aplicación de calor profundo. - Electro estimulació n	
Edad	Cantidad de años que tiene una persona desde el nacimient o hasta la ejecución del estudio	Según historia clínica.		18 -30 años 31-40 años 41-50 años 51- 60 años 61 a más	Razón
Sexo	Condición sexual que distingue a hombres de mujeres	Según historia clínica.		Masculino Femenino	Nomin al
Procedencia	Lugar de morada habitual de una persona	Según historia clínica. Por provincia.		Lambayeque Chiclayo Ferreñafe Otros	Nomin al

3.4 Población, muestra y muestreo.

La población estuvo conformada por 50 expedientes clínicos de los pacientes adultos atendidos en el Servicio Fisioterapia del Centro de Fisioterapia "L&C". Pues de ser una población pequeña no se procederá a extraer **muestra** y se trabajará con todos expedientes clínicos de los pacientes adultos atendidos en el Servicio Fisioterapia del Centro de Fisioterapia "L&C".

Muestreo.

El tipo de muestreo será aleatorio donde proporcionará la base del estudio, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de Inclusión.

- Historia clínica de pacientes con el diagnóstico de rotura de tendón de Aquiles (postoperado).
- Historia clínica de pacientes que hayan cumplido sus sesiones de fisioterapia.
- Historia clínica de pacientes con la edad 18 años a más.

Criterio de Exclusión.

- Historia clínica de pacientes con otras lesiones traumatólogica, neurológica, etc. y que el diagnóstico este en el registro de la historia clínica.
- Historia clínica de pacientes que no hayan cumplido sus sesiones y que este en el registro de la historia clínica.
- Historia clínica de pacientes menores de 18 años.

3.5 Técnica e instrumento de recolección de datos: En la recolección de los datos se aplicó a la técnica la revisión documental donde estuvo compuesta por 3 partes, el cual ha sido elaborado de acuerdo con el problema y los objetivos de investigación:

- Primera Parte: Datos Generales.
- Segunda Parte: los ítems con los test ya validados por algunas investigaciones.

Test de Rango Articular: Es una evaluación manual donde se emplea el uso del goniómetro, es el instrumento más utilizado para medir los ángulos en el sistema osteoarticular. El test de movimiento articular según la **resolución directoral N° 130-2010-SA-06- INR**; del Instituto Nacional de Rehabilitación, indica que el Test de Movimiento Articular de Tronco, forma de tres partes, que se explicara en la siguiente cuadro. (31)

Escala del Dolor.

Descubierta por Keele en 1948 pero en el año 1975 fue aceptada mundialmente establecido por la OMS. La escala visual análoga se interpreta de esta maneras a través de un cuadro de puntuación numérica donde el paciente indicara del 0 al 10 el grado de dolor que presenta. Descubierta por Keele en 1948 pero en el año 1975 fue aceptada mundialmente establecido por la OMS. (32)La escala visual análoga se interpreta de esta maneras a través de un cuadro de puntuación numérica donde el paciente indicara del 0 al 10 el grado de dolor que presenta. (14)

Escala Funcional de Daniels

Escala fue publica en el año 1946 por como parte del primer texto médico referente a las técnicas de evaluación muscular, que fue escrito por las americanas Lucille Daniels, Marian Williams y Catherine Worthingham y que aún tiene vigencia. El título de la obra era y sigue siendo hoy en día: Pruebas Funcionales Musculares: Técnicas manuales de exploración. (33)

Tercera Parte: Factores asociados.

Lo cual se llenará en la técnica la revisión documental, ya que se reunirá información verídica mediante las historias clínicas de la muestra, y como instrumento se utilizó la Ficha de Recolección de datos.

3.6 Técnicas de procedimiento y Análisis de Datos.

La información que se obtuvo con el instrumento de recolección de datos se analizará haciendo uso del Programa Excel, para lo cual una vez confeccionada la base de datos, se procederá a realizar el análisis de las variables en cuadros bidimensionales y gráficos de frecuencia.

3.7 Procesamiento de recolección de datos e informaciones.

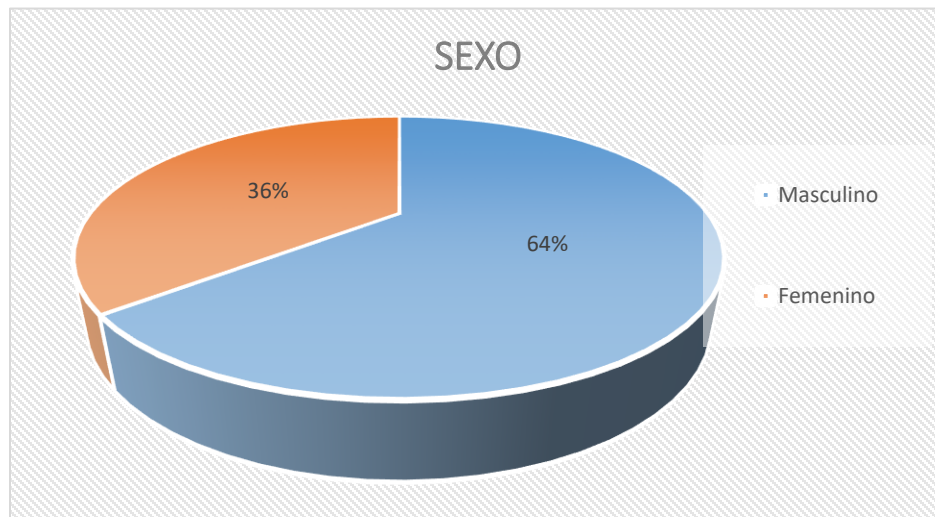
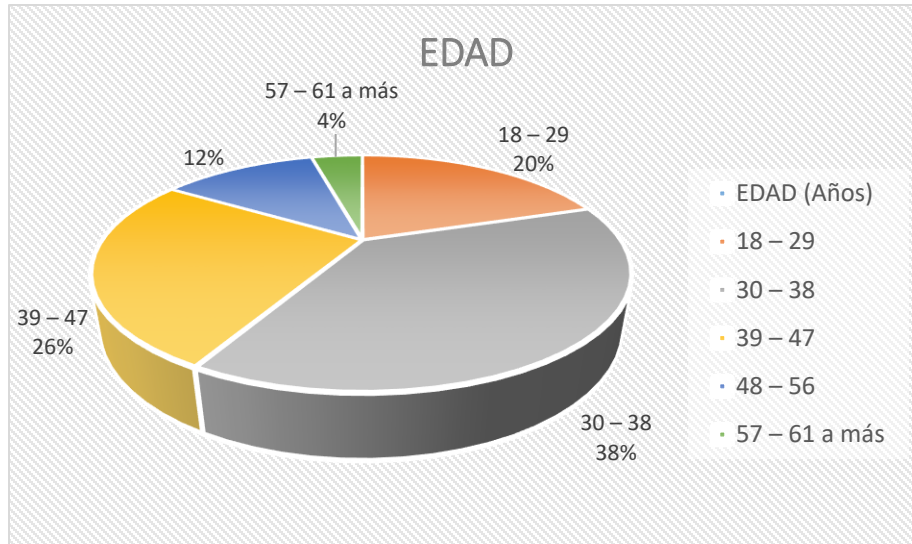
El proyecto se presentó al Comité de Ética de la Universidad Particular de Chiclayo, con la aprobación del comité se presentará carta de al director del Centro de Rehabilitación "L & C" para acceder a las historias clínicas de los pacientes que recibieron rehabilitación por rotura del Tendón de Aquiles. El llenado de las fichas se realizará mediante el vaciado directo.

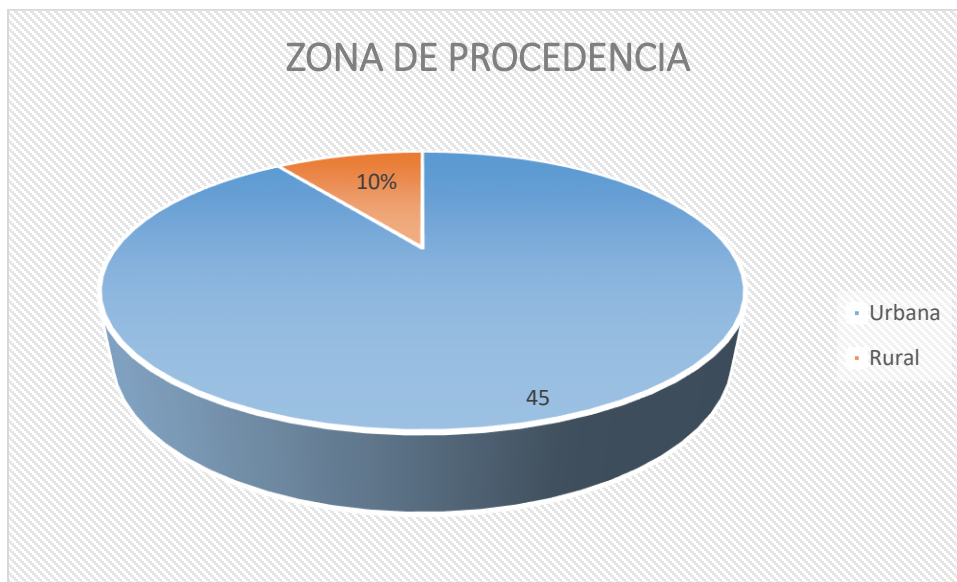
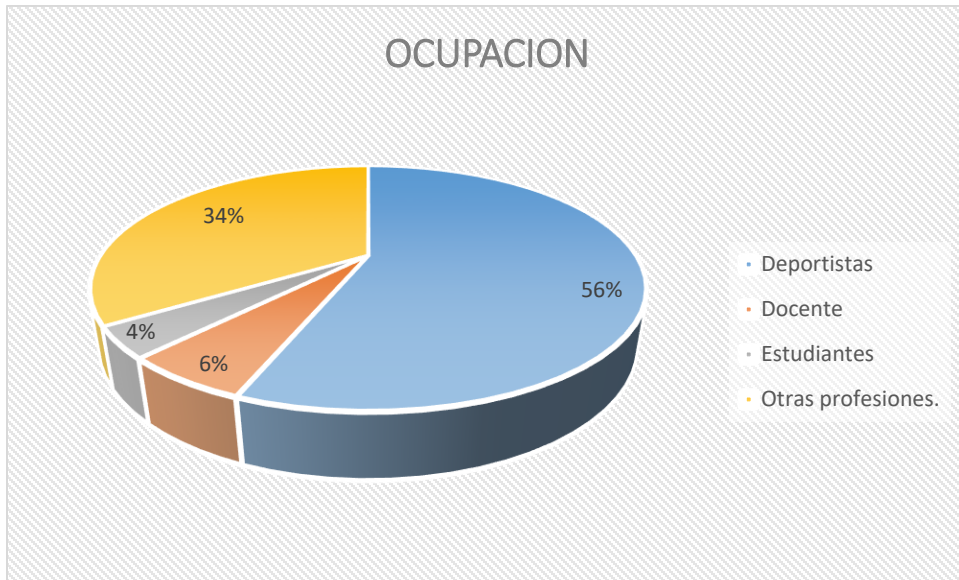
IV. ANALISIS Y RESULTADOS.

