



FUNDACIÓN H. A.
BARCELÓ
FACULTAD DE MEDICINA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

DIRECTOR DE LA CARRERA:

Lic. Diego Castagnaro.

NOMBRE Y APELLIDO:

Sandoval, Maria Evelin.

TUTOR:

Vignolo, Roberto Fermín.

FECHA DE PRESENTACIÓN

10/06/2021

FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:

10/06/2021

TÍTULO DEL TRABAJO:

“ULTRASONIDO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR FRENTE A EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS CON FASCITIS PLANTAR EN UN CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE SANTO TOME CORRIENTES. ESTUDIO EXPERIMENTAL”

SEDE:

Santo tomé, Corrientes.

Sede Buenos Aires
Av. Las Heras 1907
Tel./Fax: (011) 4800 0200
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja
Benjamín Matienzo 3177
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé
Centeno 710
Tel./Fax: (03756) 421622
☎ (03756) 15401364

INDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCION	6
PROBLEMA	6
OBJETIVOS.....	7
GENERAL	7
ESPECÍFICOS	7
JUSTIFICACION.....	7
MARCO TEORICO	8
ANTECEDENTES.....	8
HIPOTESIS	10
MATERIAL Y METODOS	11
TIPO DISEÑO Y CARACTERISTICAS DE ESTUDIO.....	11
POBLACION Y MUESTRA	11
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	11
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	11
PROCEDIMIENTO	12
AUTORIZACION Y CONSENTIMIENTO INFORMADO	12
SECUENCIA DEL MUESTREO	12
METODOLOGIA DE MEDICIÓN	12
INSTRUMENTOS Y MATERIALES.....	¡Error! Marcador no definido.
PROTOCOLO DE TRATAMIENTO.....	13
ANALISIS ESTADÍSTICO.....	13
RESULTADOS	14
DISCUSION.....	15
CONCLUSION:.....	16
RECOMENDACIONES	16
BIBLIOGRAFIA.....	17
ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

Introducción: Fascitis plantar (FP) es una de las causas más frecuente de dolor crónico del pie. El objetivo comparar el dolor, función y limitación de la actividad de la vida diaria en mujeres entre 40 y 60 años con fascitis plantar.

Materiales y métodos: Consto de dos grupos de 15 mujeres en donde al “Grupo I”: se le realizo ejercicios de fortalecimiento y estiramientos de la musculatura plantar. Y al “Grupo II”: se le realizo ultrasonido y estiramientos de la musculatura plantar. Cada participante completaron una escala ordinal visual de dolor (del 1 al 10) para dolor y cuestionario FFI-Sp (Foot Function Index-Traducido al español) para la función y limitación de la actividad de la vida diaria.

Resultados: Se analizaron un total de 30 pacientes mujeres en el consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación con una edad promedio de 52 (\pm 5) años. Al comparar los grupos no se encuentran resultados estadísticamente significativos para la variable EVA (0,206), pero si para FFI-SP (0,019) se encontraron cambios estadísticamente significativos, favoreciendo al grupo II.

Palabras claves: fascitis plantar, dolor, limitación de la función de las actividades de la vida diaria.

RESUME

Introduction: Plantar fasciitis (FP) is one of the most frequent causes of chronic foot pain. The objective was to compare the pain, function and limitation of the activity of daily living in women between 40 and 60 years with plantar fasciitis.

Materials and methods: Consist of two groups of 15 women where "Group I" was performed strengthening exercises and stretching of the plantar muscles. And to "Group II": ultrasound and plantar muscle stretching were performed. Each participant completed a visual ordinal pain scale (1 to 10) for pain and FFI-Sp (Foot Function Index-Translated into Spanish) questionnaire for function and limitation of daily living activity.

Results: A total of 30 female patients were analyzed in the private practice Ñan-dé Tesã Kinesiología y Rehabilitación with an average age of 52 (\pm 5) years. When comparing the groups, no statistically significant results were found for the VAS variable (0.206), but statistically significant changes were found for FFI-SP (0.019), favoring group II.

Key words: plantar fasciitis, pain, limitation of the function of activities of daily living.

RETOMAR

Introdução: a fascite plantar (PF) é uma das causas mais frequentes de dor crônica no pé. O objetivo foi comparar a dor, a função e a limitação das atividades de vida diária em mulheres entre 40 e 60 anos com fascite plantar.

Materiais e métodos: É composto por dois grupos de 15 mulheres onde foram realizados exercícios de fortalecimento e alongamento da musculatura plantar no “Grupo I”. E para o “Grupo II”: foram realizados ultrassonografia e alongamento da musculatura plantar. Cada participante completou uma escala visual ordinal de dor (1 a 10) para dor e um questionário FFI-Sp (Índice de Função do Pé traduzido para o espanhol) para função e limitação da atividade de vida diária.

Resultados: Foram analisadas 30 pacientes do sexo feminino no consultório particular Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación, com idade média de 52 (± 5) anos. Na comparação dos grupos, não foram encontrados resultados estatisticamente significantes para a variável EVA (0,206), mas mudanças estatisticamente significantes foram encontradas para FFI-SP (0,019), a favor do grupo II.

Palavras-chave: fascite plantar, dor, limitação da função das atividades de vida diária.

INTRODUCCION:

Se realiza el presente trabajo con el propósito de conocer conceptos acerca de la fascitis plantar, así como de su abordaje fisioterapéutico, específicamente el ultrasonido, ejercicios de fortalecimiento y estiramiento de la musculatura plantar como medida de tratamiento para este diagnóstico.

La kinesiología es una de las herramientas más utilizadas para el tratamiento de la fascitis plantar, logrando la promoción de la salud y la mejoría de la calidad de vida de los pacientes que sufren esta enfermedad.

Al encontrar un tratamiento efectivo para mejorar sus sintomatologías, también debe ser fundamental en la prevención, educación e información, sugiriendo un programa apropiado de ejercicios fáciles de realizar en sus hogares para una pronta recuperación, mejorando las actividades de la vida diaria, por otro lado también requiere concientizar para prevenir y educar a personas con riesgo a padecer fascitis plantar.

El rol de Kinesiólogo investigador tiene el propósito de buscar evidencias para ofrecer, plantear la necesidad de encontrar un tratamiento conservador de tal manera que se pueda optar y sugerir aquella de mayor beneficio para estos pacientes, mejorando sus actividades de la vida diaria, tanto como disminuir el dolor.

