

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
Facultad de Ciencias de la Salud

**Análisis de la eficacia de las alternativas
de tratamiento actual de la fascitis
plantar empleadas en la práctica clínica**

Teresa Concepcion Medina

Director
Juan Martín Martín

Codirector
Agustín García Bravo

2017

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

1 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

1 / 183

Dr. Juan Martín Martín, certifica que
D^a Teresa Concepcion Medina, licenciada en Medicina por
la Universidad de Laguna y grado de licenciatura por la
Universidad de Zaragoza ha realizado bajo su dirección el
trabajo titulado :

**Análisis de la eficacia de las alternativas de tratamiento
actual de la fascitis plantar empleadas en la practica
clínica.**

El cual reúne las condiciones necesarias para ser
presentado como tesis doctoral.

Y para que conste y surta los efectos, en cumplimiento
de las disposiciones vigentes, expide y forme el presente
certificado.

San Cristóbal de La Laguna ,a 14 de febrero de 2017.

Fdo. D. Juan Martín Martín.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

2 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

2 / 183

Dr. Agustín García Bravo, certifica que
D^a Teresa Concepcion Medina, licenciada en Medicina por
la Universidad de Laguna y grado de licenciatura por la
Universidad de Zaragoza ha realizado bajo su dirección el
trabajo titulado :

**Análisis de la eficacia de las alternativas de tratamiento
actual de la fascitis plantar empleadas en la practica
clínica.**

El cual reúne las condiciones necesarias para ser
presentado como tesis doctoral.

Y para que conste y surta los efectos, en cumplimiento
de las disposiciones vigentes, expide y forme el presente
certificado.

San Cristóbal de La Laguna , a 14 de febrero de 2017.

Fdo. D. Agustín García Bravo

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

3 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

3 / 183

*“ Para que pueda surgir lo posible es preciso intentar
una y otra vez lo imposible ”*

Hermann Hesse

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA* Fecha 2017/05/16 18:21:07
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

4 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

4 / 183

A mi esposo Orve y a mi hija Laura,
por su cariño y dedicación. Sin ustedes esto no sería posible. Gracias
por el crecimiento personal y humano.

A mis padres ,Toño e Imel.
Si estuvieras aquí estarías orgulloso de nuestros logros.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA* Fecha 2017/05/16 18:21:07
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

5 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5 / 183

Agradecimientos

La realización de esta investigación me han permitido descubrir la generosidad y afecto de un gran número de personas. Difícil llegar hasta aquí sin su ayuda.

A la Dra. María del Rosario Hernández Kauffman, Jefa del Servicio de Rehabilitación y Medicina Física del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria por su apoyo y generosidad en todos estos años tanto de formación MIR como de FEA.

Al Dr. Juan Martín por brindarme su apoyo.

Al Dr. Agustín García Bravo, Codirector de tesis y amigo. Por su profesionalidad y gran labor que desempeña en su puesto de trabajo. Por sus consejos profesionales y personales. Por todo lo que me has ayudado. Es un honor ser compañera de trabajo.

A la Dra. Lina ,por largas horas de elaboración y revisión de resultados. Por su paciencia,.

A Flora ,por su amistad y trabajo de campo y por estar ahí para todo lo que necesitaba.

A Raquel y Alejandro por su apoyo en los inicios de este proyecto.

A mis compañeros del servicio, por su trabajo diario necesario para elaborar esta tesis.

A Loli, por estar siempre ahí.

A mis hermanas y mis sobrinos porque los quiero.

A Luisa, mi amiga y compañera. Por ser siempre un punto de apoyo.

A Raquel por ser mi amiga y por acompañarme en esta travesía.

A toda la gente que me ha apoyado de manera incondicional.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

6 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

6 / 183

ÍNDICE

	Pág.
1. RESUMEN	4
2. ÍNDICE DE ABREVIATURAS	11
3. ÍNDICE DE TABLAS	13
4. ÍNDICE DE FIGURAS.....	19
5. INTRODUCCIÓN	23
5.1 Importancia de las fascitis plantar	24
5.1.1 Concepto y definición.....	24
5.1.2 Incidencia y prevalencia.....	31
5.1.3 Factores etiopatogénicos.....	32
5.1.4 Evolución clínica de la fascitis plantar.....	33
5.2 Diferentes métodos de tratamiento de la fascitis plantar....	35
5.2.1 Tratamientos de las fascitis plantar.....	35
5.2.2 Alternativas usadas con más frecuencia.....	37
5.3 Toxina botulínica.....	39
5.4 Ondas de choque.....	41
5.5 Antiinflamatorios no esteroideos.....	44
5.6 Material ortopodológico.....	46
5.7 Estudios comparativos entre distintos tratamientos.....	48
5.8 Guías y protocolos terapéuticos.....	50
6. JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	52
6.1 Justificación.....	53
6.2 Hipótesis.....	54
6.3 Objetivos	55
6.3.1 Objetivos primarios.....	55
6.3.2 Objetivos secundarios.....	56

1

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

7 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

7 / 183

ÍNDICE

7. MATERIAL Y MÉTODO.....	57
7.1 Ámbito.....	58
7.2 Población.....	58
7.3 Diseño.....	58
7.4 Protocolos del estudio.....	59
7.4.1 Determinación del tamaño muestral.....	61
7.4.2 Criterios de inclusión.....	62
7.4.3 Criterios de exclusión.....	62
7.4.4 Método de recogida.....	63
7.4.4.1 Recogida en primera visita.....	63
7.4.4.2 Recogida en sucesivas y último control.....	64
7.5 Periodo de estudio.....	64
7.6 Variables de valoración	65
7.6.1 Variable principal.....	65
7.6.2 Variables secundarias	66
7.7 Análisis estadístico.....	67
7.7.1 Potencia del estudio.....	72
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	73
8.1 Conflicto de intereses con la industria farmacéutica	74
8.2 Proyecto continuación de ensayo clínico aprobado por el Comité de Investigación	75
8.3 Consideraciones establecidas por Dirección General de Farmacia del SCS y medidas de confidencialidad	76
8.3.1 Consideraciones sobre información a los sujetos y consentimiento informado	76
8.3.2 Confidencialidad de los datos	76

2

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha 2017/05/16 18:21:07
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

8 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

8 / 183

ÍNDICE

9. RESULTADOS.....	78
9.1 Descripción de la muestra.....	79
9.2 Comparación de las características basales de grupos de tratamiento.....	102
9.3 Comparación de las evoluciones del grosor de la fascia	126
9.4 Comparación de las evoluciones del dolor por presión.....	133
9.5 Comparación de las evoluciones del dolor al inicio de la marcha.....	140
9.6 Comparación de las evoluciones del dolor al final del día.....	146
9.7 Comparación de la adherencia a los tratamientos.....	152
9.8 Comparación de los cuatros métodos de tratamiento.....	156
10. CONCLUSIONES	158
11. DISCUSIÓN.....	161
12. BIBLIOGRAFÍA	166
13. ANEXOS	175

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

1. RESUMEN

4

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

10 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

10 / 183

1. Introducción

La fascitis plantar (FP) es la causa más frecuente de dolor en el talón. La FP se presenta en general como un problema aislado, pero puede estar asociada a enfermedades reumáticas sistémicas, particularmente a la artritis reactiva y espondiloartritis. Es frecuente la coexistencia con el espolón calcáneo, pudiendo representar una respuesta secundaria a una reacción inflamatoria. Su causa es poco conocida siendo probablemente multifactorial.

No existe un criterio diagnóstico "gold standard" para la FP, pero el cuadro clínico es fácilmente reconocible realizándose el diagnóstico mediante la historia clínica y la exploración física.

En general el pronóstico es favorable. Aproximadamente el 80% de los pacientes presentan una resolución completa en los primeros 12 meses de su presentación. Sin embargo, en un 15% de los casos persisten síntomas leves y un 3 % presenta síntomas limitantes después de 3 años.

Se utiliza una variedad de tratamientos conservadores sin que existan ensayos de alta calidad, aleatorizados y controlados que apoyen su eficacia. La cirugía generalmente se reserva para aquellos pacientes que no responden al tratamiento conservador superados los 6-12 meses.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

2. Hipótesis

Las terapias con ondas de choque y toxina botulínica son más eficaces que aquellas habitualmente empleadas de primera línea como taloneras, antiinflamatorios y ejercicios, en el tratamiento de las fascitis plantar (FP).