Tabla N°01: Datos Sociodemográficas:

Características Epidemiológicas	Total	
	N°	%
EDAD (Años)	50	100.00
18 – 29	10	20 %
30 – 38	19	38%
39 – 47	13	26%
48 – 56	6	12%
57 – 61 a más	2	4%
Sexo	N°	%100.00
Masculino	32	64 %
Femenino	18	36%
Ocupación	N°	%100.00
Deportistas	28	56%
Docente	3	6%
Estudiantes	2	4%
Otras profesiones.	17	34%
Zona de Procedencia	N°	%100.00
Urbana	45	90%
Rural	5	10 %

GRAFICOS N°01: CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS





FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

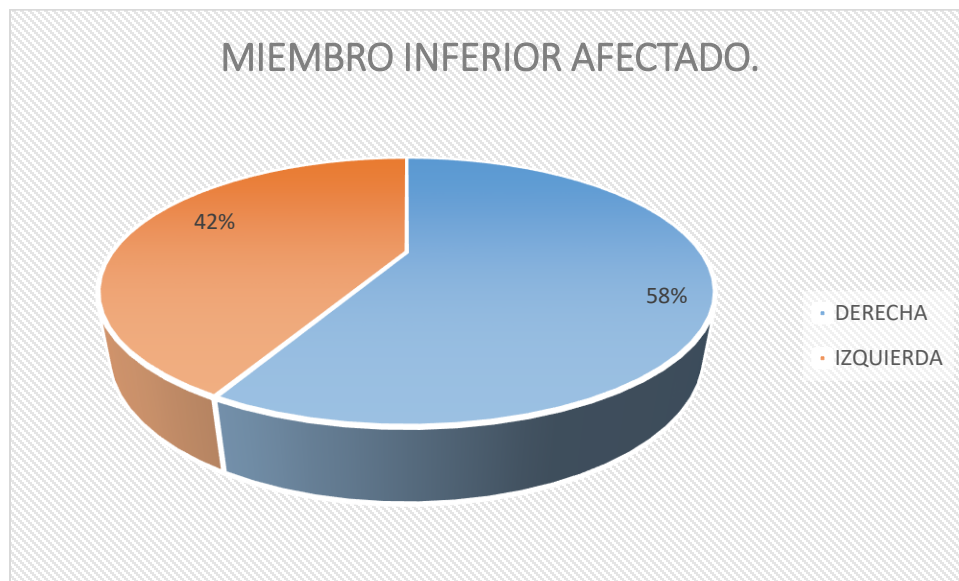
Interpretación: Respecto a las características epidemiológicas, se puede apreciar que prevalecieron los adultos entre 30 – 38 años con un 38 %. Lo que corresponde al sexo, presentan un mayor porcentaje el sexo masculino con 64 % por encima del sexo femenino con 36 %. En cuanto a la ocupación; las personas deportistas obtuvieron un 56% respectivamente y por último en cuanto al lugar de procedencia, el 90% pertenece a zonas urbanas, seguido de la zona urbana con 10%.

II FACTORES DE ESTUDIO:

Tabla N°02: Distribución según miembro afectado.

MIEMBRO INFERIOR AFECTADO	N°	%
DERECHA	29	58%
IZQUIERDA	21	42%
TOTAL DE PACIENTES:	50	100%

GRAFICO N°02: FACTORES DE ESTUDIO



FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Interpretación: Se observa que la mayoría de pacientes post operado de tendón de Aquiles se encontró afectado el miembro inferior derecha con un 58% y el lado izquierdo con un 42% encontrados en la encontrados en la ficha de recolección de datos.

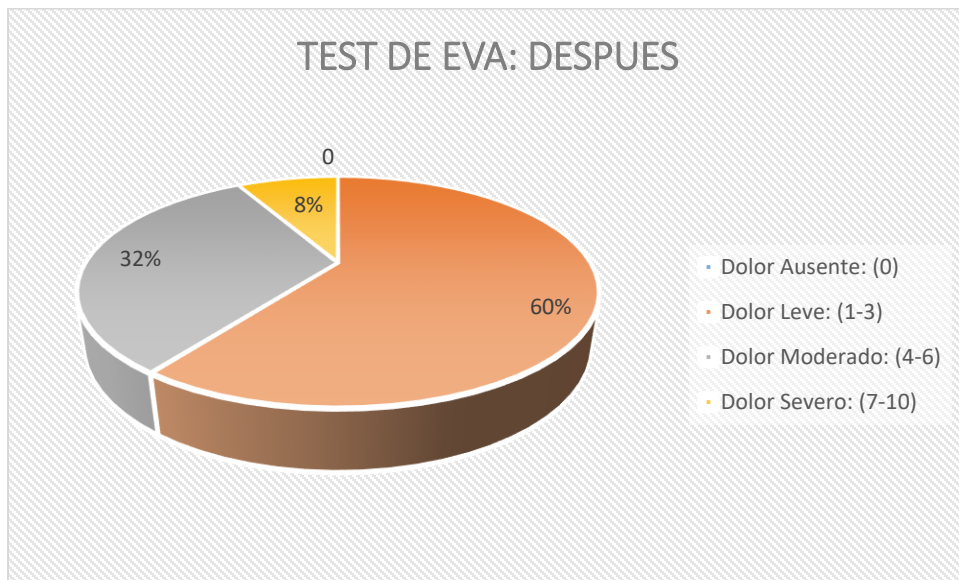
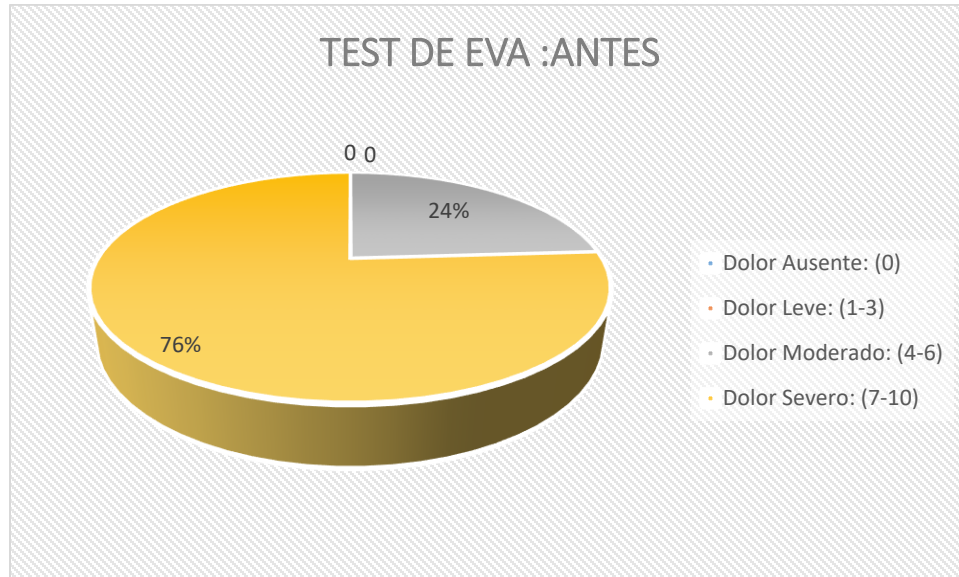
DATOS CLINICOS:

Tabla N°03: Test de Evaluacion: Test de Eva, Test articular, test de Daniels

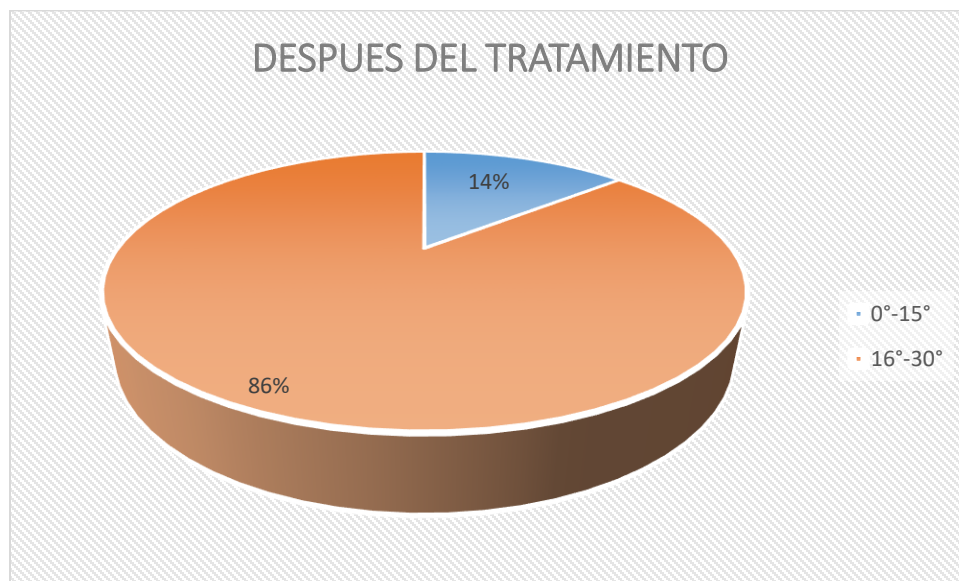
TEST DE EVA								
ESCALA NUMERICA	Antes				Después			
	N:50		P:100%		N:50		P:100%	
Dolor Ausente: (0)	0		0%		0		0%	
Dolor Leve: (1-3)	0		0%		30		60%	
Dolor Moderado: (4-6)	12		24%		16		32%	
Dolor Severo: (7-10)	38		76%		4		8%	
TEST ARTICULAR:								
FLEXION DORSAL 0°-30°								
TOBILLO DERECHO					TOBILLO IZQUIERDO			
Rango Articular	Antes		Después		Antes		Después	
	N°=29	100%	N°=29	100%	N°=21	100%	N°=21	100%
0°-15°	29	100%	4	14%	21	100%	6	29%
16°-30°	0	0%	25	86%	0	0%	15	71%
EXTENSION PLANTAR 0°-50°								
TOBILLO DERECHO					TOBILLO IZQUIERDO			
Rango Articular	Antes		Después		Antes		Después	
	N°=29	100%	N°:29	100%	N°:21	100%	N°:21	100%
0°-25°	10	34%	2	7%	18	86%	0	0%
26°-50°	19	66%	27	93%	3	14%	21	100%
MOVIMIENTO DE INVERSION 0° - 30°								
TOBILLO DERECHO					TOBILLO IZQUIERDO			
Rango Articular	Antes		Después		Antes		Después	
	N°=29	100%	N°=29	100%	N°:21	100%	N°:21	100%
0°-15°	18	62%	2	07%	12	57%	0	0%
16°-30°	11	38%	27	93%	09	43%	21	100%