La fascitis plantar (FP), se caracteriza por un dolor localizado en la zona anterointerna del calcáneo que puede irradiarse hacia el borde interno del pie (1). Tiene un impacto negativo significativo en la percepción de la salud general. Los síntomas típicos incluyen dolor en la zona plantar medial del talón, particularmente durante los primeros pasos al comienzo del día, que mejora progresivamente con la deambulación. Más aún, el dolor, en ocasiones, empeora con la estancia prolongada de pie o con el reposo. (2) Es el motivo de consulta más común referido al pie, y a su vez es un trastorno auto-limitado ya que en el 80% a 90% de los casos los síntomas desaparecen dentro de los 10 meses (3).

Muchos autores señalan que aproximadamente el 10 % de la población de ambos sexos se queja de dolor en el talón en algún momento de la vida y que casi siempre se afectan las mujeres que se mantienen con una vida activa entre los 40 y 60 años. El dolor del talón plantar es una de las afecciones músculo esquelética de las extremidades inferiores más comúnmente referida por las personas. Por sus síntomas y localización, a pesar de que no es una enfermedad grave e invalidante, afecta la calidad de vida de quienes la padecen. (4)

Para tomar una decisión de cuál terapéutica emplear, además de tener en cuenta los resultados publicados en la literatura producto de investigaciones, es preciso realizar un buen interrogatorio que aporte elementos sobre aquellos factores predisponentes o de riesgo a los que se encuentra sometida la persona, conocer la historia de la enfermedad y realizar un buen examen físico para poder establecer un diagnóstico diferencial certero, aparte de obtener la aprobación del paciente sobre la intervención propuesta.

Dentro de la primera clasificación como conservadores están los físicos y manuales se nombran a los estiramientos, los ejercicios de fortalecimiento. En el grupo de la electroterapia están los ultrasonidos. (4)

La mayoría de los pacientes con fascitis plantar responden a tratamientos conservadores como los ejercicios de estiramiento, reposo y correcciones de alteraciones biomecánicas; solo aproximadamente el 10% no responden a estas medidas (5).

De esta forma surge el siguiente interrogante:

PROBLEMA

¿Cómo evoluciona el dolor, función y limitación de la actividad de la vida diaria en mujeres entre 40 a 60 años con fascitis plantar que se atienden en un consultorio privado de la Ciudad de Santo Tomé, Corrientes durante el período enero-febrero 2021 al aplicarles un tratamiento de ultrasonido y estiramiento de la musculatura plantar frente a uno de ejercicios fortalecimiento y estiramiento de la musculatura plantar?

OBJETIVOS

GENERAL

- Comparar la evolución del dolor, función y limitación de la actividad de la vida diaria en mujeres entre 40 y 60 años con fascitis plantar que se atienden en un consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación de la Ciudad de Santo Tomé, Corrientes durante el período enero-febrero 2021 que son tratadas con un tratamiento de ultrasonido y estiramiento de la musculatura plantar frente a uno de fortalecimiento y estiramiento de la musculatura plantar.

ESPECÍFICOS

- Comparar la evolución del dolor antes y después del tratamiento con la escala EVA del dolor.
- Comparar la evolución del función y limitación de la actividad de la vida diaria antes y después del tratamiento con Foot Function Index (FFI-Sp)

JUSTIFICACION

La talalgia es la causa más frecuente de consulta a los especialistas en pie y tobillo, entre un 11% y un 15%. En la mayoría de los casos se debe a un proceso de degeneración fibrosa en la inserción fascia de la tuberosidad medial del calcáneo al que llamamos fascitis plantar. (6)

La FP es una lesión multifactorial secundaria a diversos factores de riesgo biomecánicos, medioambientales y anatómicos que se caracteriza por una sobrecarga mecánica crónica o por sobreuso de la misma produciendo un dolor localizado en la zona antero-interna del talón, aunque su etiología no es del todo clara. Actualmente está admitido que el mecanismo etiológico más aceptado de la FP es la consecuencia de micro traumas de repetición en la inserción de la fascia, siendo más probable con mayor edad, ya que a partir de los 40 años la capa de grasa que recubre el calcáneo empieza un proceso de atrofia y deshidratación, junto con una pérdida de colágeno y tejido elástico, con lo que la capacidad de absorber los impactos es menor.

La FP, se produce tanto en personas sedentarias como en deportistas. En el ámbito de la generalidad poblacional, aunque se desarrolla en personas de todas las edades, la fasciopatía plantar ocurre con mayor frecuencia en mujeres de 40-60 años de edad.

La FP se manifiesta con dolor y afecta sobre todo a la base del talón. Representa la causa más común de dolor en la planta del pie y, por lo general, su comienzo es insidioso, se inicia como una talalgia hasta que llega a diagnosticarse como FP. (5)

Dentro de las principales terapias físicas utilizadas para el tratamiento conservador de la FP tenemos estiramientos y fortalecimiento muscular, estas dos técnicas juegan un importante

papel en el tratamiento de esta lesión, y pueden corregir factores de riesgo tales como acortamiento del complejo del Tríceps Sural, así como la debilidad de la musculatura intrínseca del pie. (6)

Así como también el Ultrasonidos (0,5-1,2 W/cm²) durante 5' al día, se puede utilizar en la fase post aguda de la lesión (a las 48h de la misma). Los efectos de los ultrasonidos (reducción del dolor, aumento del riego sanguíneo, aumento del metabolismo y reducción del espasmo muscular) ayudan en el tratamiento de la lesión, y suelen dar un buen resultado. (7)

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

La literatura científica acerca de la fascitis plantar presenta una gama de definiciones entre las que podemos destacar:

“La fascitis plantar es una de las patologías de miembro inferior que más impacto causan en la persona produciendo dolor, discapacidad y limitación funcional. Una serie de factores incrementan el riesgo de sufrir fascitis plantar tales como predominio del sexo femenino, edad avanzada”. (7)

Los pacientes que nos consultan aquejados de malestares en los talones o "calcañales" que no los dejan caminar y desempeñarse adecuadamente. Con una correcta valoración clínica y el conocimiento de consejos de higiene del calzado se resuelven la mayoría de los casos sin precisar derivación a otros especialistas. (5)

La causa más común de dolor en el talón es la fascitis plantar o inflamación de la fascia, descrita en 1812. La fascitis plantar es el dolor del talón y tercio proximal del arco plantar, en la aponeurosis plantar, irradiado a la planta del pie. La lesión característica es una entesitis, producida por sobrecarga tensional de la inserción de la fascia plantar en la tuberosidad media calcánea, presentándose como una inflamación aguda, que se convierte en crónica, si el abuso persiste, frecuentemente acompañada del tendón de Aquiles muy tenso. Produce dolor en uno o ambos pies, provocando impotencia funcional a la marcha. Manifestándose cuando el paciente se pone de pie, permanece mucho tiempo de pie, por uso de calzado inadecuado, malformaciones podálicas; o comienza a caminar después de un periodo de reposo, así como largas caminatas. (5)