3. Objetivos

El objetivo primario de este estudio ha sido comparar la eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis plantar (FP). El primero de ellos, como base del tratamiento, consistente en el empleo de antiinflamatorios no esteroideo, ejercicios de estiramiento de la fascia plantar, uso de taloneras y crioterapia. El segundo método combinando el tratamiento de base y la capsaicina tópica. El tercero compuesto por toxina botulínica y el tratamiento base. Y el cuarto empleado el tratamiento de base junto a las ondas de choque (OC).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

4. Métodos

a. Tipo de estudio

Estudio observacional prospectivo.

b. Variables

Las variables principales de estudio son: grosor de la fascia plantar medido por ecografía, intensidad del dolor según la escala visual analógica (EVA), al inicio de la marcha, al final del día, a la presión de la fascia y adherencia al tratamiento.

Las variables secundarias consideradas son: género, edad, índice de masa corporal (IMC), actividad física, ocupación laboral y tratamientos previos recibidos.

c. Población

Pacientes mayores de 18 años con dolor en talón por FP de más de 3 meses de evolución y que presentan un grosor de la fascia mayor o igual a 4.5 mm por medición ecográfica.

El tamaño de la muestra estudiada fue de 247 sujetos, 64 participantes en el grupo de tratamiento base, 70 participantes en el grupo de capsaicina tópica, 59 participantes en el grupo de toxina botulínica y 54 participantes en el grupo de ondas de choque.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

d. Protocolo de estudio

Para la asignación a los grupos se empleó el modelo de asignación oportunista. Los pacientes procedían de las consultas externas del Servicio de Rehabilitación (población de referencia del área de Santa Cruz y área Sur de Tenerife) que cumplían los criterios de inclusión y exclusión y aceptaron su participación firmando el consentimiento informado.

La duración del estudio fue de 6 meses, realizando 4 visitas evaluadoras: primera previa al tratamiento y sucesivas a las 4, 12 y 24 semanas.

e. Análisis del estudio

La descripción de la muestra se realizó resumiendo las variables nominales en frecuencias absolutas y relativas, las ordinales en mediana y las de escala como media, previa comprobación de sus distribuciones de curvas cercanas a la normalidad mediante la forma de sus histogramas y según la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de las variables secundarias se empleó la prueba de χ^2 de Pearson. Y para el análisis de las variables principales se empleó el modelo de análisis de la varianza y el análisis *post hoc* de comparaciones múltiples de Bonferroni.

El nivel de significancia estadística considerado fue $p \leq 0.05$. Los cálculos se realizaron con ayuda del paquete de procesamiento estadístico por ordenador *Windows XP SPSS 21.0* de *IMB Co.*

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA* Fecha 2017/05/16 18:21:07
 En nombre de *TERESA CONCEPCION MEDINA*

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
<i>AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
<i>ERNESTO PEREDA DE PABLO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5. Resultados

Al finalizar el estudio el grosor de las fascias disminuyó en todos los grupos de tratamiento: en el base 1,5 mm, en el de capsaicina 2.2 mm, en el de la toxina botulínica 2.9 mm y 2.6m en el grupo de OC. El dolor por presión según la EVA disminuyó en todos los grupos de tratamiento: base 3.1 puntos, capsaicina 3 puntos, toxina botulínica 4.2 puntos y OC 4.1 puntos. El dolor al inicio de la marcha disminuyó en todos los grupos de tratamiento, base 2.8 puntos, capsaicina 3.3 puntos, toxina botulínica 4.7 puntos y OC 3.9 puntos. Y el dolor al final del día disminuyó en todos los grupos de tratamiento: base 3.1 puntos, capsaicina 3 puntos, toxina botulínica 4.2 puntos y OC 3.9 puntos.

El 83% de los sujetos tratados no abandonaron el tratamiento y el 17% abandonó el tratamiento por mejoría.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
<i>AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
<i>ERNESTO PEREDA DE PABLO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

6. Conclusiones

La disminución del dolor puede alcanzar el 26%-29% con los métodos de tratamiento con toxina botulínica u ondas de choque por encima de lo que pueden llegar a alcanzar los tratamientos de base o agregando capsaicina tópica. Según nuestros resultados, el empleo de toxina botulínica añadida al tratamiento base es el más eficaz de los cuatro métodos, seguido por el tratamiento con ondas de choque añadido al tratamiento base.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

2. ÍNDICE DE ABREVIATURAS

11

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

17 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

17 / 183

Abreviaturas

- AINES Antiinflamatorios no esteroideos.
- AEMPS Agencia Española del medicamento y productos sanitarios.
- CAP..... Capsaicina.
- cm..... Centímetros.
- CEIC..... Comité ético de investigación clínica.
- CRD Cuadernos de recogida de datos.
- DT..... Desviación típica.
- EVA Escala de valoración analógica.
- Figura Figura.
- FP Fascitis plantar.
- GLIM..... Modelo lineal de análisis de la varianza general.
- HUNSC..... Hospital Universitaria Nuestra señora de Candelaria.
- IMC Índice de masa corporal.
- INF..... Infiltración
- Kg Kilogramos.
- m..... Metros.
- MAGN..... Magnetoterapia
- MEPIVAC..... Mepivacaína
- mJ Milijulios.
- mm..... Milímetros.
- OC Ondas de choque.
- PLANT..... Plantillas.
- OMS Organización mundial de la Salud.
- TALON..... Talonera.
- US..... Ultrasonidos.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

3. ÍNDICE DE TABLAS

13

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

19 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

19 / 183

Índice de tablas

Pág.

- Tabla 1. Diagnóstico diferencial de la talalgia.....26
- Tabla 2. Distribución de la edad de los paciente del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....80
- Tabla 3. Distribución del IMC de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....82
- Tabla 4. Actividades físicas realizadas por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....84
- Tabla 5. Distribución de las actividades físicas realizadas por los sujetos de la muestra del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según su clasificación en tres intensidades de actividad86
- Tabla 6. Ocupación de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....88
- Tabla 7. Distribución de las ocupaciones laborales de los sujetos de la muestra del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según su impacto sobre la enfermedad.....91
- Tabla 8. Tratamientos previos recibidos por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....93

14

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

20 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

20 / 183

Índice de tablas

- Tabla 9. Valores medios basales del grosor de I fascia, el dolor por presión, el dolor al inicio de la marcha y el dolor al final del día de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....96
- Tabla 10. Número de pacientes en cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP a su entrada al estudio97
- Tabla 11. Adherencia y número de pacientes por motivo de abandono..... 99
- Tabla 12. Distribución del género de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento con el resultado de su comparación..... 101
- Tabla 13. Distribución de la edad en años de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación..... 103
- Tabla 14. Distribución de la edad en rangos de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación 105
- Tabla 15. Distribución del peso, talla e IMC de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis según grupo de tratamiento y resultados de su comparación..... 107
- Tabla 16. Distribución del IMC corporal de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación..... 109

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha 2017/05/16 18:21:07
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha: 17/05/2017 09:46:26
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO 17/05/2017 12:42:02
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
ERNESTO PEREDA DE PABLO 22/06/2017 20:44:39
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Índice de tablas

- Tabla 17. Distribución del tipo de actividades físicas realizadas por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación..... 111
- Tabla 18. Distribución del tipo de ocupaciones laborales clasificadas según tengan o no impacto sobre la FP a que se dedican los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de esta enfermedad entre los grupos de tratamiento del estudio y resultado de su comparación..... 113
- Tabla 19. Distribución de los tratamientos recibidos por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis según grupo de estudio y resultado de su comparación..... 115
- Tabla 20. Distribución de los valores de las mediciones del grosor de la fascia e intensidades del dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día obtenidos de los pacientes a su entrada al estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis según grupo de tratamiento y resultado de sus comparaciones..... 120
- Tabla 21. Resultados de la indagación para determinar entre qué grupos de tratamiento se producen las diferencias en el grosor de la fascia, el dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día de los pacientes valorados a su entrada al estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 122
- Tabla 22. Valores del grosor de la fascia plantar en cada momento de su valoración y sus diferencias en las evaluaciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo experimental en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis..... 126