MOVIMIENTO DE EVERSION 0°- 15°								
TOBILLO DERECHO					TOBILLO IZQUIERDO			
Rango Articular	Antes		Después		Antes		Después	
	N°=29	100%	N°=29	100%	N°:21	100%	N°:21	100%
0°-15°	29	100 %	29	100%	21	100%	21	100%
TEST MUSCULAR DE DANIELS								
Fuerza Muscular	Tobillo Derecho				Tobillo Izquierdo			
	Antes		Después		Antes		Después	
	N°	%	N°	%	N°	%	N	%
Ausencia (0)	2	7%	0	0%	0	0%	0	0%
Contracción sin movimiento. (1)	15	52%	0	0%	19	90%	0	0%
Movimiento que no vence la gravedad. (2)	5	17%	0	0%	2	10%	0	0%
Movimiento completo que vence la gravedad. (3)	7	24%	7	24%	0	0%	0	0%
Movimiento con resistencia parcial (4)	0	0%	5	17%	0	0%	2	10%
Movimiento con máxima resistencia. (5)	0	0%	17	59%	0	0%	19	90%

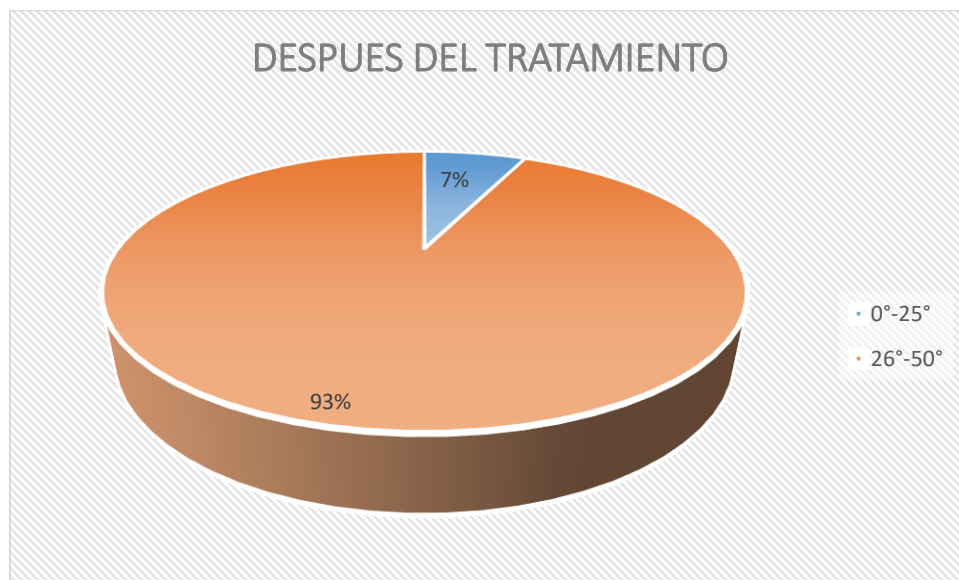
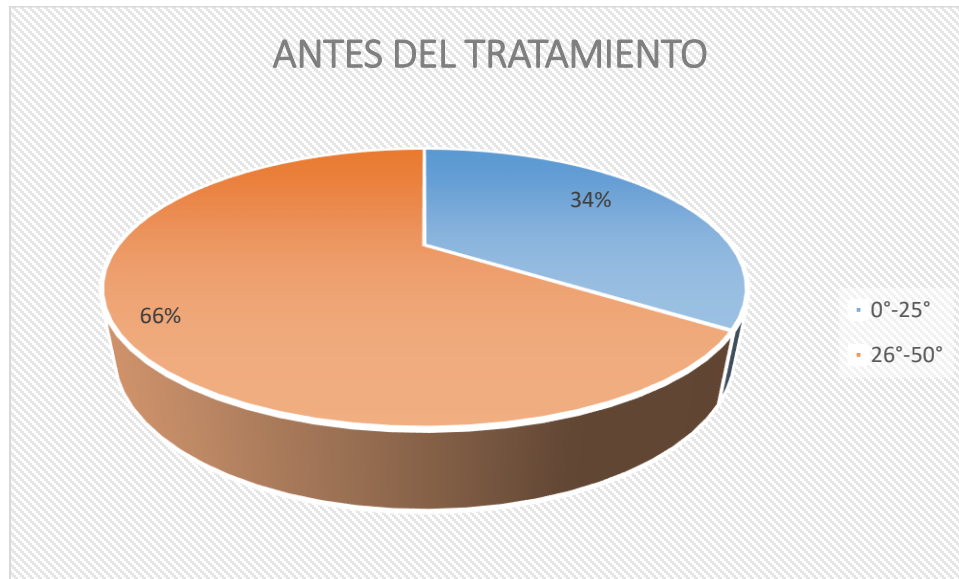
GRAFICO N°03
DATOS CLINICOS.
TEST DE EVA



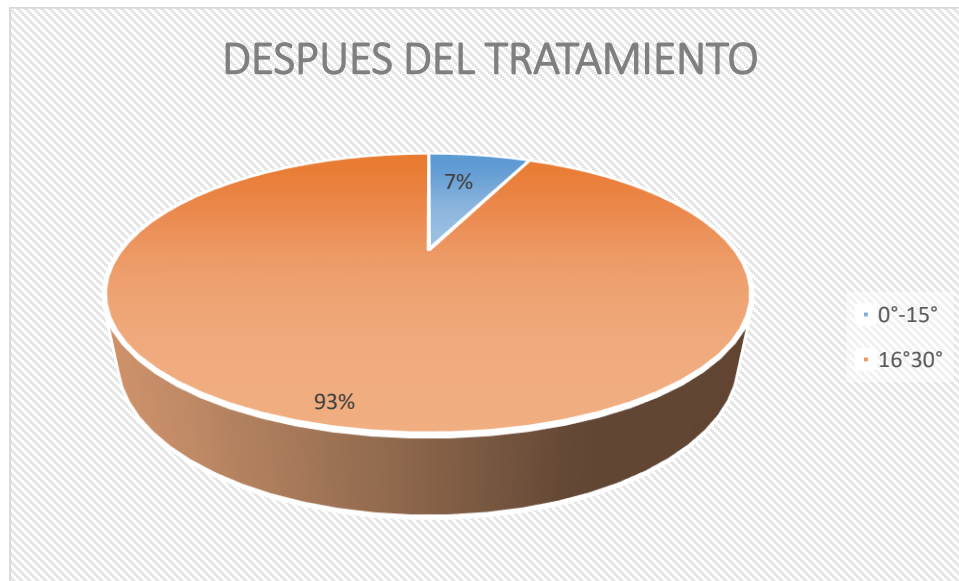
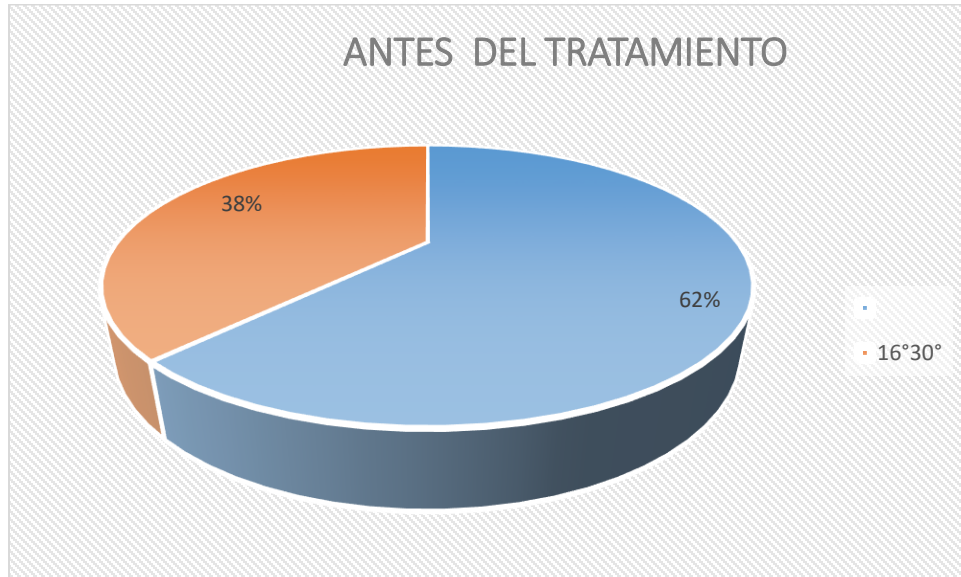
**TEST ARTICULAR:
FLEXIÓN DORSAL-TOBILLO DERECHO.**



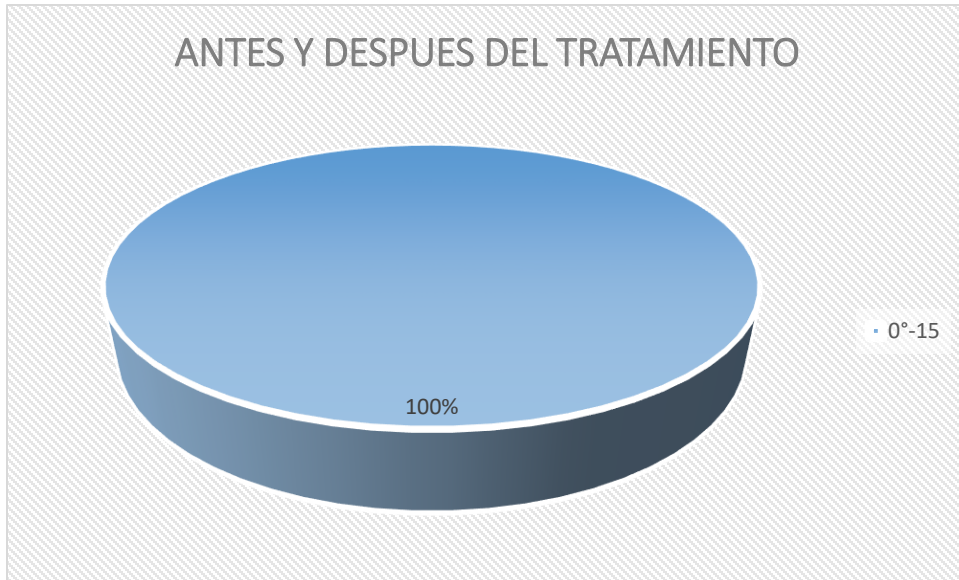
EXTENSION PLANTAR-TOBILLO DERECHO.