La fascitis plantar es la causa más frecuente de talalgia y constituye la causa más frecuente de consulta médica por patología del pie (15-20%). En el 80-90% de los casos es un cuadro auto limitado, con una duración de 6-18 meses. Este largo periodo de tiempo hasta su resolución hace que su manejo sea, a menudo, frustrante tanto para el médico como para el paciente. (8)

La prevalencia de esta patología en la población general se estima entre un 3,6% y un 7%, y representa en torno al 8% de las lesiones relacionadas con la práctica deportiva, especialmente la carrera. El pico de incidencia se encuentra entre los 40 y los 60 años. En esta franja de edad, los pacientes suelen presentar hipotonía muscular que degenera en un aplanamiento plantar, y un descenso de la capacidad de regeneración tisular. (8)

Se produce con mayor frecuencia en personas que trabajan en bipedestación prolongada y en deportistas. Las causas etiológicas más reconocidas son: aumento de la actividad, periodo de bipedestación mayor de 8 horas diarias, diversas alteraciones biomecánicas, obesidad, realización de movimientos bruscos y repetitivos, preparación física inadecuada y uso de calzado inadecuado. El sobreuso es la causa más frecuente de fascitis plantar en pacientes deportistas, especialmente en la práctica de la carrera, la cual produce micro traumatismos

que afectan al colágeno tisular y no permite su regeneración. Aunque aparece en todos los tipos de pies, se cree que existe una mayor predisposición a su aparición en los pies pronados. El pie cavo también puede ser causa de fascitis plantar, por un aumento de la tensión de la fascia plantar, lo que favorece su inflamación. El pie equino, por el acortamiento de la musculatura posterior de la pierna, también predispone a su aparición. En casos de asimetrías en la longitud de las extremidades, puede aparecer tanto en la extremidad corta como en la larga. Existe un mayor riesgo de persistencia prolongada de los síntomas en pacientes con sobrepeso, compromiso bilateral y cuando se produce un retraso antes de buscar atención médica. (8)

La fascitis plantar se observa tanto en hombres como en mujeres; sin embargo, casi siempre afecta a las mujeres activas entre los 40 y 60 años. (9) Referente al sexo coincidió con algunas literaturas, las cuales plantean que las mujeres son las más afectadas en la población con esta dolencia, las cuales hacen un mal uso de los pies que afecta la capacidad de la marcha diaria debido a las deformaciones y procesos inflamatorios de causa degenerativa. (10)

El tratamiento de primera elección del dolor plantar es el conservador destacando los tratamientos ortopodológicos, fisioterápicos como vendajes, estiramientos, ultrasonidos, ondas de choque, iontoforesis, láser y magnetoterapia entre otras, así como la acupuntura. A menudo se combina con fármacos antiinflamatorios e infiltraciones. No se suele realizar tratamiento quirúrgico, ya que no siempre da buenos resultados y tiene una recurrencia del 30% de los casos. En la actualidad pocos estudios han evaluado la efectividad de las terapias físicas en el tratamiento conservador de la fascitis plantar. (1)

Los ejercicios de fortalecimiento y estiramientos de la musculatura plantar: Estas dos técnicas tienen un importante papel en el tratamiento de esta lesión, y pueden corregir factores de riesgo tales como acortamiento del complejo del tríceps sural, así como la debilidad de la musculatura intrínseca del pie. Los ejercicios consisten en la realización de movimientos circulares de pie y de tobillo, y movimientos activos de agarre con los dedos del pie. Los estiramientos de la musculatura plantar mediante toallas o gomas elásticas han demostrado más mejoría clínica que los estiramientos en bipedestación. Los masajes se han usado como terapia ayudante de los ejercicios y de los estiramientos. (8) Los estiramientos y terapias manuales resultaron eficaces en 4 de los 9 ensayos realizados, siendo más significativo en cuanto mejoría el estiramiento de la fascia plantar. (1)

La siguiente técnica más utilizada fueron los ultrasonidos (30,43%) con los que se obtuvieron buenos resultados (1). Los Ultrasonidos (0,5-1,2 W/cm²) durante 5' al día, se puede utilizar en la fase post aguda de la lesión (a las 48h de la misma). Los efectos de los ultrasonidos (reducción del dolor, aumento del riego sanguíneo, aumento del metabolismo y reducción del espasmo muscular) ayudan en el tratamiento de la lesión, y suelen dar un buen resultado. (11)

Los estudios muestran que el ultrasonido influye positivamente en variables como el dolor, la funcionalidad, el cambio objetivo en tejido de la fascia y la propiocepción del sujeto. En comparación con otros tratamientos. Existen datos de la efectividad del ultrasonido en la fascitis plantar; esta técnica asociada con ejercicios y estiramientos específicos de la fascia plantar ofrece resultados estadísticamente significativos. (12)

En conclusión, para el tratamiento de la fascitis plantar se han descrito muchas intervenciones con una gran variedad de técnicas fisioterápicas siendo más frecuente la combinación de más de una de estas técnicas. Su efectividad ha resultado demostrada en la mayoría de los casos. La velocidad de recuperación de la fascitis plantar se cree que aumenta con el inicio del tratamiento en las primeras 6 semanas de aparición de los síntomas, sin embargo, esto aún no ha podido ser demostrado. La combinación de varias técnicas parece ser más

efectivas que cualquier técnica utilizada de forma aislada por sí, salvo el uso de ondas de choque cuando otras técnicas han fracasado. (1)

Dentro de la patología descrita la principal medida de resultado evaluada fue el dolor, sobre todo el matutino, para lo que se emplearon medidas validadas como la Escala Visual Analógica (EVA). (1) En el 2015 Dinorah Artidello Bustio y colaboradores, realizaron un estudio descriptivo, aplicado en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” de Pinar de Río, a los pacientes con diagnóstico de fascitis plantar. Se analizó de forma individual cada paciente, previa aceptación según el consentimiento informado, teniendo en cuenta: el examen físico, la edad el sexo, la ocupación laboral, así como la técnica de valoración para corroborar la presencia o ausencia de la fascitis plantar, utilizándose la escala analógica visual numérica al inicio y al final del tratamiento como método más utilizado para clasificar el dolor. (9) Por otro lado como forma de medición también contamos con el cuestionario Foot Function Index (FFI) nos sirve para poder cuantificar variables como el dolor, la discapacidad o la limitación funcional del paciente mediante la percepción de este. En la cual podemos medir de forma cuantitativa la limitación a la actividad de la vida diaria, discapacidad, dolor, limitación función. (7) Ha sido utilizado como método de evaluación en varias publicaciones estudiando el efecto de un tratamiento en la fascitis plantar. Ha sido validado al español, en parte con pacientes afectados de fascitis plantar. (13)

HIPOTESIS:

El tratamiento de ultrasonido y elongación de la musculatura plantar frente al tratamiento de fortalecimiento y elongación de la musculatura plantar presentara una buena evolución respecto al dolor, función y limitación de la actividad de la vida diaria en pacientes con fascitis plantar.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DISEÑO Y CARACTERISTICAS DE ESTUDIO

Se realizó un estudio experimental. La variable intervención que planifico corresponde a ultrasonido (US), ejercicios de fortalecimiento (FO), estiramiento de la musculatura plantar (ES) y la variable dependiente que se midieron corresponde a dolor y función, limitación de las actividades de la vida diaria.