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Índice de tablas

- Tabla 23. Resultados de la comparación de la progresión de reducción del grosor de la fascia en general y entre los grupos de tratamiento con averiguación de a expensas de qué tratamientos se alcanza la significación estadística global de su evolución entre grupos en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 128
- Tabla 24. Resultados de la comparación de la reducción del grosor de la fascia al final de los tratamientos entre los grupos experimentales del estudio de valoración comparativa de la eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 130
- Tabla 25. Intensidades del dolor por presión referidos por el paciente sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) en cada momento de su valoración y sus diferencias en las evaluaciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 134
- Tabla 26. Resultados de la comparación de la evolución de la intensidad del dolor por presión en general y entre tratamientos y del análisis *post hoc* para identificar qué grupos de tratamiento provocan esa diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 137
- Tabla 27. Intensidades del dolor al principio de la marcha referidos por el paciente sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) en cada momento de su evaluación y sus diferencias en las sucesivas valoraciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP 140
- Tabla 28. Resultados de la comparación de la evolución de la reducción de la intensidad del dolor al inicio de la marcha entre los cuatro tratamientos y del análisis *post hoc* para identificar qué tratamientos provocan esa diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 143

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Índice de tablas

- Tabla 29. Intensidades del dolor al final del día referidos por el paciente sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) en cada momento de su valoración y sus diferencias en las evaluaciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 146
- Tabla 30. Resultados de la comparación de la evolución de la intensidad del dolor al final del día entre los cuatro tratamientos y del análisis *post hoc* para identificar qué grupos de tratamiento provocan la diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP..... 148
- Tabla 31. Resultados de la comparación del cambio en la intensidad del dolor al final del día al término de los tratamientos respecto al basal entre los cuatro grupos experimentales y del análisis *post hoc* para identificar qué grupos de tratamiento provocan esa diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP 150
- Tabla 32. Resultados de la comparación de adherencia y abandono de los pacientes del tratamiento según motivo entre los grupos experimentales durante el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.....152
- Tabla 33. Magnitud del recorrido poblacional de las diferencias en los resultados considerados como efecto de los tratamientos evaluados en el estudio comparativo de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP que alcanzaron la significación estadística en la progresión de la variable considerada..... 157

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

4. ÍNDICE DE FIGURAS

19

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

25 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

25 / 183

Índice de figuras

- Figura A . Anatomía de la planta del pie..... 28
- Figura B . Imagen que recrea el mecanismo de torno (Windlass) de Hicks.....30
- Figura 1. Distribución de la muestra por géneros.....79
- Figura 2. Distribución de la muestra por edad.....81
- Figura 3. Distribución de la muestra por IMC.....83
- Figura 4. Distribución de la muestra por tipo de actividad física.....85
- Figura 5. Distribución de la muestra por clasificación del tipo de actividad física.....87
- Figura 6. Distribución de la muestra por tipo de empleo..... 90
- Figura 7. Distribución de la muestra por ocupaciones con impacto sobre las fascitis..... 92
- Figura 8. Distribución de la muestra por tipos de tratamientos previos principales de la fascitis plantar.....96
- Figura 9. Distribución de la muestra del estudio en los cuatro grupos de tratamiento de la fascitis plantar y tiempo medio global de seguimiento.....99

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Índice de figuras

- Figura 10. Adherencia de los pacientes al tratamiento de la fascitis plantar y causas del abandono del estudio..... 101
- Figura 11. Comparación de la distribución de género de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la FP..... 103
- Figura 12. Comparación de las edades de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar..... 105
- Figura 13. Comparación de las edades de los pacientes según rangos entre los grupos de tratamiento de las fascitis plantar107
- Figura 14. Comparación del peso, la talla y del índice de masa corporal de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar.....109
- Figura 15. Comparación del índice de masa corporal en rangos de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar..... 111
- Figura 16. Comparación de la actividad física según tipo realizada por los pacientes entre los grupos en tratamiento de la fascitis plantar..... 113
- Figura 17. Comparación de la ocupación de los pacientes según su impacto sobre las fascitis plantar entre los grupos de tratamiento.....115
- Figura 18. Comparación de los tratamientos previos principales de la fascitis plantar de los pacientes entre los grupos de tratamiento..... 117

21

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

27 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Índice de figuras

- Figura 19. Comparación de los tiempos de seguimiento de los pacientes en el estudio entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar..... 119
- Figura 20. Comparación de la reducción del grosor de la fascitis plantar entre los grupos de tratamiento..... 128
- Figura 21. Comparación de la evolución por presión percibido por el paciente entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar..... 136
- Figura 22. Comparación de la evolución de dolor al inicio de la marcha percibido por el paciente entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar..... 142
- Figura 23. Comparación de la evolución del dolor al final del día percibido por el paciente entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar..... 148
- Figura 24. Comparación de las frecuencias relativas de adherencia y motivos de abandono del tratamiento de los pacientes del estudio según grupo de tratamiento..... 154

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5. INTRODUCCIÓN

23

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

29 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: *TERESA CONCEPCION MEDINA*
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

29 / 183

5.1 Importancia de la fascitis plantar

5.1.1 Concepto y definición

Etimológicamente, la fascitis plantar (FP) es el proceso de inflamación la fascia plantar.

La presentación clínica típica es dolor en la parte inferior del talón. Suele ser más intenso en los primeros pasos de la mañana o después de un período de inactividad física y aumenta con la bipedestación prolongada o con actividades que requieran cargar pesos. No es frecuente que haya parestesias o dolor nocturno. En la exploración física el paciente nota dolor cuando se palpa en la región inferior del talón, la región anteromedial del calcáneo o a lo largo de la fascia plantar. El dolor se incrementa con la dorsiflexión forzada del pie y de los dedos, con la extensión de la rodilla al tensar la aponeurosis plantar y al caminar sobre las puntas de los dedos.

No existe un criterio diagnóstico *gold standard* para la FP, pero el cuadro clínico es fácilmente reconocible realizándose el diagnóstico mediante la historia clínica y la exploración física. Las radiografías simples del pie suelen ser poco útiles, ya que no existe una correlación clínico-radiológica. La radiografía, la ecografía y la resonancia magnética son pruebas útiles para visualizar cambios en la morfología de la fascia plantar, como un engrosamiento; sin embargo, no es necesario realizar ninguna prueba complementaria, a no ser que sospechemos otra afección¹⁻³.

24

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

30 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Introducción

Aunque la FP es la causa más frecuente de dolor en la planta del pie, numerosos trastornos pueden dar lugar a dolor en la parte inferior del talón. La anamnesis y una exploración física completa orientarán al diagnóstico diferencial adecuado^{4,5} (tabla 1).

25

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

31 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

31 / 183

TALALGIA : DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Esqueléticas:

Contusión ósea
Infecciones (osteomielitis)
Artropatías inflamatorias
Fracturas de estrés del calcáneo

Partes blandas:

Tendinitis (del tibial posterior, Aquílea, del flexor largo del 1er dedo)
Entesopatías
Rotura de la fascia plantar
Atrofia de la almohadilla grasa

Neurológicas:

Síndrome del túnel tarsiano
Radiculopatía S1
Atrapamiento de nervio calcáneo medial o nervio plantar lateral

Otras

Insuficiencia vascular

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Introducción

La fascia plantar se origina a nivel de la cara anteromedial del calcáneo y se abre ampliamente en abanico, al extenderse distalmente para finalmente dividirse en cinco bandas digitales a nivel de las articulaciones metatarsofalángicas. Cada banda se inserta en la base de la falange proximal de su dedo correspondiente. Hay fibras verticales que dividen la fascia plantar, creando tres compartimentos separados para los músculos intrínsecos de la planta del pie. Además, las fibras se funden con la dermis, los ligamentos metatarsianos transversos y las vainas de los tendones flexores (figura A).

La fascia plantar es poco elástica, con una elongación máxima del 4%⁶. Durante la fase de despegue de la marcha, las articulaciones metatarsofalángicas se encuentran en dorsiflexión, dando lugar a una elevada concentración de fuerzas de tensión a nivel del origen de la fascia plantar en el calcáneo.

Al caminar, el talón absorbe una fuerza del 110% del peso corporal al impactar con el suelo; al correr, esta fuerza aumenta hasta el 200%⁷. La almohadilla talar del calcáneo presenta un patrón de tabiques fibroelásticos en panal de abeja que engloban por completo glóbulos de adipocitos. Este patrón de celdillas cerradas de la almohadilla grasa hace posible su función de amortiguador de impactos.