INVERSION PLANTAR-TOBILLO DERECHO.



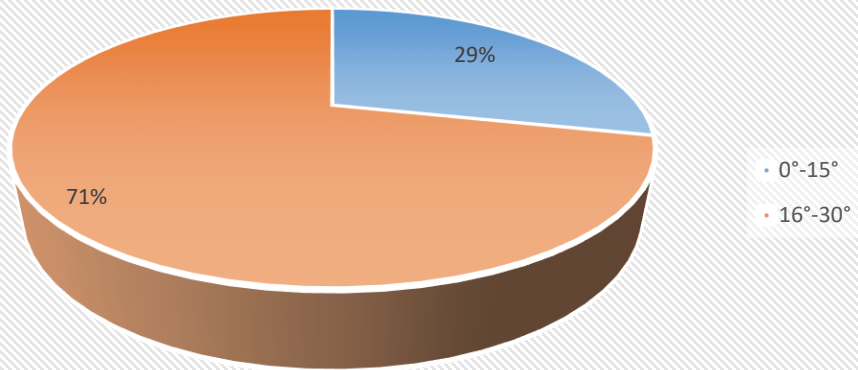
EVERSION PLANTAR-TOBILLO DERECHO.



FLEXIÓN DORSAL-TOBILLO IZQUIERDO.

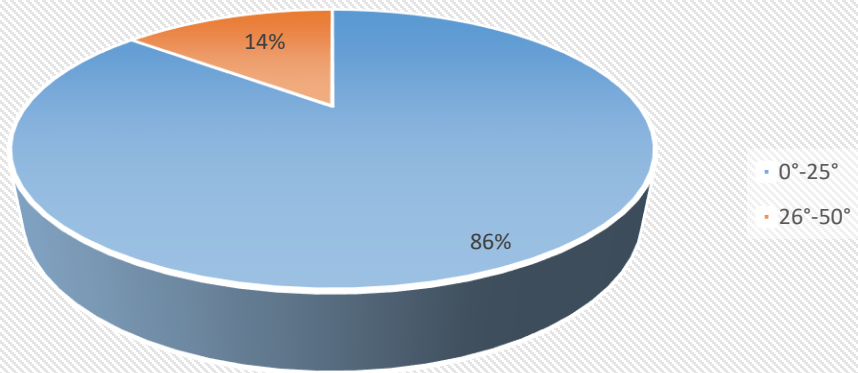


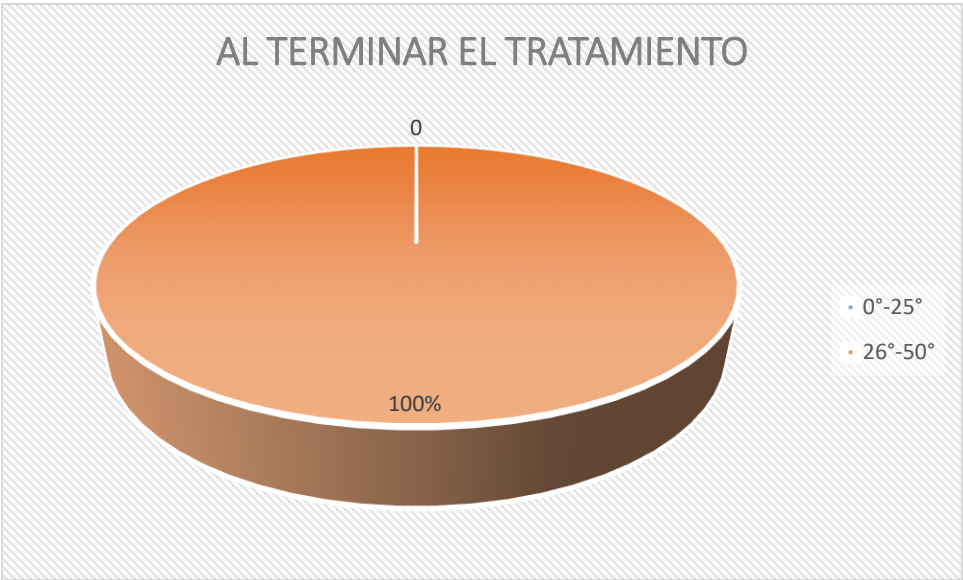
DESPUES DEL TRATAMIENTO



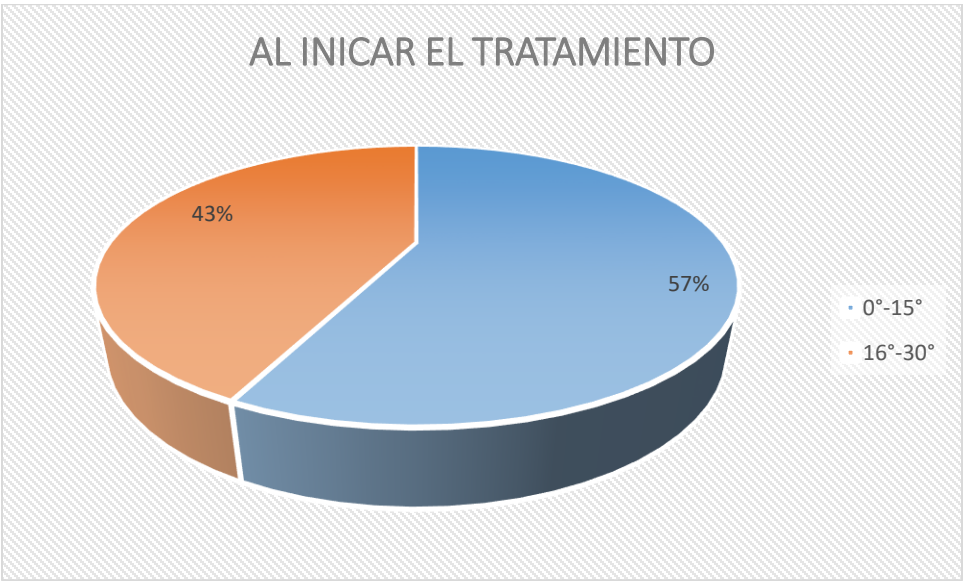
EXTENSION PLANTAR-TOBILLO IZQUIERDO.

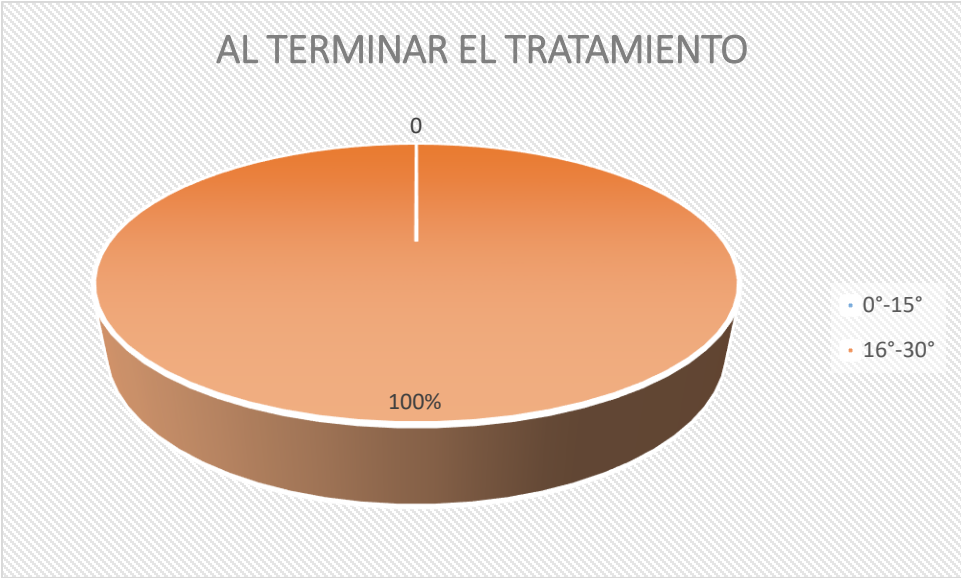
ANTES DEL TRATAMIENTO



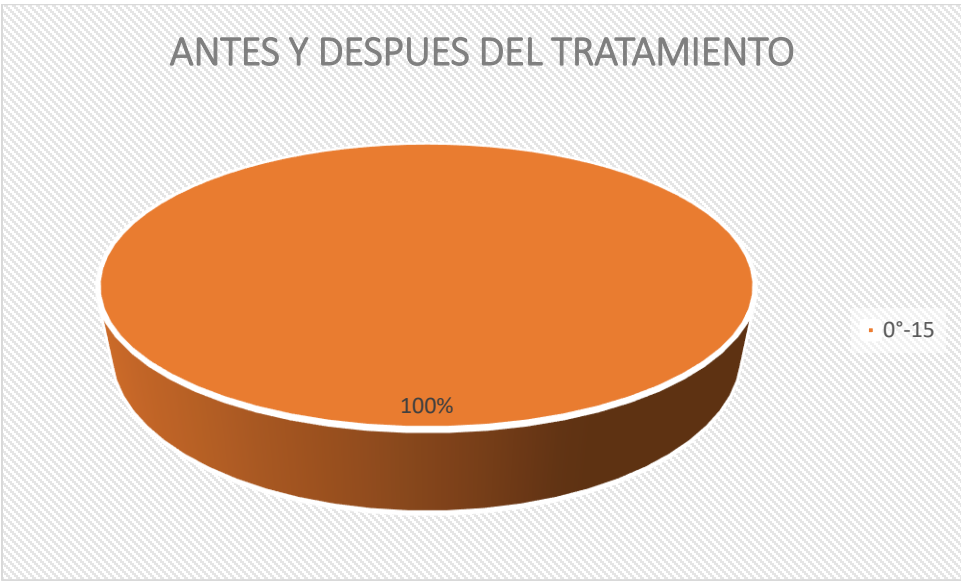


INVERSION PLANTAR-TOBILLO IZQUIERDO.