CONCEPTO	DIMENSIÓN	HERRAMIENTA	INDICADOR
Dolor: experiencia sensorial y emocional desagradable.	Pie.	Escala visual analógica (EVA).	Grado de dolor.
Función y limitación de la actividad de la vida diaria: Incapacidad de realizar movimiento normal.	Pie.	Foot Function Index (FFI-Sp).	Grado de la función y limitacion.

POBLACION

Se evaluó a un total de 30 pacientes de sexo femenino entre 40 y 60 años que concurrieron al consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación de la ciudad de Santo Tome, Corrientes entre los meses de Enero y Febrero de 2021 con FP, los cuales se dividieron en dos grupos aleatorizados de 15 personas cada uno.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes mujeres 40 a 60 años remitidos al consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación que se consultaran con diagnóstico de fascitis plantar, que no hubieran recibido fisioterapia 15 días antes de nuestra valoración.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes embarazadas, pacientes con osteosarcoma con contraindicaciones absolutas o relativas al tratamiento con ultrasonido o que llevaran tratamiento medicamentoso.

PROCEDIMIENTO

AUTORIZACION Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente proyecto ha sido evaluado por el Comité de Ética del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Fundación H. A. Barceló. Se les entregó a los participante un documento escrito titulado “Carta de información y consentimiento escrito de participación del voluntario” y un “Consentimiento informado” ([Anexo 5](#)) explicando los objetivos y propósitos del estudio y que puede abandonarlo en cualquier momento que desee y la forma que será mantenida la confidencialidad de la información del paciente en el estudio ante una eventual presentación de los resultados en eventos científicos y/o publicaciones.

El trabajo trascurrió durante la pandemia del Covid-19 por lo tanto se debió tomar todas las medidas de prevención acorde al protocolo indicado por Ministerio de Salud Pública de la Nación, se realizó de manera no presencial por parte de la investigadora, ejecutado por el Lic. Roberto Fermín Vignolo tutor a cargo.

El licenciado estuvo a cargo de presentar el consentimiento informado a cada paciente, una vez firmado por el paciente, se procedió a evaluar en el período de enero febrero 2021 a mujeres entre 40 a 60 años que asistan al consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación de la ciudad de Santo Tome, Corrientes con diagnóstico clínico de fascitis plantar teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados.

SECUENCIA DEL MUESTREO

La muestra se tomó entre los meses de enero y febrero de 2021 en el consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación de la ciudad de Santo Tome, Corrientes, a medida que se presentaban los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, se los fue dividiendo al azar, en dos grupo. Al primer grupo (ES+FO) se le realizo estiramiento de la musculatura plantar y ejercicios de fortalecimiento y al segundo grupo (US+ES) se le aplico ultra sonido y estiramiento de la musculatura plantar.

METODOLOGIA DE MEDICIÓN

Las variables fueron medidas al antes y al finalizar el estudio de forma distinta:

Dolor: Evaluado mediante la Eva antes de empezar la primera sesión y una vez terminada la última sesión. Escala Visual Analógica (EVA) consiste en una línea de 10 cm con un extremo marcado en no dolor valido a “0” y otro extremo que indica el peor dolor imaginable que corresponde al valor “10”, el paciente debe marcar en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. (1)

Función y limitación de las actividades de la vida diaria: Evaluado mediante el cuestionario Foot Function Index (FFI-Sp) antes de empezar la primera sesión y una vez terminada la última sesión. El FFI es un auto administrado cuestionario, en el que el encuestado recuerda la experiencia durante la semana pasada. Consta de 23 ítems divididos en tres subescalas: dolor (9 ítems) discapacidad (9 ítems) y actividad de limitación (5 ítems). Para cada ítems completar la prueba, los pacientes puntúan, cada ítem en la escala visual, con 0 siendo, hay una escala analógica visual dividido en 10 segmentos iguales, que van de 0 a 10, 0 para la puntuación más baja y 10 la más alta. Si encuentran la pregunta de algún elemento para ser inapropiado para su caso, dejan en blanco. Por ejemplo, la pregunta 8 pregunto sobre el dolor cuando camina con ortesis. Si el paciente no usa tal ortesis, dejara esta respuesta en blanco y este elemento será omitido en el cálculo del índice final del cuestionario. Al calcular el índice total para el cuestionario, todas las puntuaciones de los elementos se suman y luego se dividen por la puntuación máxima que se ha obtenido con los elementos que no se dejaron en blanco. Los resultados se multiplica por 100 y se redondea si es necesario para

dar un número entero, valores que oscilan entre 0 y 100, por ejemplo, si un paciente completa un cuestionario y la suma de todos los ítems puntuados es 27, entonces se divide por la puntuación máxima 207(23 ítems 9) si ninguno de los elementos se dejaron en blanco, multiplicar el número resultante por 100, dando una puntuación total de 13. Los valores de la subescala (dolor, función y limitación de actividad) se calculan de la misma manera, simplemente dividiendo por la puntuación máxima en cada subescala. (14)