27

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

33 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

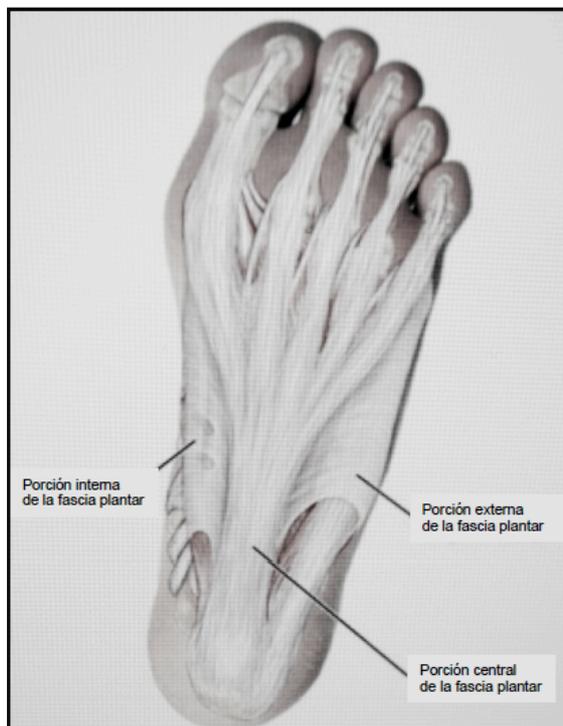
17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

33 / 183

Figura A . Anatomía de la planta del pie



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Introducción

A partir de los 40 años de edad empieza a atrofiarse la almohadilla grasa, con pérdida de agua, colágeno y tejido elástico. El grosor y la altura global de la almohadilla grasa disminuyen, dando lugar a una menor capacidad de absorber impactos y a una menor protección de la tuberosidad calcánea⁶.

Hicks describió la función de la fascia como la de un torno, de forma que el arco longitudinal del pie se eleva mediante el giro de la fascia alrededor de la cabeza de los metatarsianos durante la extensión de los dedos⁸. La hiperextensión de los dedos y de las articulaciones metatarsofalángicas tensan la aponeurosis plantar, eleva el arco longitudinal del pie, invierte el retropié y rota externamente la pierna. Se trata de un mecanismo pasivo que depende de la estructura ósea y de la estabilidad ligamentosa y que ha sido denominado mecanismo de torno (figura B)⁸.

Para Ker la fascia actúa como un almacenador de energía en el pie desempeñando una función de almohadillado ante las fuerzas reactivas del suelo que aparecen en la fase de despegue de la marcha, generando gracias a la tensión de las partes blandas, un armazón debajo de las cabezas de los metatarsianos^{9,10}. Durante la extensión de los dedos la fascia íntegra estabiliza los arcos longitudinal y transversal y convierte el pie en una estructura rígida eficaz para la propulsión^{11,12}. Por este motivo, las cirugías de liberación de la fascia alteran la función de la misma y comprometen la propulsión eficiente¹³.

29

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

35 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

35 / 183

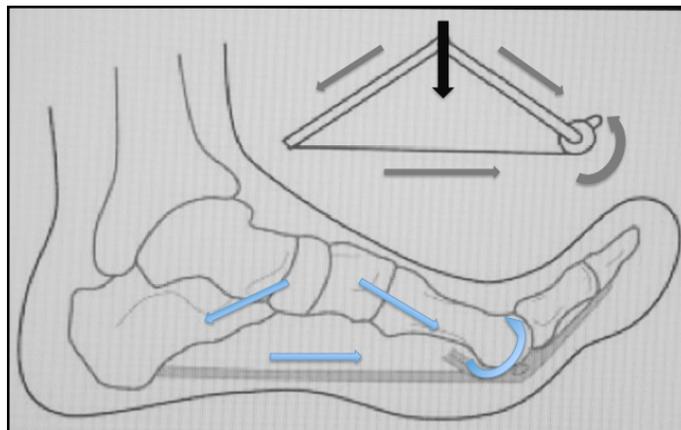


Figura B . Imagen que recrea el mecanismo (Windlass) de Hiks

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5.1.2. Incidencia y prevalencia

La FP es la causa más frecuente de dolor en el talón. Puede ser bilateral hasta en un tercio de los casos^{14,15}. Se estima que entre el 11 y 15% de los adultos que acuden al médico por dolor en los pies presentan datos clínicos compatibles con FP¹⁶. Entre los corredores de medio y gran fondo un 10% presentan sintomatología de FP siendo el cuadro también frecuente entre el personal militar^{15,17}. En la población general la mayor incidencia se encuentra entre las personas de 40 a 60 años de edad con un moderado predominio en el sexo femenino¹⁴.

No existen estudios epidemiológicos publicados de prevalencia de FP en la población española o de nuestro entorno.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5.1.3. Factores etiopatogénicos

La causa de la FP es poco conocida siendo probablemente multifactorial.

Se han identificado como probables factores de riesgo la obesidad, las ocupaciones que requieren bipedestación prolongada, pies planos (pronación excesiva del pie), dorsiflexión limitada del tobillo (acortamiento de la musculatura del tríceps sural) y la postura en decúbito prono al dormir^{15,17-22}.

La alta incidencia entre los corredores sugiere que la FP es causada por microtraumatismos repetitivos. En este grupo se han propuesto, aunque con evidencia limitada, como factores de riesgo: el empleo zapatillas deportivas inadecuadas o defectuosas, las carreras de larga distancia, realización de pruebas sobre superficies irregulares, pie cavo o el tendón de Aquiles acortado²³.

La FP se presenta en general como un problema aislado, pero puede estar asociada a enfermedades reumáticas sistémicas, particularmente a la artritis reactiva y espondiloartritis. También se presenta asociada a la fibromialgia²⁴ y puede ser el síntoma de presentación en pacientes con osteomalacia²⁵.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5.1.4. Evolución clínica de la fascitis plantar

El síntoma predominante de la FP es el dolor en la zona plantar del pie concretamente en la parte inferior del talón que empeora en los primeros pasos de la mañana o después de un período de inactividad física, que aumenta con la bipedestación prolongada o con actividades que requieren cargar peso, siendo una de las causas más comunes de dolor en el pie en los adultos.

La inflamación de la fascia suele ser debida al aumento de la fuerza de tracción sobre la misma, que puede presentarse de forma aguda, frecuente en individuos jóvenes deportistas o de una manera más solapada permaneciendo en el tiempo, dando origen a una de las causas más frecuentes de dolor crónico del pie en el adulto²⁶. La dorsiflexión de la articulación metatarso-falángica y la presión sobre la banda fascial reproduce el dolor. El examen histológico de las biopsias procedentes de pacientes sometidos a cirugía ha mostrado cambios degenerativos, con o sin la proliferación fibroblástica y cambios inflamatorios crónicos²⁷⁻²⁹.

Es frecuente la coexistencia con el espolón calcáneo^{19,22}, pudiendo representar una respuesta secundaria a una reacción inflamatoria³⁰.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Introducción

En general el pronóstico es favorable. Aproximadamente el 80 % de los pacientes presentan una resolución completa en los primeros 12 meses de su presentación. Sin embargo, en un 15% de los casos persisten síntomas leves y un 3 % presentan síntomas limitantes después de 3 años³¹. Alrededor de un 3-5 % precisan tratamiento quirúrgico^{23,30-34}.

34

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

40 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

40 / 183

5.2. Diferentes métodos de tratamiento de la fascitis plantar.

5.2.1 Tratamientos de las fascitis plantar.

El tratamiento de la FP es un reto al que nos enfrentamos con mucha frecuencia. La principal complejidad es la gran cantidad de opciones terapéuticas y la variabilidad tan amplia en la respuesta de los pacientes a las mismas. Se han utilizado una enorme variedad de tratamientos conservadores en el manejo de la FP. Sin embargo, no existen ensayos de alta calidad, aleatorizados y controlados que apoyen la eficacia de estas terapias³⁵.

El inicio del tratamiento conservador antes de la 6 semana de la aparición de los síntomas parece acelerar la resolución de los síntomas de fascitis^{14,36}.