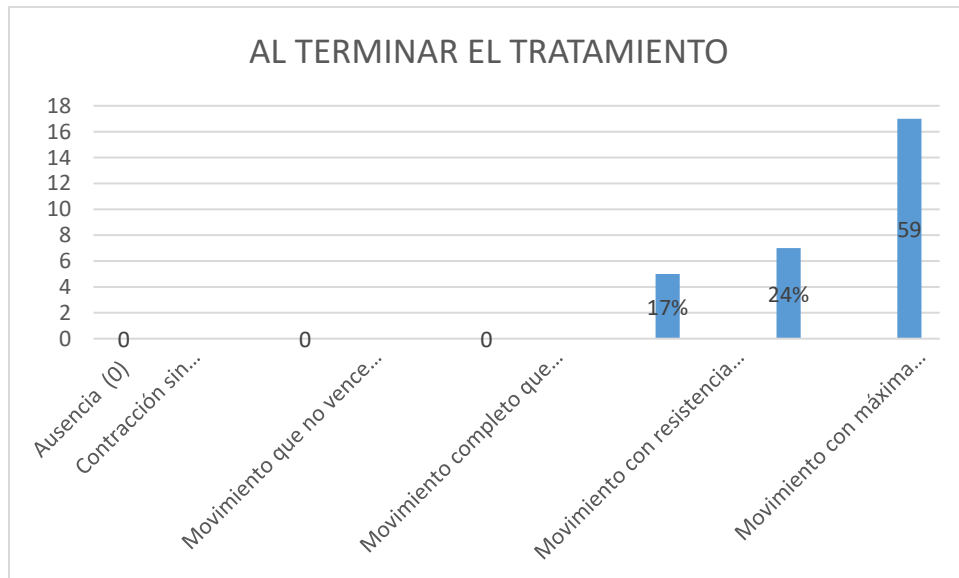
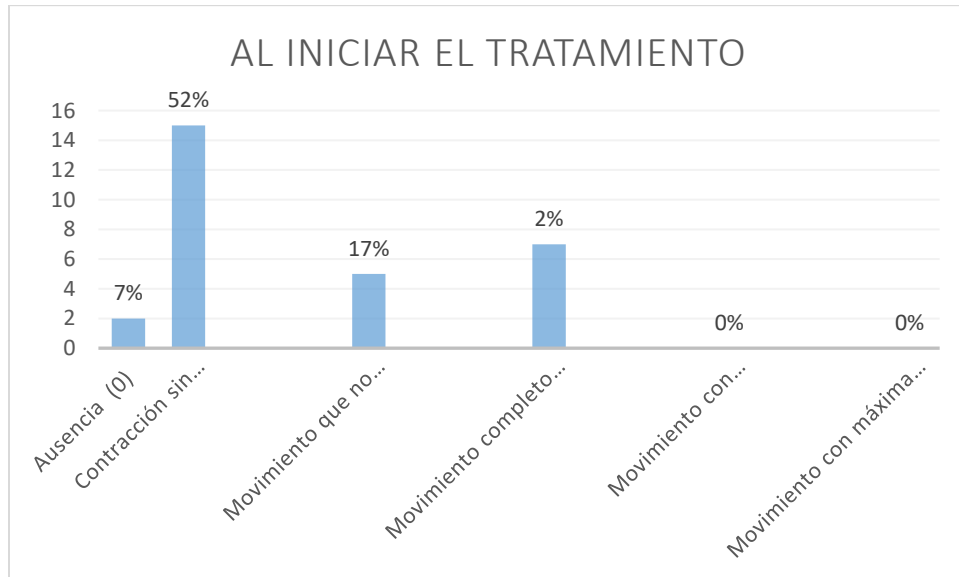


EVERSION PLANTAR-TOBILLO IZQUIERDO.

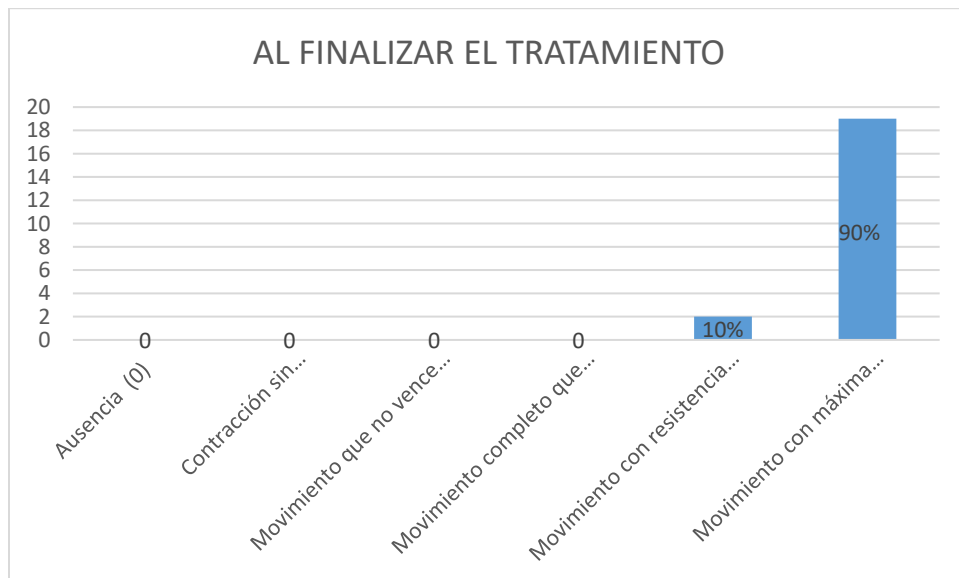
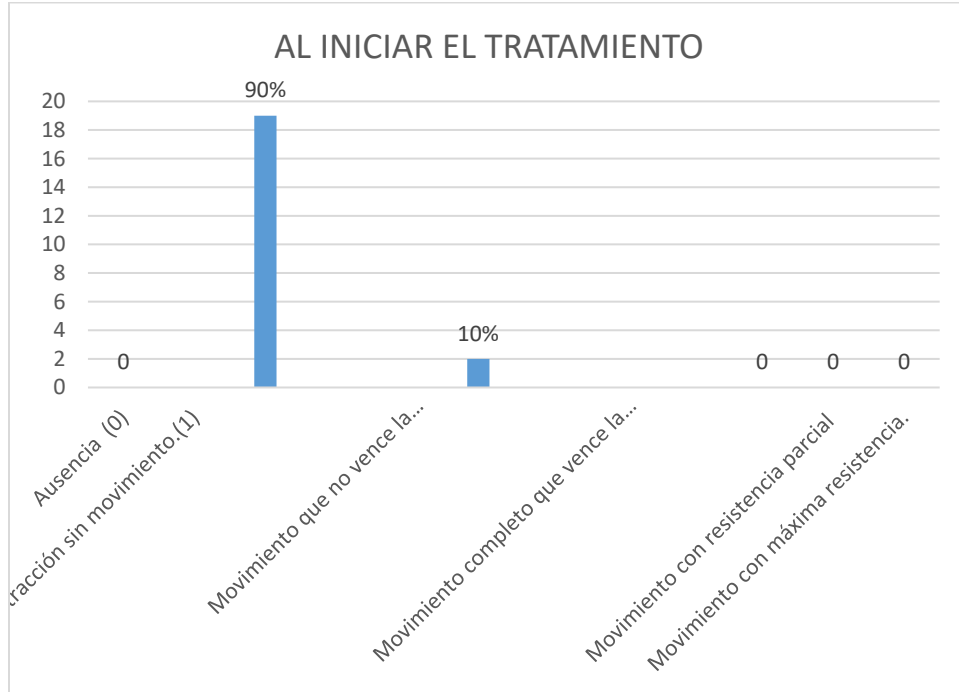


TEST MUSCULAR DE DANIELS

TOBILLO DERECHO



TOBILLO IZQUIERDO

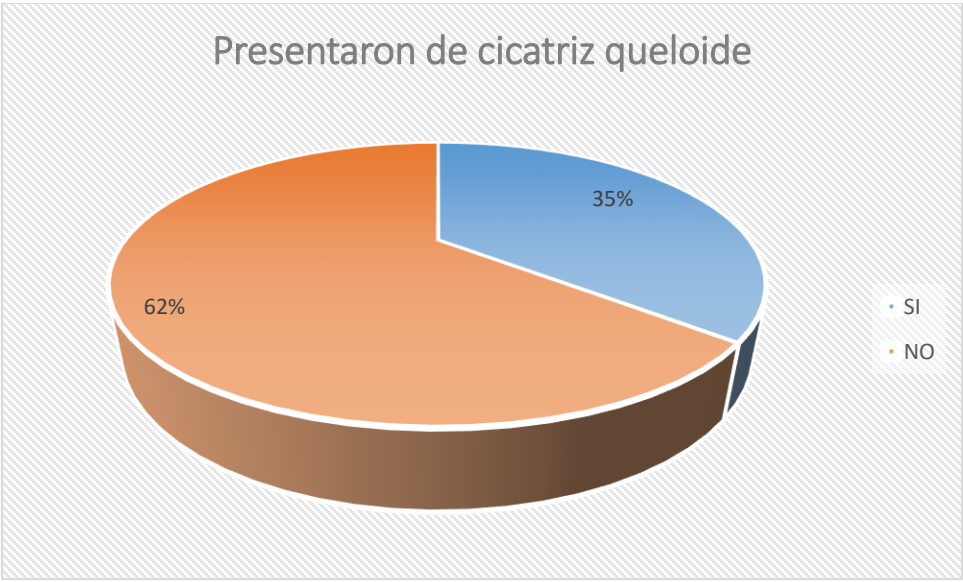
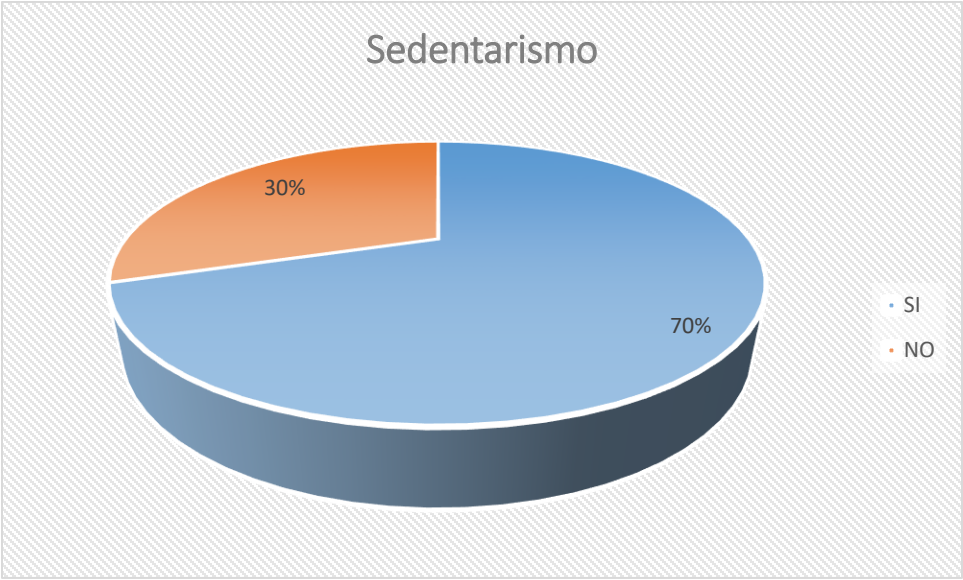