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Al grupo US+ES se aplicó fisioterapia que consistió en Ultrasonido de 1Mh a 0,5 W/cm², modo pulsado, durante 5 minutos en la zona a tratar, estiramientos de la musculatura plantar paciente decúbito prono con los pies al borde de la camilla, el paciente intentara hacer una flexión plantar durante 5 segundos mientras el terapeuta aplica resistencia, una duración total de 3 minutos. Al grupo ES+FO se le realizó estiramiento de la musculatura plantar del mismo modo que al grupo US+ES, acompañados de ejercicios de fortalecimiento que consistían 1- Con una pelota de tenis o pelota pequeña de goma dura. Se situó la pelota en la planta del pie, y se hacía rodar por todo el arco del pie, cuidando de no presionar en exceso la zona, manteniendo especial cuidado en el centro del talón. 2-Se colocó una toalla en el suelo. Con los dedos del pie arrastraban y tomaban la toalla. Se iba aumentando la resistencia con un peso en el extremo de la toalla. Durante 5 minutos con cada ejercicio, con pausas si el paciente lo requiere.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS para Windows versión 21.0 (SPSS, Inc., Chicago, EE.UU.). Los datos se analizaron utilizando estadística descriptiva. Se calcularon los datos estadísticos para variables cuantitativas, media y desvío estándar, y para variables cualitativas, frecuencia porcentual y frecuencia absoluta, utilizando pruebas no paramétricas. Se empleó la prueba Wilcoxon para la comparación pre y post tratamiento y para la comparación entre grupos la prueba U de Mann-Whitney para la comparación de medias. La prueba de Kolmogorov-Smirnov fue aplicada para determinar la normalidad de las variables analizadas. Valores de $p > 0,05$ se consideraron significativos.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 30 pacientes mujeres en el consultorio privado Ñandé Tesãi Kinesiología y Rehabilitación con una edad promedio de 52 (\pm 5) años.

El grupo ES+FO conto con un total de 15 pacientes, con una edad promedio de 53 (\pm 5) años. El grupo US+ES conto con un total de 15 pacientes, con una edad promedio de 52 (\pm 4) años.

TABLA I Grupo: “Estiramiento de la musculatura plantar + Ejercicios de fortalecimiento. Evolución del dolor, función y limitación de las actividades de la vida diaria”

VARIABLES	PRE 1ra S	POS 6ta S	P- VALOR
EVA	7(\pm 2)	2(\pm 1)	0,001
FFI-Sp	51(\pm)	15(\pm 5)	0,001

*P valor: <0,05

En la tabla I se puede identificar en la primer columna las variables de estudio EVA, FFI-Sp, en la columna 2 se observa la media y desvió estándar de la sesión 1 pre tto, en la columna 3 la media y desvió estándar de la sesión 6 post tto, en la columna 4 se encuentra el p valor observándose una diferencia estadísticamente significativa para ambas variables.

TABLA II Grupo: “Ultrasonido + estiramiento de la musculatura plantar. Evolución del dolor, función y limitación de las actividades de la vida diaria”

VARIABLES	PRE 1ra S	POS 6ta S	P- VALOR
EVA	9(\pm 1)	3(\pm 1)	0,001
FFI-Sp	64(\pm 19)	21(\pm 8)	0,001

*P valor: <0,05

En la tabla II se puede identificar en la primer columna las variables de estudio EVA, FFI-Sp, en la columna 2 se observa la media y desvió estándar de la sesión 1 pre tto, en la columna 3 la media y desvió estándar de la sesión 6 post tto, en la columna 4 se encuentra el p valor observándose una diferencia estadísticamente significativa para ambas variables.

TABLA III: “Comparación de ambos grupos”

VARIABLE	POS 6ta S ES+FO	POS 6ta S US+ES	P- VALOR
EVA	2(\pm 1)	3(\pm 1)	0,206
FFI-Sp	15(\pm 5)	21(\pm 8)	0,019

*P valor: <0,05

En la tabla III observamos la comparación de ambos grupos en la primer columna se encuentran las variables (EVA, FFI-Sp). En la segunda columna el pos del grupo ES+FO con su media y desvió estándar para ambas variables. En tercera columna se encuentra el pos del grupo US+ES con su media y desvió estándar. En la cuarta columna encontramos el p valor, no encontrándose resultados estadísticamente significativos para la variable EVA, pero si para FFI-SP se encontraron cambios estadísticamente significativos, favoreciendo al grupo de US+ES.

DISCUSION:

En este estudio se analizaron las diferencias entre los resultados de dos procedimientos: “Estiramiento de la musculatura plantar + Ejercicios de fortalecimiento” frente a “Ultra sonido + estiramiento de la musculatura plantar” para el tratamiento de dolor, función y limitación de las actividades de la vida diaria en mujeres con fascitis plantar durante 6 sesiones. Estos se obtuvieron por medio de la escala visual analógica (EVA) y el cuestionario Foot Function Index (FFI-Sp) cuyas herramientas han sido utilizadas en estudios previos (7) (9) (2). La escala visual analógica método más utilizado para clasificar la intensidad del dolor (9). El cuestionario Foot Function Index (FFI-Sp) en la cual podemos medir de forma cuantitativa la limitación a la actividad, discapacidad, dolor, limitación funcional. (7).

El trabajo contó con una muestra de tipo no probabilístico de forma aleatoria por orden de llegada, lo que nos permitió mantener cierta homogeneidad en ambos grupos. El tamaño de la muestra hace que la misma no sea representativa para la totalidad de pacientes con fascitis plantar. En la evaluación se pudo observar que en el grupo de estiramiento de la musculatura plantar y ejercicios de fortalecimiento (ES+FO), se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el pre y post en las variables EVA y FFI-Sp, así como también en el grupo Ultrasonido y estiramiento (US+ES) de la musculatura plantar. Se observó que ambos tratamientos tuvieron diferencias estadísticamente significativas. En cuanto a la comparación de ambos grupos no se observó una diferencia estadísticamente significativa para la variable EVA, pero si se encontró diferencia estadísticamente significativa para la variable FFI-Sp a favor del grupo US+EL.

En relación con el grupo Ultrasonido y estiramiento de la musculatura plantar Díaz López AM, Guzmán Carrasco en el 2014 (1), realizó una revisión sistemática de estudios científicos que abordaran el tratamiento de la fascitis plantar mediante agentes físicos. Dando como resultado que uso de ultrasonidos obtiene buenos resultados, aunque obtiene mejores resultados acompañado con los estiramientos, también cree que aumentaría su efectividad de recuperación si se trata en las primeras seis semanas de aparición de los síntomas, aunque no se ha demostrado.