Los tratamientos conservadores o no quirúrgicos incluyen: ortesis (plantillas especiales, taloneras de silicona para espolón de descarga lateral, plantilla de silicona larga con apoyo retrocapital forrada, talonera de silicona pronadora/ supinadora, talonera de silicona para espolón descarga central), estiramiento de fascia plantar con angulación, aplicación de ondas de choque extracorpóreas, aplicación de láser, ultrasonido terapéutico, infiltración de esteroides locales y tratamiento farmacológico. Sin embargo, en revisiones sistemáticas ninguno ha mostrado evidencia clínica de ser el mejor método de tratamiento, siendo los resultados semejantes o discretamente superiores al placebo³⁵.

35

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

41 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Introducción

El tratamiento quirúrgico generalmente se reserva para aquellos pacientes que no responden al tratamiento conservador cuando el cuadro clínico persiste después de los 12 meses de su presentación.

Se estima que el 2 a 5 % de los pacientes con FP se someten a tratamientos quirúrgicos^{23,30,34,37}. Aunque están descritos numerosos procedimientos quirúrgicos como la liberación de la fascia plantar con o sin resección del calcáneo, la extirpación de tejido anormal y la descompresión del nervio, ninguno ha sido evaluado en ensayos controlados. En una serie de casos publicados los resultados fueron favorables en más del 75%, aunque el tiempo de recuperación fue prolongado y en algunos persistió el dolor³⁸. Al parecer, la combinación de la liberación de la fascia plantar y la primera rama del nervio plantar lateral puede mejorar los resultados. Las complicaciones potenciales de la cirugía incluyen la hinchazón transitoria de la almohadilla del talón, lesiones del nervio tibial posterior o de sus ramas y el aplanamiento del arco longitudinal con dolor mediotarsiano resultante.

36

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

42 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

42 / 183

5.2.2 Alternativas usadas con más frecuencia.

La estrategia terapéutica habitual es la combinación de diferentes terapias. Las más empleadas son:

- Medidas generales que consisten en un conjunto de indicaciones basadas en :
 - Reposo relativo, evitando la sobrecarga mecánica y actividades que puedan agravar el dolor (como por ejemplo correr, bailar, saltar, caminar descalzo, etc...).
 - El empleo de zapatos con tacón (talón) con almohadillado de silicona para el arco o taloneras³⁹.
 - Reducción de peso en enfermos con obesidad.
 - Aplicación de hielo en la talón después del ejercicio.
 - Realización de ejercicios de estiramiento para los músculos del tríceps sural.
 - Prescripción de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) durante dos o tres semanas.

- En aquellos casos, en los que las medidas generales no consigan mejoría, suelen emplearse otros enfoques alternativos como:
 - Prescripción de plantillas ortopédicas.
 - Utilización de férulas nocturnas (férulas neutras).
 - El empleo de ondas de choque extracorpóreas.

37

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

43 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Introducción

- Infiltración local de glucocorticoides y un anestésico local, proporcionando a corto plazo el alivio temporal del dolor⁴⁰. La utilidad del uso de la ecografía para guiar la punción sigue siendo incierto^{41,42}. La infiltración de glucocorticoides se debe utilizar con prudencia ya que además de sus efectos colaterales, la inyección repetida puede causar atrofia de la almohadilla del talón⁴³ y puede también predisponer a la rotura de la fascia plantar^{44,45}, aunque la evidencia de esto es limitada y no concluyente.
- Otras medidas empleadas ha sido el ensayo con iontoforesis, empleando distintos productos: esteroides, AINES, ácido acético, etc...

De éstos, sólo se han evaluado en ensayos aleatorizados las taloneras, las ortesis, las infiltraciones de corticoides, las férulas nocturnas y la terapia con ondas de choque extracorpóreas.

- Se ha propuesto la inyección de sangre autóloga sobre la base de que puede comenzar una cascada de factores locales para estimular la angiogénesis y la curación⁴⁶. Si bien no hay pruebas que hayan evaluado su eficacia en comparación con placebo.

38

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

44 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

44 / 183

5.3. Toxina botulínica

La toxina botulínica es una neurotoxina producida por el bacilo anaerobio *Clostridium botulinum*. Es un inhibidor específico de la liberación de acetilcolina que actúa en la terminación nerviosa presináptica impidiendo la acción de los iones Ca⁺⁺ en el proceso de excitación, disminuyendo el potencial de placa y causando parálisis muscular. Además, algunos estudios en animales, han sugerido mecanismos que producen efectos analgésicos y antiinflamatorios relacionados con su acción sobre neurotransmisores estimulantes como glutamato y sustancia P^{47,48}. Por su forma de administración interfiere en la transmisión neuromuscular en el lugar de aplicación.

En la actualidad se comercializan para su aplicación terapéutica la toxina botulínica tipo A y la tipo B. La primera es, con diferencia, la más empleada. Dependiendo de la marca comercial se presentan en viales de 50 y 100 unidades, y de 500 unidades. Las unidades de las diferentes marcas no son equiparables ni intercambiables. Las dosis a aplicar están sujetas al tipo de patología, al músculo donde se aplica y a la edad del paciente. Sus indicaciones principales son el tratamiento de diversas formas de espasticidad y distonías, en migrañas crónicas, en el tratamiento de local de hiperhidrosis, vejiga neurógena y estético corrigiendo el aspectos de las líneas faciales en las llamadas arrugas de expresión.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Introducción

A lo largo de los últimos años ha aumentado el uso de toxina botulínica A (BTX-A) para diversos trastornos médicos, incluyendo el codo de tenista crónico (epicondilitis). El interés en su posible papel en el manejo de la FP condujo a recientes ensayos clínicos dirigidos a evaluar su eficacia^{49,50}. Se ha propuesto que la toxina botulínica podría ser eficaz no sólo por la parálisis de los músculos infiltrados (es decir, el abductor del primer dedo, el flexor corto de los dedos, el cuadrado plantar), sino también por sus propiedades analgésicas y antiinflamatorias⁵⁰.

Un ensayo clínico aleatorizado de 27 pacientes con FP plantar unilateral o bilateral evaluó el efecto de dos inyecciones de toxina botulínica tipo A, una próxima a la tuberosidad del calcáneo (40 unidades) y la otra en el arco plantar (30 unidades) demostrando una mayor mejoría en el dolor y sensibilidad a las tres y ocho semanas en el grupo de toxina que el grupo control en la que se empleó solución salina (placebo)⁴⁹. Otros ensayos aleatorizados han encontrado beneficios similares entre la infiltración con corticoides y toxina botulínica⁵¹. En 2013 se publicó un ensayo en el que se comparó la inyección de toxina botulínica en sóleo y en gemelo interno frente a la inyección de dexametasona en la fascia plantar objetivando una disminución significativa de dolor a partir del segundo mes y hasta el sexto mes de seguimiento⁵².

40

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

46 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

46 / 183

5.4. Ondas de choque

El ultrasonido focalizado de alta energía ha sido utilizado durante años en la fragmentación de cálculos renales. El primer procedimiento exitoso de fragmentación de cálculos uretrales mediante el uso de litotricia extracorpórea se realizó en 1980⁵³. Desde entonces las aplicaciones clínicas de esta forma de energía se han extendido a otros campos, como su aplicación en el sistema musculoesquelético para el tratamiento de las tendinitis y en los retardos de consolidación ósea y pseudoartrosis debido a que producen estimulación de la osteogénesis⁵⁴⁻⁵⁶. Desde los principios de 1990, la terapia con ondas de choque (OC) han sido empleadas en el tratamiento de la patología tendinosa del hombro y FP.

Las OC pueden ser generadas por método piezoeléctrico, electrohidráulico y electromagnético. Según su intensidad son definidas, independientemente de cómo se generen, en⁵⁷:

- Baja, si el nivel de energía es menor de 0.1 mJ/mm^2 .
- Moderada o media, si el nivel de energía esta comprendido entre $0.1 - 0.2 \text{ mJ/mm}^2$.
- Alta, si la energía es superior a 0.2 mJ/mm^2 .

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Introducción

Existen dos tipos de OC focales y radiales. Las focales son aquellas enfocadas en un área. Tienen una elevada penetración (10cm), fuerza de impacto (0.08-0.28 mJ/mm²), poca dispersión siendo también más dolorosas en el momento de su aplicación. Las radiales son OC generadas neumáticamente, transmitidas radialmente con una penetración (3cm) y fuerza de impacto (0.02-0.06mJ/mm²) menor que la OC focales.