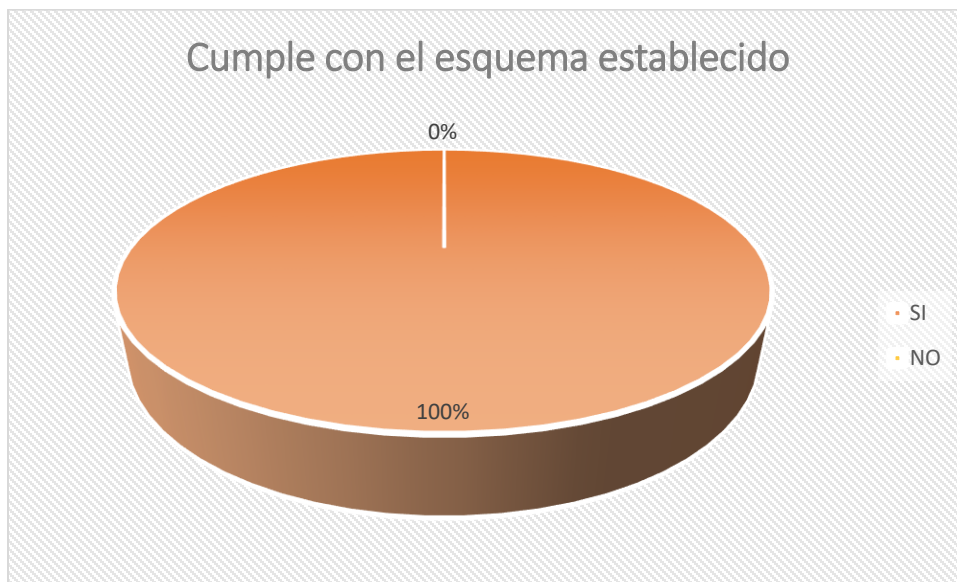
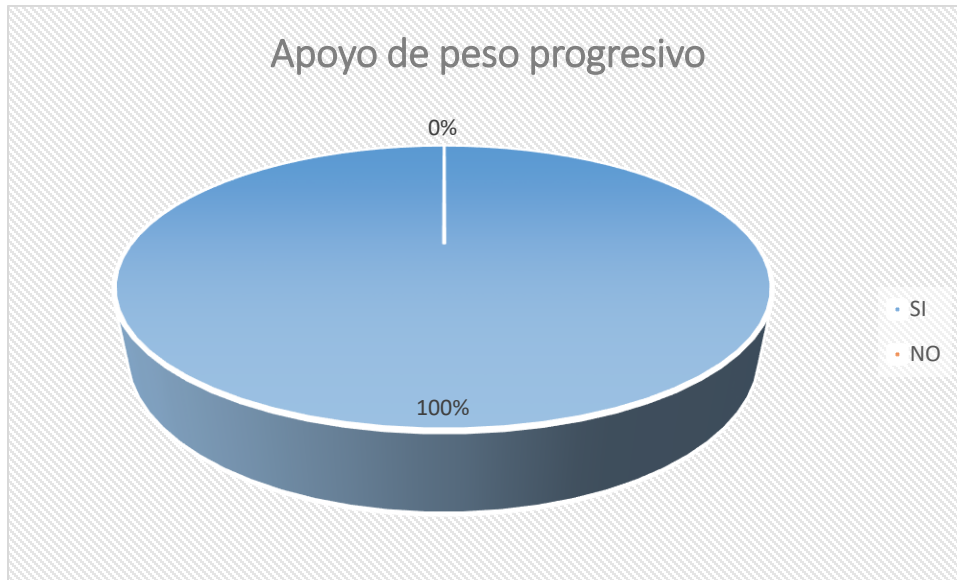
Interpretación: En el cuadro n°03, describe los test clínicos encontrados en los expedientes de cada paciente, el primer test de evaluación es **Escala visual analógica (EVA)** donde el 76%(38) de los pacientes presenta aun dolor severo (7-10) y el 24%(12) de los pacientes presentaron un dolor moderado (4-6), al culminar el tratamiento, el 60%(30) de los pacientes presentan un dolor leve (1-3) el 32%(16)

pacientes un dolor moderado y el 8%(4) de los pacientes aun presentaban dolor agudo (8-10),el segundo test es el **test articular**, en tobillo derecho en el movimiento de **Dorsiflexión**, el 100%(29) en los pacientes que obtuvieron el rango menor a 15° pero al culminar el 86 %(25) de los pacientes obtuvieron el rango menor de 30° y solo el 14%(4) de los pacientes se mantuvieron en menor de 15°, en el movimiento de **extensión plantar**, el 66%(19) de los pacientes obtuvieron el rango menor a 25°, pero al culminar el 93%(27)pacientes llegaron a los 50° y el 7 % (2) se mantuvieron en 15°,en el tobillo izquierdo el movimiento de **dorsiflexion**, el 100%(21) de los pacientes solo completaban el rango del movimiento menos de 15° pero al culminar 71%(15) de los pacientes llegaron a 30°, siendo el 29%(6) pacientes aún permanecían en el rango de 15°, en el movimiento de **extension plantar**, el 86%(18) de los pacientes su rango era menos de 25°, pero al culminar aumento al 100%(21) de los pacientes completaron el rango articular, en el movimiento de **inversión**, En el tobillo derecho, al iniciar el tratamiento está en el 62%(18) en el rango de 0°-15°, siendo el rango normal 30° el cual llegan solo el 38%(11) logro realizar el movimiento, pero al culminar el 100%(29) de los pacientes lo realizaban. En el tobillo izquierdo, el 57%(12) de pacientes realizo hasta 15° y el 43%(09) realizo su rango normal, en el movimiento **eversión** en ambos tobillos si completaron su movimiento sin ningún dolor o malestar. En el siguiente **test de Daniels**, el tobillo derecho, el 52%(15) de los pacientes solo obtuvo una contracción sin movimiento, pero al culminar el 59% (19) de los pacientes gano movimiento con máxima resistencia y el 24%(7) pacientes solo realizo el movimiento completo que vence la gravedad, en el tobillo izquierdo, el 90%(19) de los pacientes solo obtuvo una contracción sin movimiento, sin embargo a la última sesión siendo el mismo resultado realizando el movimiento completo que vence la gravedad.

TABLAN°04 FACTORES PERSONALES

FACTORES PERSONALES				
Numero 50				
	SI		NO	
	N°	%	N°	%
Sedentarismo	35	70%	15	30%
Presentaron de cicatriz queuloide	19	35%	31	62%
Uso de muletas al retirar el yeso	50	100%	0	0%
Apoyo de peso progresivo	50	100%	0	0%
Cumple con el esquema establecido	50	100%	0	0%





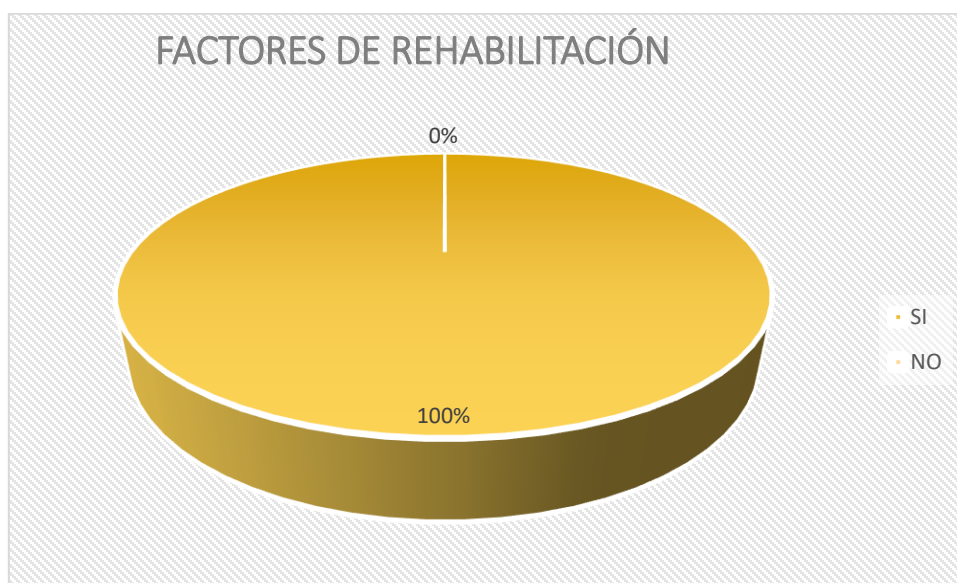
FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Interpretación: Se aprecia según la en los factores personales en sedentarismo el 70% de los pacientes si fueron sedentarios y el 30 % indicaron que no, en presentación de cicatriz que loide el 35 % indicaron que sí y el 62 % no tuvo cicatrización que loide, el 100% uso muletas al retirar el yeso, realizo apoyo progresivo y cumple con el esquema establecido.

TABLAN°05: FACTORES DE REHABILITACIÓN.

FACTORES DE REHABILITACIÓN.				
Numero 50				
	SI		NO	
	N°	%	N°	%
Ejercicios de fortalecimiento de cadera.	50	100%	0	0%
Aplicación de calor local	50	100%	0	0%
Aplicación de calor profundo	50	100%	0	0%
Electro estimulación	50	100%	0	0%

GRAFICO N°05: FACTORES DE REHABILITACIÓN.