Torres Figueroa O, González Roig JL, Rivero Machado I. en el 2009 (5) realizó un estudio explicativo experimental, prospectivo y aplicado en pacientes con diagnóstico de fascitis plantar. La muestra se formó con los primeros 60 pacientes que acudieron a la consulta de fisioterapia en el período de estudio. La selección se realizó por un procedimiento aleatorio utilizando tablas de números, asignándoseles números impares a los pacientes del grupo estudio y pares a los del grupo control, según acudían. De los seleccionados 30 realizaron el tratamiento con el plan de ejercicios propuestos (grupo estudio) y 30 fueron tratados con ultrasonido (grupo control). Todos los pacientes del grupo estudio realizaron el mismo protocolo de ejercicios de estiramientos, diariamente, por las mañanas, en el gimnasio del departamento. Se efectuaron tres ejercicios, repitiendo cada uno 10 veces durante 15 segundos con cada extremidad, en dos ciclos, durante 30 minutos. Al grupo control se le aplicó terapia con ultrasonido, con la siguiente dosificación: Frecuencia: 1 MHz, Intensidad: 0.8 W/cm², Era: 5 cm², Método de utilización del cabezal: semimóvil, Tipo de emisión: pulsada, Tiempo de tratamiento: 10 minutos, Número de sesiones: una sesión lunes, miércoles y viernes (total 12 sesiones) por un mes, Zona: región del talón afectado. Las aplicaciones se realizaron por el mismo técnico en todos los casos, por las mañanas, en el local de ultrasonido. Dando como resultado el 50% de la población que se trató con ejercicios de estiramiento, en la primera consulta se valoró de regular, y a los 15 y 30 días se valoraron de bien, por lo que se demostró la utilidad del tratamiento con ejercicios en el grupo de estudio,

siendo similar el comportamiento en el grupo control tratado con ultrasonido. La disminución en la intensidad de los síntomas se hizo evidente entre los 15 y los 30 días en más de la mitad de los pacientes. Contrastando con nuestra investigación este estudio reflejó los mismos resultados en el grupo de US+ES, las pacientes tratadas a la 4ta sesión manifestaron su mejoría respecto al dolor, función y limitación de las actividades de la vida diaria, ya que pudieron realizar sus actividades como por ejemplo caminar durante un tiempo prolongado, sin dolor y/o limitaciones.

En relación con el grupo de estiramiento de la musculatura plantar y ejercicios de fortalecimiento, Leal RJ en el 2010 (15) estudio los tipos de tratamientos para la fascitis plantar, donde describía la realización de estiramiento de la musculatura plantar realizadas habitualmente con ayuda de la pared o escalones, manteniendo durante un tiempo prolongado y forzando la posición da resultados satisfactorios en el 83% de los estudios previamente analizados, el 29% de los pacientes de esos estudio citaron como el tratamiento que mejor resultado les había aportado. Respecto a los ejercicios de fortalecimiento describe realizar ejercicios con la toalla traccionando de la planta del pie. Manteniendo el talón sobre el suelo, la toalla es traccionada con fuerza y se debe realizar fuerza tanto con la zona metatarsal como con los dedos, dando esta como resultado 34.9% de los pacientes tratados nombraron como el de mayor ayuda a la hora de la resolución de la patología en estudios previos. De tal forma Torrijos A, Abian-Vicen J, Abian P, M. A en el 2015 (11) estudio sobre las causas, síntomas, diagnóstico y tratamiento de la fascitis plantar describiendo al ejercicio de fortalecimiento como ejercicios activos con pelota de golf o pelota pequeña de goma dura. Se sitúa la pelota en la planta del pie, y se hace rodar por todo el arco del pie. Dando así como resultado beneficios en la recuperación en pacientes que realizaron estos ejercicios. En comparación con nuestra investigación hubo concordancia en los resultados sobre la mejoría de las variables.

CONCLUSION:

Siguiendo los objetivos propuestos y tras analizar y comparar los resultados, se concluye que en ambos protocolos hay diferencias en los valores pre y post tratamiento en lo que corresponde a la fascitis plantar, pero ésta no presenta significancia alguna. Y en lo que respecta a dolor, función y limitación de las actividades de la vida diaria existe mejoría con la aplicación del tratamiento, la cual es significativamente mayor con US+ES.

RECOMENDACIONES:

- Trabajar con un mayor número de pacientes y evaluar las respuestas de las intervenciones a largo plazo con un mayor número de sesiones.
- Contar con la colaboración del sexo masculino.
- Realizar el tratamiento a las primeras semanas de aparición de los síntomas.
- Complementar con otros tipos de tratamientos como ser masoterapia, onda de choque, crioterapia, utilización de plantillas ortopédicas

BIBLIOGRAFIA

1. Díaz López AM, Guzmán Carrasco P. Efectividad de distintas terapias físicas en el tratamiento conservador de la fascitis plantar. Revisión Sistemática. Revista Española de Salud Pública. 2014 Enero - Febrero; 88(1).
2. Laura C. Gaitan ABCVLuPCVAGS. Factores asociados con dolor severo en pacientes con fascitis plantar. Un analisis de relaciones. Asoc Argent Ortop Traumatol. 2019 agosto; 85(1).
3. Santa Coloma E, Khoury MA. Evidencia en el manejo no quirúrgico de la fascitis plantar. Revista de la Asociación Argentina en Traumatología del Deporte. 2017 mayo; 15(1).
4. Maria Fernanda Bustos Armas POMGNMLAAAQEEPPCABS. Fascitis plantar. Criterios y esperiencias sobre la infiltracion con anestesicos locales y corticoides. Revista cubana de reumatologia. 2019 mayo; 21(3).
5. Torres Figueroa O, González Roig JL, Rivero Machado I. Utilidad del tratamiento con ejercicios de estirameinto en la fascitis plantar. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2009 Julio; 1(2).
6. Martinez Sola RSVBPOIJdCANRAN. Fascitis Plantar: Opciones terapeuticas. Sociedad Andaluza Traumatologia y Ortopedia. 2018 diciembre; 35(32-39).
7. José Antonio García Vidal ABAMPSM,ABA,RMSA. Relación entre el sexo, edad e índice de masa corporal y el Foot Function Index en pacientes con fascitis plantar. Revista Internacional de Ciencias Podológicas. 2018 septiembre; 13(33-40).
8. Compañía JACCyFJP. Fascitis plantar: actualización en el diagnostico y tratamiento. Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2018 marzo; 25(3).
9. Dinorah Artidiello Bustio DCHEHAAMCSC. Fascitis plantar. Revistas de Ciencias Médicas. 2015 Marzo_Abril; 19(2).
10. Idermis Pardo Pardo LCP. Farmacopuntura: Nueva estrategia de tratamiento para espolon calcaneo. Revista de informacion cientifica. 2017 sep/oct; 96(5).
11. Torrijos A, Abian-Vicen J, Abian P, M. A. EL TRATAMIENTO DE LA FASCITIS PLANTAR. Journal of Sport and Health Research. 2015 julio; 1.
12. M.E Vilchez Barrera C MD. Eficacia del ultrasonido en la fascitis plantar: revision sistematica. Fisioterapia. 2020 Nov.
13. J.M. Elias Martinez JSJMTBJCVIGSPLPBMGFyACF. Comparacion de la terapia de ondas de choque extracorporeas focales y presion radiales en la fascitis plantar. REHABILITACION. 2020 SEPTIEMBRE; 54(1).
14. Joaquin Paez-Moguer Pod PEBMMPAICVPP. Foot and ankle surgery. elsevier. 2014 Sep; 34.
15. Leal RJ. TRATAMIENTO DE LA FASCITIS PLANTAR. Revista española de podologia. 2010; 3(110-113).