Su efecto terapéutico se sustenta en la hipótesis de que generan analgesia por estimulación en las zonas donde son aplicadas, al promover la liberación de radicales libres y el bloqueo transitorio de las terminaciones nerviosas así como fragmentación del calcio depositado en los tejidos en micropartículas y transformación, en la zona aplicada, de inflamación crónica en inflamación aguda al aumentar la respuesta celular siendo primordial el efecto vascular y la estimulación fibroblástica⁵⁸.

El principal efecto adverso es el dolor transitorio en el momento del tratamiento.

La eficacia de la terapia de la OC para la FP se ha estudiado en numerosos ensayos aleatorios que la han comparado con dosis placebo o subterapéuticas obteniéndose resultados contradictorios⁵⁹⁻⁶¹. Se ha propuesto, para explicar los diferentes resultados, la variabilidad de la calidad metodológica y de los diferentes tipos de equipos que se han utilizado para generar las OC. También se ha postulado que podría existir una relación entre la respuesta terapéutica y la cantidad de energía de onda de choque aplicada⁶¹. Además, no parece haber diferencias en los resultados clínicos en cuanto al tipo de OC (focal o radial)⁶².

42

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

48 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

48 / 183

Introducción

En una revisión sistemática se realizó un análisis combinado de los datos de 6 ensayos clínicos con 897 pacientes. Los autores concluyeron que no hubo beneficio clínico importante de la terapia con OC a pesar de haber obtenido un pequeño beneficio estadísticamente significativo en el dolor de la mañana de menos de 0,5 cm de 10 cm en la escala visual analógica⁵⁹. Por otro lado, en un reciente meta-análisis⁶³ se demostraron tasas de éxito significativas en 5 de los 6 ensayos analizados, concluyendo que las OC constituyen un terapia segura y eficaz en la FP refractaria a otros tratamientos no quirúrgicos con mejoría del dolor 12 semanas después de su aplicación.

43

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

49 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

49 / 183

5.5. Antiinflamatorios no esteroideos

Los antiinflamatorios (AINES) se emplean para proporcionar alivio temporal de la inflamación y el dolor. Además, pueden mejorar la curación ya que se incrementa la tolerancia a los ejercicios. No se ha encontrado ensayos clínicos que comparen el uso en la FP de AINES orales solos, sino combinados con otras terapias como ortesis y ejercicios⁶⁴, por lo que no hay evidencia de su beneficio en la FP de forma aislada³⁵.

Los AINES bloquean la ciclooxigenasa COX-2 disminuyendo la inflamación y dolor. Aquellos fármacos considerados no selectivos o AINES clásicos también bloquean la COX-1 que participa en otros procesos contribuyendo a la aparición de efectos secundarios o no deseables. Por esto, una de las ventajas más importante de los inhibidores selectivos de la COX-2 en comparación con los AINES no selectivos, es que no interfieren en la síntesis de las prostaglandinas gástricas por lo que están desprovistos prácticamente de efectos adversos sobre la mucosa gástrica.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Introducción

El etoricoxib es un fármaco AINE perteneciente a la familia de los inhibidores selectivos de la ciclo-oxigenasa 2. Los estudios clínicos han demostrado que el etoricoxib produce una inhibición dosis-dependiente de la COX-2 sin inhibir la COX-1 hasta en dosis de 150 mg/día por lo que no altera la síntesis de las prostaglandinas gástricas ni afecta la función plaquetaria. En los pacientes con osteoartritis, el etoricoxib en dosis de 60 mg una vez al día mostró una reducción del dolor y una mejoría del estado general del paciente a partir de la segunda dosis, y estos efectos beneficiosos se mantuvieron durante al menos 52 semanas^{65,66}.

45

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

51 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

51 / 183

5.6. Material ortopodológico

Se han empleado para el tratamiento de la FP distintos tipos de material ortopodológico como la ortesis plantar o plantillas, las ortesis nocturnas y las taloneras.

1- Las ortesis plantares o plantillas ortopédicas son dispositivos colocados en el interior del zapato que abarcan toda la zona plantar. Están fabricadas en distintos materiales (etilvinilacetato, resina, latex, etc...) y adaptadas a cada pie para lo que se emplean moldes de yeso o espuma fenólica. Sus dimensiones como altura o cuñas distribuidas a lo largo del material tendrán como objetivo modificar la pisada. En la FP las plantillas se diseñan con el objeto de reducir la pronación anormal del pie que parece ser la causa del aumento de la tensión en la fascia plantar, explicación basada en los resultados de Ribeiro *et al*⁶⁷ que postulan que la reducción de dolor es debida a la función de soporte del arco longitudinal y no a la reducción de la sobrecarga sobre la superficie plantar.

2- Las férulas nocturnas son dispositivos fabricados en material rígido (látex, fibra de vidrio, etc...) con el interior almohadado pudiendo ser posteriores, anteriores y en algunos casos se tratan de soportes con correa. En España las ortesis nocturnas se utilizan poco por la dificultad del cumplimiento. Crawford *et al*⁶⁵ encontraron una limitada evidencia del uso de ortesis nocturnas en pacientes con más de 6 meses de dolor. El objetivo del empleo de éstas es evitar la flexión plantar manteniendo el tobillo en posición neutra y estirar pasivamente la musculatura de la pantorrilla y la fascia plantar durante el período nocturno .

46

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

52 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Su eficacia es controvertida. En algunos estudios se ha demostrado que con su empleo se obtienen mejorías significativas de hasta en el 80% de los pacientes respecto a un control ⁶⁸. En otros ensayos no hay diferencias estadísticamente significativas cuando es comparado con ejercicios de estiramiento y en otros se ha observado mejorías del 100% cuando se combina con taloneras blandas, AINE orales y ejercicios ^{69,70}.

3- Las taloneras están fabricadas en látex o silicona y ocupan el espacio que va de la parte posterior del talón hasta llegar al nivel de las articulaciones escafo-cuneanas. Su uso como tratamiento ortopodológico es habitual.

Las taloneras blandas proporcionan descanso y reducen la presión sobre el talón dando soporte al arco plantar. Son cómodas de utilizar y suelen proporcionar bastante alivio. No se han encontrado ensayos clínicos sobre los efectos de las taloneras comparadas con placebo o control. En un ensayo clínico en el que se comparó la infiltración con corticoides y el uso de talonera de silicona, no se encontró diferencias significativas entre los dos tratamientos, pero se obtuvo mejores resultados en el grupo que utilizó las taloneras⁷¹.

En una revisión Cochrane se encontró una evidencia limitada sobre los efectos de las taloneras blandas prefabricadas (mejores resultados con las de silicona y goma), comparadas con otras modalidades de tratamiento³⁵.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

5.7. Estudios comparativos entre distintos tratamientos.

En una revisión sistemática del 2014 de Díaz López *et al*⁷² se concluyó que :

- Los estiramientos, las terapias manuales y el empleo de OC radiales (OCR) o focales (OCF) fueron los tratamientos más empleados (39,13%). Respecto al nivel de mejoría, las OCR tuvieron una eficacia significativa en 4 de los 5 ensayos clínicos en los que se utilizaron, mientras que la eficacia de las OCF no fue concluyente combinadas con otros tratamientos^{60,62,73-75}. Sin embargo cuando se comparó su eficacia al ser empleadas exclusivamente ofrecieron los mejores resultados⁷⁶. Los estiramientos y terapias manuales resultaron eficaces en 4 de los 9 ensayos realizados, siendo más significativo en cuanto a mejoría el estiramiento de la fascia plantar respecto al estiramiento del tendón de Aquiles^{72,77-80}.
- La siguiente técnica más utilizada fue los ultrasonidos (30,43%) con los que se obtuvieron buenos resultados en dos de 5 ensayos clínicos, mientras que en otros dos estudios la mejoría fue similar cuando se compararon con el uso de OC y con magnetoterapia^{71,81-83}.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Introducción

- En cuanto al uso de iontoforesis (13,04%), el empleo de ácido acético parece revelarse como el más efectivo en la disminución del dolor matutino, encontrándose en otros estudios buenos resultados pero en desventaja frente a otras técnicas^{80,76,84}.
- El uso de materiales ortopodológicos fue más eficaz cuando se combinaron con otras técnicas⁷².