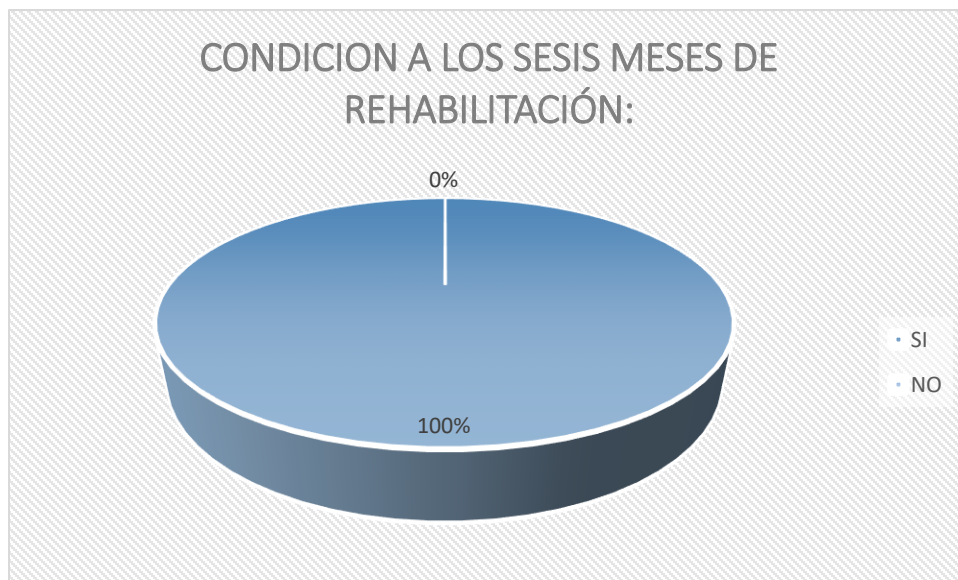
FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Interpretación: Se aprecia según la en los factores de rehabilitación el 100% de los pacientes presentaron ejercicios de fortalecimiento de cadera, aplicación de calor local y profundo y electro estimulación.

TABLA N°06: CONDICION A LOS SESIS MESES DE REHABILITACIÓN:

CONDICION A LOS SESIS MESES DE REHABILITACIÓN:				
Numero 50				
	SI		NO	
	N°	%	N°	%
Rehabilitado.	50	100%	0	0 %
No rehabilitado	0		0	0%

GRAFICO N°06:



FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Interpretación: Se aprecia en la tabla N°06, según los seis meses de rehabilitación el 100% si se rehabilitado.

DISCUSIÓN:

El informe final se realizó en el centro de fisioterapia LyC en la ciudad de Chiclayo, donde se recolectó información de los pacientes post operatorio de tendón de Aquiles en el año 2020, donde obtuvo como resultados que los adultos entre 30 – 38 años con un 38 %. Lo que corresponde al sexo, presentan un mayor porcentaje el sexo masculino con 64 % por encima del sexo femenino con 36 %. En cuanto a la ocupación; las personas deportistas obtuvieron un 56% respectivamente y por último en cuanto al lugar de procedencia, el 90% pertenece a zonas urbanas, seguido de la zona urbana con 10%. Donde estos resultados guardan relación con: **Barrios-Cárdenas**, en su artículo original titulado: Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles, donde concluyo que la ruptura del tendón de Aquiles se observó con mayor frecuencia en varones sedentarios entre 29-48 años, presentación aguda en actividad deportiva afectando el tendón izquierdo. (6)

En Guatemala, el año 2018 , donde describe que fueron evaluados a 21 pacientes por causa traumática de rotura de tendón de Aquiles, es más frecuente en hombres de 31 a 40 años de edad con el 48 % y 31 a 30 años con el 28 % estas lesiones ocurrieron en actividades deportivas recreativas, siendo la actividad más frecuente la práctica de fútbol con un 88 % y el 12 % de atletismo Las complicaciones presentadas en la evolución posoperatoria fueron infecciones en un 10% y rechazo de material en un 5%, las cuales fueron resueltas durante el seguimiento. (19)

Y en nuestro País, en el departamento de **Arequipa** en el años 2019, la investigación fue titulada características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles, en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara, Essalud - Arequipa 2019 donde 49 historias clínicas de pacientes de mayormente del sexo masculino con el 83.7 % de la tercera edad y cuarta edad padecen rotura de tendón de Aquiles, los deportistas siendo la actividad frecuente el fútbol con 38.8 % el lado más afectado fue el izquierdo en 57.1%, sin reportarse ningún caso de bilateralidad. La mayoría de lesiones (75.5%) fueron consideradas como agudas presentándose en un período

menor a 7 días. Recibieron tratamiento quirúrgico 95,5 pacientes (95,9%) Llegando, a la conclusión que A nivel epidemiológico encontramos un predominio masculino en pacientes de 29 a 48 años, la mayoría sedentarios y sin antecedentes de interés. Clínicamente, la rotura de tendón se presenta como una lesión aguda, posterior al ejercicio de una actividad deportiva, el tendón izquierdo es el más comúnmente afectado. El tratamiento quirúrgico abierto con tenorrafia simple en el punto de Kessler modificado es el más utilizado, con inmovilización postoperatoria corta (6 a 8 semanas) con yeso tibiopédico. (23) Por otro lado, en **el estudio Briones Figueroa, Andrea (España – 2021)**, con su artículo publicado “Rotura del tendón de Aquiles asociada al uso de fluoroquinolonas en pacientes mayores de 60 años: experiencia de un centro de tercer nivel” se identificó 44 pacientes, pacientes con RTA, de los cuales el 18% (8/44) habían sido tratados previamente con fluoroquinolonas, con una edad media de diagnóstico de RTA de 77,37 años y de ellos tratados concomitantemente con corticoides. En 7 pacientes la rotura fue espontánea y todos requirieron tratamiento quirúrgico. La frecuencia de tabaquismo, terapia concomitante con corticosteroides y rupturas espontáneas fue significativamente.

López Olivera, Patricia, (España -2018), en artículo denominado “Tratamiento quirúrgico frente al conservador para la ruptura aguda del tendón de Aquiles” el objetivo principal consiste en evaluar la efectividad clínica de ambos tratamientos, tiene la metodología el autor buscó en cuatro bases de datos (Medline Libraries, CINAHL, PubMed y Cochrane) estudios que comparaban el tratamiento quirúrgico y conservador para la rotura aguda del tendón de Aquiles. La selección de artículos se realizó en base a criterios de inclusión y exclusión, en su conclusión el tratamiento quirúrgico, en comparación con el tratamiento conservador, puede reducir eficazmente el riesgo de ruptura recurrente, pero aumenta la probabilidad de complicaciones, a menudo asociadas con la cirugía reconstructiva abierta. Sin embargo, no hay suficiente evidencia en los estudios actuales para respaldar la creencia de que la cirugía puede conducir a una mejor rehabilitación. (20)

En los **factores de estudio**, en la tabla N°03 se aprecia según la fuerza muscular en el test de Daniels en el miembro afectado derecho, donde al inicial el tratamiento el tobillo derecho, el 52%(15) de los pacientes solo obtuvo una contracción sin movimiento, pero al culminar el 59% (19) de los pacientes gano movimiento con máxima resistencia y el 24%(7) pacientes solo realizo el movimiento completo que vence la gravedad, en el tobillo izquierdo, el 90%(19) de los pacientes solo obtuvo una contracción sin movimiento, sin embargo a la última sesión siendo el mismo resultado realizando el movimiento completo que vence la gravedad y existe relación con la investigación de **Chávez Romero, Grace Melisa, (2017)**, en su investigación **“Tratamiento fisioterapéutico de ruptura del tendón de Aquiles pos-quirúrgico”**. Estudios recientes muestran que alrededor del 8% de las lesiones deportivas son del tendón de Aquiles, donde se diagnostica fácilmente con fisioterapia específica y aún más frecuentemente con rotura completa, aunque en casos dudosos se pueden utilizar pruebas de imagen (RM y ecografía). La principal utilidad de la evaluación clínica (historia y examen físico) para hacer un curso de tratamiento postoperatorio preciso, llegando a la conclusión La importancia de la propiocepción es muy importante, ya que esto adecuará al tendón a las diferentes superficies (estables e inestables) al momento de realizar el deporte. El objetivo de este trabajo será aumentar la fuerza muscular, la potencia y disminuir el tiempo de reacción de desequilibrios para evitar futuras lesiones. (29)

En los Factores Personales, en la tabla N°04, se aprecia según la en los factores personales en sedentarismo el 70% de los pacientes si fueron sedentarios y el 30 % indicaron que no, en presentación de cicatriz queloide el 35 % indicaron que sí y el 62 % no tuvo cicatrización queloide, el 100% uso muletas al retirar el yeso, realizo apoyo progresivo y cumple con el esquema establecido, guarda relación con la tesis **Del Risco Méndez, Rolando, (2020)**, en su tesis **“Tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo versus cirugía abierta convencional en rupturas agudas del tendón de Aquiles Hospital III Emergencias Grau 2018-2019”**.El objetivo de la cirugía es ayudar a restaurar la mayor longitud y función posible del tendón. Hay varias técnicas quirúrgicas disponibles, divididas en dos categorías generales: abiertas y percutáneas (incluyendo varias incisiones pequeñas) para

reparar lesiones. En el Hospital de Urgencias de Grau ingresan una media de 60 pacientes al año con rotura aguda del tendón de Aquiles. Esta agencia de tratamiento obliga a nuestro centro a ofrecer el mejor tratamiento a pesar de varios factores inherentes al paciente, como la duración de la enfermedad mal informada, así como el propio centro, como lo demuestra la disponibilidad de quirófanos de emergencia para procedimientos especializados. Gracias a este estudio surgió una buena oportunidad para intentar consolidar un procedimiento de atención inmediata a los pacientes con rotura aguda del tendón de Aquiles, en los que está indicado un abordaje quirúrgico mínimamente invasivo, con el fin de beneficiar a los afectados y mejorar la calidad asistencial de este establecimiento. (28)

Con los Factores de Rehabilitación, Tabla N°05, Se aprecia según la en los factores de rehabilitación el 100% de los pacientes presentaron ejercicios de fortalecimiento de cadera, aplicación de calor local y profundo y electro estimulación, guarda relacion con la investigación en el **(2019)**, donde el objetivo principal era comparar los resultados de la cirugía percutánea versus cirugía abierta para el manejo de rotura de tendón de Aquiles en pacientes atendidos en el Hospital de la Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz 2012-2016, nos describe que la rotura del tendón de Aquiles es muy habitual en personal de 40 a 50 años, deportistas y personas adulto de edad avanzada se relaciona con la presencia de degeneración tendinosa secundaria, en cuanto al tratamiento de la rotura del tendón de Aquiles, por ello existe consenso, tratamiento de elección sería el quirúrgico. Se pueden utilizar dos tipos de cirugía, una abierta y otra mínimamente invasiva, precisamente esta última combina las ventajas de la cirugía abierta con el tratamiento ortopédico. En el Hospital de la Policía Nacional del Perú, Luis Nicasio Sáenz encontró que los pacientes con cirugía abierta presentaban una mayor frecuencia de complicaciones infecciosas que requerían tratamiento antibiótico, lo que repercutía en una mayor estancia hospitalaria, lo que también afectaba el tiempo de recuperación para las actividades diarias del paciente. (25)

V. CONCLUSIÓN.

- Se logró describir las características sociodemográficas de los pacientes post operados de rotura de Tendón de Aquiles que acuden a rehabilitación, teniendo mayor incidencia el sexo masculino con un 64 % y sexo femenino con 36 %, la edad que mayor destaque fue 30 – 38 años con un 38 % y en ocupación las personas deportistas obtuvieron un 56% respectivamente y por último en cuanto al lugar de procedencia, el 90% pertenece a zonas urbanas, seguido de la zona urbana con 10%.
- Se determino los factores personales asociados a rehabilitación en rotura del Tendón de Aquiles donde el 100 % uso muletas al retirarse el yeso presentando el mismo porcentaje los pacientes que realizaron apoyo progresivo y cumple con el esquema establecido y el 70 % fueron sedentarios y el 35 % presentaron cicatriz queloide.
- Se identificó los factores terapéuticos asociados a rehabilitación en rotura del Tendón de Aquiles, donde el 100 % realizaron ejercicios de fortalecimiento de cadera, aplicación de calor profundo y superficial y electro estimulación. Así dando respuesta a la hipótesis planteada donde no existen factores asociados a rehabilitación en postoperados de rotura del Tendón de Aquiles en el Centro de Fisioterapia “L&C” en el año 2020.