16. Apeksha O. Yadav RL. Comparison of the Effects of Therapeutic Ultrasound V/s Myofascial Release Technique in Treatment of Plantar Fasciitis. Indian Journal of physiotherapy y occupational therapy an international journal. 2012 abril; 6(2).

ANEXOS:

Anexo 2: Carta de autorización de contenido para TFI



**CARRERA DE LICENTUATURA EN KINESIOLOGIA Y FISATRIA (ST)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE CONTENIDO PARA TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN**

Santo Tome (Ctes), 11 de febrero de 2021

Dra. Carolina Galarza

Secretaria Académica Fundación H.A Barceló

Por medio de la presente yo el Licenciado Gentil Julio Rafael con DNI 29184838 y matricula MP 924 quien me desempeño como tutor metodológico del trabajo de investigación final de la alumna Sandoval María Evelin con DNI 37427874 con el tema "Ultrasonido y estiramiento de musculatura plantar frente a fortalecimiento y estiramiento de musculatura plantar en mujeres de 40 a 60 años con fascitis plantar en un consultorio privado en la ciudad de Santo Tomé Corrientes. Estudio experimental"

Manifiesto mi aprobación de contenido para este trabajo cumpliendo los objetivos establecidos.

JULIO RAFAEL GENTIL
Lic. en Kinesiología y Fisioterapia
N.º 924

Lic. Ricardo Turcuman
Coop. Académica Carrera de Kinesiología
Facultad de Medicina
Fundación H.A. Barceló
Sede Santo Tomé - Ctes

Tutor de contenido
Firma, aclaración y sello

Coordinador de la Carrera
Firma, aclaración y sello

Lugar: Santo Tomé (Ctes)

Fecha: 11/ 2/2021

Anexo 3: Carta de autorización de tutor de contenido para TFI



**CARRERA DE LICENTUATURA EN KINESIOLOGIA Y FISATRIA (ST)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TUTOR DE CONTENIDO PARA TRABAJO
FINAL DE INVESTIGACIÓN**

Santo Tome (Ctes) ,11 de febrero de 2021

Dra. Carolina Galarza

Secretaria Académica Fundación H.A Barceló

Por medio de la presente yo el Licenciado Roberto Fermín Vignolo con DNI 37427618 y matrícula MP 1371 quien me desempeño como tutor contenido del trabajo de investigación final del alumno/a Sandoval María Evelin con DNI 37427874 con el tema "ULTRASONIDO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR FRENTE A FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS CON FASCITIS PLANTAR EN UN CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE SANTO TOME CORRIENTES. ESTUDIO EXPERIMENTAL"

Manifiesto mi aprobación de contenido para este trabajo cumpliendo los objetivos establecidos.

Tutor de contenido
Firma, aclaración y sello

Lugar: Santo Tomé (Ctes)

Coordinador de la Carrera
Firma, aclaración y sello

Fecha: 11/02/2021

Anexo 4: Nota de recolección de datos para TFI.



**CARRERA DE LICENTUATURA EN KINESIOLOGIA Y FISATRIA (ST)
NOTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN**

Santo Tome (Ctes), 11 de febrero de 2021

Dra. Carolina Galarza

Por medio de la presente yo el Licenciado Turcuman Ricardo con DNI 22663851 y matricula MP 578 Coordinador Académico de la Lic. en Kinesiología y Fisiatría de la Fundación Héctor A. Barceló de la Sede de Santo Tome. Solicito colaboración para que se autorice al alumno/a de 5to año de la Lic. en kinesiología Sandoval María Evelin con DNI 37427874 a que acceda la recolección de datos y observación de pacientes, en compañía de su tutor/a Lic. Vignolo Roberto Fermín DNI 37427618 y matricula MP 1371

Certifico que el alumno/a se encuentra en condiciones académicas de poder hacerlo, con el fin de obtener los datos necesarios para su Trabajo Final de Investigación, titulado "ULTRASONIDO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR FRENTE A FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS CON FASCITIS PLANTAR EN UN CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE SANTO TOME CORRIENTES. ESTUDIO EXPERIMENTAL"

La información que se proporcione será sumamente confidencial y con fines exclusivamente académicos.

Sin otro particular lo saludo atentamente

Lic. Ricardo Turcuman

Coordinador de la Carrera de Lic. en Kinesiología y Fisiatría
Fundación Héctor A. Barceló - Sede de Santo Tome (Ctes)

Anexo 5: Carta de información y consentimiento escrito de participación del voluntario.

CARTA DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO ESCRITO DE PARTICIPACIÓN DEL VOLUNTARIO

Información al voluntario Voluntario N°... Nombre y apellido:.....

DNI N°:.....

Título del estudio

“ULTRASONIDO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR FRENTE A FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO DE MUSCULATURA PLANTAR EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS CON FASCITIS PLANTAR EN UN CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE SANTO TOME CORRIENTES. ESTUDIO EXPERIMENTAL”

Al voluntario participante en el estudio

Por favor, lea el siguiente texto atentamente. Usted puede preguntar todas sus dudas las cuales serán respondidas por el investigador.

Lo invitamos a participar de forma voluntaria en una investigación de grado que tiene como finalidad comparar el dolor, función y limitación de la actividad de la vida diaria en mujeres entre 40 y 60 años con fascitis plantar. Para la realización del estudio se le solicitará que se recueste en la camilla con los pies por fuera de la camilla para proceder a trabajar la región plantar con fisioterapia (ultra sonido), luego decúbiteo prono con los pies al borde de la camilla, se presionará sobre el muslo y sobre la planta del pie el paciente intentará hacer una flexión plantar durante 5 segundos mientras el kinesiólogo aplica resistencia, ejercicios de fortalecimiento el paciente estará sentado en una silla con una pelota de tenis o pelota pequeña de goma dura. Se situará la pelota en la planta del pie, y se hará rodar por todo el arco del pie, cuidando de no presionar en exceso la zona, manteniendo especial cuidado en el centro del talón. Se colocará una toalla en el suelo. Con los dedos del pie intentará arrastrar y tomar la toalla. Se podrá aumentar la resistencia con un peso en el extremo de la toalla. Estos procedimientos serán llevados a cabo por el tutor y supervisor Licenciado Roberto Fermín Vignolo responsable en el momento.