49

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

55 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

55 / 183

5.8. Guías y protocolos terapéuticos

Como se ha visto, pocos estudios en la actualidad han evaluado la eficacia de las terapias en el tratamiento conservador de la FP. Existen muy pocas guías de práctica clínica sobre el tema y las investigaciones existentes resultan escasas para sustentar dichas guías^{85,86}.

The American College of Foot and Ankle Surgeons elaboró una guía de práctica clínica en el año 2001 basada en la opinión de expertos⁸⁷. Sus recomendaciones en general reflejan la práctica clínica actual aunque la mayoría de ellos sin beneficios probados. Las opciones de tratamiento iniciales incluyen la recomendación de evitar el uso de los zapatos planos y caminar descalzo, la aplicación de hielo en la zona, las taloneras, administrar un AINE o la infiltración de corticoides. Las opciones de segunda línea para los pacientes que no han tenido ninguna mejora después de seis semanas incluyen el uso de dispositivos ortopédicos personalizados (férulas nocturnas), la inmovilización del pie con yesos y otros dispositivos durante la actividad de cuatro a seis semanas. La fasciotomía plantar se reserva cuando las medidas conservadoras han fracasado.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Introducción

En definitiva, existe una gran variedad de opciones terapéuticas y de respuesta unipersonales a las mismas. Así como escasos trabajos con metodologías correctas que prueben la eficacia de dichas opciones.

51

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

57 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

57 / 183

6. JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

52

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

58 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

58 / 183

6.1 Justificación

La FP afecta aproximadamente al 10% de la población a lo largo de su vida. Es una inflamación aguda de la aponeurosis plantar, y el síntoma principal es dolor en el talón que puede llegar a ser muy limitante. Hasta la actualidad los diversos trabajos que han estudiado el empleo de diferentes modalidades de tratamiento no han realizado análisis comparativos de la eficacia de los mismos. Debido a que es una problemática aún no resuelta nos planteamos el presente trabajo.

53

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA* Fecha 2017/05/16 18:21:07
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

59 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

59 / 183

6.2 Hipótesis.

El uso de OC y toxinas botulínica combinadas desde el inicio del tratamiento con las empleadas habitualmente de primera línea como taloneras, antiinflamatorios, ejercicios y crioterapia ofrecen mejores resultados que estas últimas por sí solas.

54

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

60 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

60 / 183

6.3 Objetivos :

6.3.1 Objetivo primario

El objetivo primario de este estudio ha sido comparar la eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis plantar. El primero de ellos, como base del tratamiento, consistente en el empleo de antiinflamatorios no esteroideo, ejercicios de estiramiento de la fascia plantar, uso de taloneras y crioterapia. El segundo método combinando el tratamiento de base y la capsaicina tópica. El tercero compuesto por toxina botulínica y el tratamiento base. Y el cuarto empleado el tratamiento de base junto a las ondas de choque (OC).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

6.3.2 Objetivos secundarios

Valorar la influencia de variables epidemiológicas como la edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), actividad física, ocupación laboral o tratamientos para la FP previos al estudio, en la evolución y eficacia de las terapias estudiadas.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

7. MATERIAL Y MÉTODO

57

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

63 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

63 / 183

7.1. ÁMBITO

El estudio se realizó en la población demandante de atención sanitaria que acude a las consultas externas del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Complejo Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) que tiene por referencia el área metropolitana de Santa Cruz y área sanitaria del sur Tenerife .

7.2 POBLACIÓN

Los sujetos a estudio fueron aquellos mayores de 18 años con dolor en talón por FP de más de 3 meses de evolución que cumplieran los criterios de inclusión y aceptaron su participación en el estudio a través del consentimiento informado.

7.3 DISEÑO

Estudio observacional prospectivo.

58

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

64 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

64 / 183

7.4 PROTOCOLO DEL ESTUDIO

Los criterios de asignación del enfermo a las diferentes alternativas terapéuticas estuvieron sujetos a la designación dentro del circuito asistencial del Servicio al módulo de consulta en el que fue atendido siendo la pericia y experiencia del médico titular de dicho módulo el que marcaba la terapia a emplear.

Se consideró como "tratamiento base" el esquema de AINES-crioterapia, taloneras y ejercicios de estiramiento y se comparó con los esquemas también empleados en la práctica habitual, que combinan éste con "capsaicina", o con "Infiltración toxina botulínica" o con "OC".

Las especificaciones del tratamiento prescrito son las siguientes:

- **Crioterapia:** consistía en la aplicación de hielo a lo largo del recorrido de la 1ª, 3ª y 5ª banda en la dirección desde el talón a la cabeza de los metatarsianos. Haciendo 10 repeticiones por banda, dos veces al día.
- **Estiramientos:** realización diaria, dos veces al día según protocolo tras la crioterapia. Durante 6 meses (Anexo 1).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Material y métodos

- AINES: toma diaria durante 14 días de 1 comprimido cada 24 horas de etoricoxib a dosis de 60mg.
- Talonerías: de silicona, blandas sin tener en cuenta si eran pronadores o supinadores.
- Infiltración de Toxina botulínica tipo A.(Botox[®]) Una única sesión y en un único punto. Infiltración de 30 unidades (dilución 100UI/1ml) bajo control ecográfico, pudiendo ser en la inserción de la fascia plantar o en tuberosidad anteromedial del calcáneo según el punto de mayor dolor.
- OC : aplicación de tres sesiones en total, realizando una sesión semanal sin sedación. Situando el enfermo en posición decúbito prono en camilla colocando el cabezal sobre el punto doloroso tras haberlo localizado por palpación y lubricado dicha zona con gel. Los parámetros fueron: a una frecuencia de 1200 pulsos por sesión, a intensidad a 0.58mJ/mm² y cabezal de 3.5 cm (Aparato marca Wolf. Modelo Piezason 100).

60

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

66 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

66 / 183

7.4.1 Determinación del tamaño muestral

Considerando un error *alfa* del 5% para la comparación de los grupos entre sí, se determinó la necesidad de incluir un mínimo de 50 sujetos por grupo a analizar.

Se designaron los grupos para el análisis comparativo de la eficacia como:

- Tratamiento base, esto es, el empleo de taloneras blandas, estiramientos según protocolo, crioterapia y AINES.
- Alternativa 1: tratamiento base y capsaicina tópica.
- Alternativa 2: tratamiento base e infiltración toxina botulínica (una única infiltración).
- Alternativa 3: tratamiento base y OC. Duración del tratamiento con OC 3 semanas (1 sesión semanal).

La asignación a uno u otro grupo de tratamiento dependió de la indicación/elección médica que se realiza normalmente en la práctica del Servicio de Rehabilitación, conformando los grupos empleando, como se ha señalado ya, el modelo de asignación oportunista.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

7.4.2 Criterios de inclusión

Fueron establecidos dos criterios de inclusión de pacientes:

- Pacientes mayores 18 años con o sin espolón calcáneo con clínica compatible con FP.
- Aquellos en el que se empleó como diagnóstico el criterio ecográfico de engrosamiento de fascia plantar mayor o igual a 4.5 mm.

7.4.3 Criterios de exclusión

Para este trabajo se consideraron los siguientes criterios de exclusión:

- Haber recibido, en los 3 meses previos al estudio, tratamiento con OC, capsacina, infiltración con toxina botulínica o corticoides.
- Empleo de 2 o más modalidades a estudiar en un mismo sujeto.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

7.4.4 Método de recogida

Los datos para cumplimentar los cuadernos de recogidas de datos (CRD) fueron los procedentes de los tratamientos registrados en la historia clínica a lo largo del seguimiento de aquellos enfermos que cumplieron los criterios de inclusión del presente estudio.

El seguimiento se ajustó al empleado habitualmente en el Servicio de Rehabilitación, que consta de 4 visitas en 6 meses.

7.4.4.1 Recogida en primera visita

La **primera visita** fue codificada con V0 y en esta:

1. Se procedió a la apertura de historia clínica y recogidas de datos en el CRD.
2. Se indicó y valoró la radiografía anteroposterior y lateral de calcáneo para visualizar la existencia de espolón calcáneo.
3. Se hizo en consulta la ecografía músculo esquelética para la medición de engrosamiento de la fascia plantar, medidas en mm (ecógrafo marca Siemens, modelo Sonoline Adara)
4. Se realizó la valoración del dolor con la EVA, al inicio de la marcha, final de la marcha y a la presión de la inserción de la fascia plantar, medido en puntos (1 punto= 1 cm).