VI. RECOMENDACIONES:

- 1.** Al gerente del centro fisioterapéutico L y C, realizar capacitaciones a sus tecnólogos médicos referente al tema mencionado en este estudio.
- 2.** Realizar campañas de lesiones deportivas en los clubes deportivos de Chiclayo.
- 3.** Al tecnólogo médico en la especialidad, debe informar y evaluar al paciente sobre el tratamiento fisioterapéutico en la primera sesión e indicar los objetivos a tratar con el paciente.
- 4.** A la universidad, en especial a la escuela profesional de tecnología medica debe seguir incentivando la investigación referente a este tema de ruptura de tendón de Aquiles y su tratamiento fisioterapéutico.

REFERENCIAS BIBLIORAFICAS

1. topdoctors. Tendón de Aquiles.. Report No.:
<https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/tendon-de-aquiles>.
2. Patón F GM. Resultados en pacientes con rotura del tendón de Aquiles tratados quirúrgicamente con técnica convencional frente a pacientes tratados con técnica mínimamente invasiva..
3. SALUD MD. Deportistas ocasionales reportan con frecuencia lesiones en el Tendón de Aquiles. [Online].; 2009. Available from:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/38195-deportistas-ocasionales-reportan-con-frecuencia-lesiones-en-el-tendon-de-aquiles>.
4. Aquiles Csaecdrtd. EsSalud: moderna técnica de transferencia de tendón logra recuperaciones exitosas. [Online]. Available from:
<https://andina.pe/agencia/noticia-essalud-moderna-tecnica-transferencia-tendon-logra-recuperaciones-exitosas-851478.aspx>.
5. Arauco Lara JF. Cirugía percutánea versus cirugía abierta para el manejo de rotura de tendón de Aquiles Hospital Luis Nicasio Sáenz 2012-2016. ; 2019.
6. Barrios-Cárdenas A. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles..
7. ANDRÉS CA. ESTUDIO ESTRUCTURAL,ULTRAESTRUCTURAL Y CLÍNICO ULTRAESTRUCTURAL Y CLÍNICO DEL TENDÓN DE AQUILES EN EL DEPORTISTA. , Barcelona; 1993.
8. Flores Bonifacio G. Reparación percutánea de la ruptura aguda del Tendón,de Aquiles en el Hospital Daniel A. Carrión Callao. ; 2006.

9. Maffulli Nicola AS. Rupture of the Achilles tendon (Current Concept Review). The Journal of Bone and Joint and Surgery). July 999. 1019 – 1031; Vol. 81A (No 7,).
10. Terry Canale MDCOC9nE11. Cirugía Ortopédica Campbell. Edición. 1998.; 9 na. Edición..
11. Martinez B. Biomecanica Martinez-TENDÓN DE AQUILES. [Online]. Available from: <https://biomecanicamartinez.com/tendon-de-aquiles/#:~:text=El%20tend%C3%B3n%20de%20Aquiles%20es,y%20el%20s%C3%B3leo%20al%20calc%C3%A1neo.&text=En%20consecuencia%2C%20la%20atrofia%20muscular,que%20la%20de%20los%20gastrocnemios.>
12. FLORES BONIFACIO GE. Reparación percutánea de la ruptura aguda del Tendón,de Aquiles en el Hospital Daniel A. Carrión Callao. ; 2006.
13. aquiles Rtd. Foot Health Facts. [Online]. Available from: <https://www.foothealthfacts.org/conditions/achilles-tendon-rupture?lang=es-MX>.
14. EVA EDTD. [Online]. Available from: <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/DocumentosCP/Escala%20EVA.pdf>.
15. Panasiuk. VMyA. Valoración Articular. [Online]. Available from: <http://www.ergofisa.com>.
16. movimiento MyEdlad. [Online].; 2019. Available from: <https://interferenciales.com.mx/blogs/noticias/medicion-y-evaluacion-de-la-amplitud-del-movimiento>.
17. Fuerza Muscular. [Online]. Available from: <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/fuerza-muscular>.

18. Daniels. Técnicas de balance muscular técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. In Worthingham HJHD.; 2014.
19. ARIAS PÉREZ AM. Guía de manejo reparación de tendón de aquiles. [Online]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/articulos/guia-manejo-reparacion-tendon-aquiles>.
20. Briones Figueroa A. Rotura del tendón de Aquiles asociada al uso de fluoroquinolonas en pacientes mayores de 60 años: experiencia de un centro de tercer nivel. ; 2021. Report No.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1699258X19301251#!>
21. López Contreras FO,PF,EG,EG,EC,&OG,AL. Valoración funcional del tratamiento quirúrgico de la rotura del tendón de Aquiles en un hospital de especialidades.. ; 2022. Report No.: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/118>.
22. Lopez Morales A. Reparación quirurgica de ruptura traumatica del tendon de aquiles. ; 2018. Report No.: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10914.pdf.
23. Lopes Olivera P. Tratamiento quirurgico frente al conservador para la ruptura aguda del tenson de aquiles. ; 2018. Report No.: <https://revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/view/57989>.
24. Navarro Córdoba YE. Rotura del tendón de Aquiles: Descripción de los desenlaces entre la técnica percutánea con instrumento de Dresden y técnica convencional abierta. ; 2016. Report No.: <http://hdl.handle.net/10654/39979>.
25. Arauco Lara JF. Cirugía percutánea versus cirugía abierta para el manejo de rotura de tendón de Aquiles Hospital Luis Nicasio Sáenz 2012-2016. ; 2016. Report No.: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/5295>.

26. Barrios Cárdenas AL. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles, en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara, Essalud - Arequipa 2019. ; 2020. Report No.: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10015>.
27. Chang Riquelme CPG. Prevalencia de rotura del tendón de Aquiles en pacientes atendidos en el área de traumatología del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo 2016. ; 2017. Report No.: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1250>.
28. Del Risco Méndez R. "Tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo versus cirugía abierta convencional en rupturas agudas del tendón de Aquiles Hospital III Emergencias Grau 2018-2019. ; 2020. Report No.: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/6538>.
29. Chávez Romero GM. "Tratamiento fisioterapéutico de ruptura del tendón de Aquiles pos-quirúrgico. ; 2017. Report No.: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1809>.
30. Tarrillo Burga EL. Tipo de lesiones traumatológicas post caídas que llegan a la emergencia del hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de julio del 2018 a junio del 2019. ; 2019. Report No.: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_4e769e844a6e1659a7ecfad0e20eceb8.
31. Rehabilitación. INd. Test de Movimiento Articular. [Online].; 2010. Available from:
<http://www.inr.gob.pe/transparencia/transparencia%20inr/resoluciones/2015/RD%20389-2015-SA-DG-INR.pdf>.
32. DOLOR EDVD. [Online]. Available from:
<https://www.1aria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>.

33. Liferder - Escala de Daniels: qué evalua dc. Liferder. [Online]. Available from: <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=mm#inbox/FMfcgzGmvTrkZDLQxKRmSdkiCJBpFRJK>.

ANEXOS.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES ASOCIADOS A REHABILITACIÓN EN POSTOPERADOS DEL TENDÓN DE AQUILES. CENTRO DE FISIOTERAPIA "L&C" 2020

FICHA N°: _____

I DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad: _____

Sexo: _____

Procedencia: _____

II FACTORES DE ESTUDIO.

I. 1 DATOS CLINICOS:

TEST DE EVA:

Inicio de Sesiones Fisioterapia:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausente	Leve	Leve	Leve	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Severo	Severo	Severo

Termino de Sesiones Fisioterapia:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausente	Leve	Leve	Leve	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Severo	Severo	Severo

Test Articular del tobillo lesionado: IZQUIERDO () DERECHO ()

EXTREMIDAD INFERIOR TOBILLO	IZQUIERDA		MOVIMIENTO	DERECHA	
	INICIO	TERMINO		INICIO	TERMINO
			Flexión dorsal 0°-30°		
			Extensión plantar 0°-50°		
			Inversión 0°-30°		
			Eversión 0°-15°		

Test Funcional:

AL INICIAR		AL CULMINAR	
Puntuación Numérica	Puntuación cualitativa	Puntuación Numérica	Puntuación cualitativa
5	Ausencia (0)	5	Ausencia (0)
4	Contracción sin movimiento.(1)	4	Contracción sin movimiento.(1)
3	Movimiento que no vence la gravedad.(2)	3	Movimiento que no vence la gravedad.(2)
2	Movimiento completo que vence la gravedad.(3)	2	Movimiento completo que vence la gravedad.(3)
1	Movimiento con resistencia parcial	1	Movimiento con resistencia parcial
0	Movimiento con máxima resistencia.	0	Movimiento con máxima resistencia.

II.2 FACTORES PERSONALES

- Sedentarismo SI () NO ()
- Presencia de cicatriz queloide SI () NO ()
- Uso de muletas al retirar yeso SI () NO ()
- Apoyo de peso progresivo SI () NO ()
- Cumple con el esquema establecido SI () NO ()

II.3 FACTORES DE REHABILITACIÓN

- Ejercicios de fortalecimiento de cadera SI () NO ()
- Aplicación de calor local SI () NO ()
- Aplicación de calor profundo SI () NO ()
- Electro estimulación SI () NO ()

CONDICIÓN A LOS 6 MESES DE FISIOTERAPIA

Rehabilitado () No rehabilitado ()