La investigación de grado va a ser realizada de acuerdo a las reglamentaciones Argentina, la Declaración de Helsinki (en el cual se establecen las normas y bienestar de los individuos que participan en ensayos clínicos). Este estudio ha sido revisado y aprobado por un Comité de Ética y la Catedra de Metodología de investigación, de la Fundación H.

A. Barceló. El objetivo de la Catedra de Metodología de investigación es proteger los derechos y el bienestar de los voluntarios que participan en los trabajos de investigación de grado, y ante cualquier duda Ud. se puede comunicar al teléfono.

Los datos obtenidos podrán ser utilizados para presentaciones en congresos, para la realización y publicación de trabajos científicos

Información de la Herramienta de evaluación:

Se utilizará la escala de EVA (escala visual analógica), que proporcionará información acerca de la intensidad del dolor que describe el paciente. Acompañado del cuestionario Foot Function Index (FFI-Sp), que proporcionará información acerca de la función y limitación de la actividad de la vida diaria.

Se le pedirá autorización para obtener imágenes fotográficas y/o videos antes, durante y posterior a la intervención con fines exclusivamente científicos.

Objetivo del estudio:

Comparar el dolor, función y limitación de la actividad de la vida diaria en mujeres entre 40 y 70 años con fascitis plantar con la utilización de los distintos tipos de tratamiento **Reglas y responsabilidades**

Desde el inicio al fin del protocolo de investigación se le solicitará que en caso de no poder cumplir con las siguientes ítems de aviso al investigador.

Debe presentarse en el día y horario acordado con el investigador para la toma de datos.

Si usted no respeta estas reglas se le podrá exigir que abandone el estudio.

Eventos Adversos

Ninguno.

Otras informaciones

Usted tiene el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento escrito del voluntario para participar del test:

Por el presente documento confirmo que he sido informado, tanto de la naturaleza como del el significado de este estudio, entendiendo que no voy a recibir ningún beneficio médico directo por participar en este estudio. Mi participación es totalmente voluntaria y tengo derecho de abandonar el estudio en cualquier momento informando al Investigador, sin dar ninguna explicación y sin recibir ninguna penalidad por tal decisión.

Si por razones médicas o por razones independientes a mi participación en el estudio necesitara tomar algún medicamento, le informaré a mi médico que estoy participando en un estudio clínico de investigación de grado. Si fuera posible le informaré al investigador responsable antes de tomar el medicamento o bien dentro de la 24 horas después de haberlo iniciado.

Por la presente, doy mi consentimiento para que se me tomen fotografías mientras recibo o proveo tratamiento en la investigación de grado. El término "fotografía" incluye video

o fotografía fija, en formato digital o de otro tipo, y cualquier otro medio de registro o reproducción de imágenes.

Autorizo el uso o la divulgación de la(s) fotografía(s) para presentación de trabajos finales de carrera y congresos con fines educativos, de tratamiento, de investigación.

Si yo decido rescindir esta autorización, el Tutor supervisor y el Alumno investigador no permitirán posteriores divulgaciones de mi fotografía, pero no podrá pedir que se devuelvan las fotografías o la información ya divulgadas. Puedo solicitar que cese la filmación o grabación en cualquier momento. Puedo rescindir esta autorización hasta una fecha razonable antes de que se utilice la fotografía, pero debo hacerlo por escrito y someter lo a través de correo electrónico. Puedo inspeccionar u obtener una copia de la fotografía cuyo uso o divulgación estoy autorizando.

Puedo negarme a firmar esta autorización. Mi negativa no afectará mi posibilidad de obtener tratamiento. Tengo derecho a recibir una copia de esta autorización

He leído bien y entendido la información describiendo el estudio y acepto las condiciones. El Alumno Investigador respondió a todas mis preguntas. Si luego necesitara más informaciones, puedo contactar al Tutor Supervisor y Alumno Investigador, en cualquier momento. Puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.

Este documento es firmado por mí y manifiesto mi deseo de participar en el mismo.

Firma del Voluntario: DNI:.....

He informado al voluntario acerca de la naturaleza, el significado y los riesgos posibles de este estudio clínico. En mi opinión el voluntario entiende el contenido del Consentimiento Informado y de la Carta de Información.

Nombre y Apellido del Tutor (supervisor):.....

Firma:..... DNI:

Nombre y Apellido del Alumno Investigador:.....

Firma:..... DNI:

Nombre y Apellido del Testigo:

Firma: DNI:

Anexo 6: Herramientas de medición de las variables dependientes.

Voluntaria N°:

Edad:

Escala visual analogica (EVA)



NO DOLOR

EL PEOR DOLOR IMAGINABLE

Foot Function Index (FFI-Sp)

Nº de días con dolor de pie (ponga 0 si no ha tenido dolor reciente): _____																					
Por favor conteste todas las preguntas. Puntue la función de su pie durante la SEMANA pasada de 1 (ausencia total de dolor o dificultad) a 10 (máximo dolor imaginable). Por favor lea cada pregunta y escriba un número del 1 al 10 en la casilla correspondiente.																					
Escala del dolor																					
Sin dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Máximo dolor imaginable									
1.	¿Intensidad del máximo dolor del pie?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	¿le duele el pie por la mañana?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	¿Dolor del pie al caminar?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	¿Dolor al estar de pie?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	¿Dolor al caminar con zapatos?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	¿Dolor al permanecer de pie con zapatos?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	¿Dolor al caminar con plantillas?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.	¿Dolor al permanecer de pie con plantillas?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	¿Nivel de dolor al final del día?.										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Escala de Discapacidad																					
Sin dificultad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dificultad extrema que imposibilita la función									
10.	¿Tiene dificultad al andar en casa?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.	¿Tiene dificultad al andar por la calle?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.	¿Tiene dificultad al andar 500 metros?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13.	¿Tiene dificultad al subir escaleras?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.	¿Tiene dificultad al bajar escaleras?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.	¿Tiene dificultad al estar de puntillas?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16.	¿Tiene dificultad al levantarse de la silla?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17.	¿Tiene dificultad al subir el bordillo de la acera?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18.	¿Tiene dificultad al andar rápido?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Escala de Limitación de la Actividad																					
Nunca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Siempre									
19.	¿Permaneció en casa todo el día debido a los pies?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20.	¿Permaneció en la cama todo el día a causa de los pies?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21.	¿limitó sus actividades debido a sus pies?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22.	¿hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta, etc) dentro de casa?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23.	¿hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta, etc) fuera de casa?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RESULTADO: _____ /207x100= _____ %																					

Anexo 7: Foto de muestra del correo que envió el Liciado Roberto Fermin Vignolo con los resultados de la intervención de los pacientes.