63

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

69 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

69 / 183

7.4.4.2 Recogida en sucesivas y último control

Se realizaron 3 visitas sucesivas, siendo la tercera la última visita de control. Fueron realizadas a los 4, 12, 24 semanas y codificadas como V1, V2 y V3 respectivamente. En ellas se evaluaron:

1. El engrosamiento de la fascia plantar a través de control ecográfico, medido en milímetros.
2. El dolor, a través de la EVA, al inicio de la marcha, final de la marcha y a la presión en el talón a la palpación de la inserción de la fascia plantar (medida en cm o punto EVA).
3. Los efectos secundarios y reacciones adversas relacionadas con el tratamiento.
4. Recordatorio y refuerzo del uso de taloneras, estiramiento y crioterapia.
5. Registro del motivo en los casos de abandono del tratamiento.

7.5 PERIODO DE ESTUDIO

El periodo de estudio se desarrolló durante 6 meses.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

7.6 VARIABLES DE VALORACIÓN

Las magnitudes a analizar fueron las de uso habitual recogidas en la historia clínica.

7.6.1 Variable principal

Para valorar la eficacia de los tratamientos se empleó como parámetros de medida: el grosor de la fascia medido en mm, el dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día, objetivados por referencia del paciente sobre una escala visual analógica (EVA) de 10 puntos (1 punto = 1 cm). La progresión de estas variables para estos momentos respecto a su valor basal representan con los principales indicadores de la eficacia de los tratamientos y su comparación entre los cuatro grupos de tratamiento el análisis central del estudio para decidir el mejor de los métodos.

Otra variable valorada fue la adherencia de los pacientes a cada tratamiento y, en caso de abandono, su causa. Se clasificó en (3) categorías: No abandono, Abandono por mejoría y Abandono por empeoramiento.

La adherencia de un paciente a un plan terapéutico es uno de los factores centrales asociados a su éxito, de tal forma que el abandono puede considerarse un fracaso del método que indica su falta de eficacia si se produce por la sensación del paciente de que el problema de salud tratado no evoluciona acorde a sus expectativas, mientras que si la causa del abandono es la sensación del paciente sobre la suficiente mejoría de su problema, tal abandono puede considerarse un éxito del tratamiento.

65

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

71 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

7.6.2 Variables secundarias

Se considera como variables secundarias aquellas que al influir sobre las principales pudieran requerir ajuste para la comparación de los resultados. Dichas variables son:

- Género.
- Edad.
- IMC. Empleando la clasificación de OMS se consideraron categorías :
 - Normopeso (IMC inferior a 25 kg/m²).
 - Sobrepeso (IMC entre 25-29.9 kg/m²).
 - Obesidad (IMC superiores a 30 kg/m²).
- Actividad física. Clasificando según frecuencias en el tiempo en:
 - Ninguna.
 - Alguna : realizar actividad física 1-3 veces al mes.
 - Deportiva: realizar actividad física al menos una vez por semana.
- Ocupación laboral. Esta se clasificó según el tiempo de bipedestación en :
 - Con impacto. Ocupación que se realiza habitualmente en bipedestación.
 - Sin impacto.
- Tratamientos previos recibidos.

66

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

72 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

7.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis de los datos se realizó en tres etapas:

1- Descripción de la muestra para definir el tipo de perfil de paciente al que serían aplicables los resultados del estudio

2- Comparación de las variables secundarias entre los cuatro grupos de tratamiento para comprobar la homogeneidad de los grupos respecto a ellas y, de resultar desbalanceados por algunas de ellas, identificar la dirección del sesgo que producirían respecto a la hipótesis del estudio para, de ser contrario, proceder al ajuste de las comparaciones de las variables principales por ellas.

3- Comparación, ajustada o no, según los resultados del paso anterior, de la evolución del grosor de la fascia, dolor por presión, al inicio de la marcha y final del día, y adherencia al tratamiento entre los cuatro tipos de tratamientos comparados.

67

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

73 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

73 / 183

Material y métodos

La descripción de la muestra se realiza resumiendo las variables nominales, género del paciente, edad por rangos (hasta 50, de 51 a 64, 65 a 75 y más de 75 años), categorías del índice de masa corporal (Menos de 25, de 25 a 30 y Más de 30 kg/m²), tipo de actividad física (3 agrupaciones: Ninguna, Alguna y Deportiva), ocupación laboral y su impacto sobre la fascitis (Sin o Con), los tratamientos previos, la distribución de pacientes entre los cuatro tipos de tratamiento y la adherencia y motivos de abandono, como frecuencias absolutas (veces) y relativas (% respecto al total de la muestra). Las variables ordinales, dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día, se resumen como mediana (p₅-p₉₅). Las variables de escala, edad en años, peso, talla, IMC, grosor basal de la fascia y seguimiento en meses se resumen como desviación típica (DT), previa comprobación del seguimiento de sus distribuciones de probabilidades de curvas cercanas a las normales mediante la forma de sus histogramas y el resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov sobre normalidad.

La comparación de las variables secundarias entre los cuatro grupos de tratamiento para comprobar la homogeneidad de su distribución o desbalance se realizan para las nominales género del paciente, edad por rangos, categorías del IMC, agrupaciones del tipo de actividad física realizada, impacto de la ocupación laboral sobre la fascitis y agrupaciones de los tratamientos previos, mediante la prueba χ^2 de Pearson.

68

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

74 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

74 / 183

Las variables ordinales, dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día, en su valoración basal, se comparan entre los grupos de tratamiento empleando la prueba H de Kruskal-Wallis y, de obtenerse significación estadística en la diferencia se procede a un análisis *post hoc* empleando la prueba U de Mann-Whitney para identificar a expensas de qué grupos se alcanza dicha diferencia. Las variables de escala, edad, peso, talla, IMC, grosor basal de la fascia y seguimiento en meses, previa comprobación de su normalidad, se comparan entre los cuatro grupos de tratamiento con ayuda del test de análisis de la varianza de una vía o factor (*One way ANOVA*) y, de alcanzar la significación estadística, se procede al análisis *post hoc* de Bonferroni para detectar a expensas de qué grupos se alcanza esa significación en la diferencia.

El análisis principal, la comparación de la reducción del grosor de la fascia, dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día, se realiza empleando la evolución de la reducción de estos valores al mes, tres y seis meses, como diferencia de las valoraciones en estos momentos respecto al valor basal (entrada al estudio) como variable a ser comparada entre los cuatro grupos de tratamiento, empleando para ello el modelo lineal general de análisis de la varianza (GLIM) para mediciones repetidas en el tiempo, con 3 niveles (diferencia al mes, a los tres meses y a los seis meses), el tratamiento como factor de agrupación y las variables secundarias desbalanceadas en contra de la hipótesis como covariables de ajuste. En caso de alcanzarse diferencias con significación estadística al nivel preestablecido en estas comparaciones se empleará el análisis *post hoc* de comparaciones múltiples de Bonferroni para identificar a expensas de qué tratamientos se

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha 2017/05/16 18:21:07
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Material y métodos

alcanza la significación global de las diferencias. Este análisis se complementa con la comparación de las reducciones logradas al final de los tratamientos empleando el modelo de análisis múltiple de la varianza (MANOVA) con la reducción al final del estudio (diferencia alcanzada entre la última valoración y la basal) como variable dependiente, el grupo de tratamiento como factor y las variables secundarias desbalanceadas en contra de la hipótesis como co-variables de ajuste. En caso de alcanzarse diferencias con significación estadística al nivel preestablecido en estas comparaciones se empleará el análisis *post hoc* de comparaciones múltiples de Bonferroni para identificar entre qué grupos de tratamientos exactamente se produce la diferencia. En este procedimiento las variables de dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día, ordinales en su forma original, pasan a ser tratadas como de escala al convertirse en diferencias entre su valor en cada momento (al mes, tres y seis meses) respecto a su estado basal, y la adecuación del empleo de métodos paramétricos en su comparación se confirma con el seguimiento de sus distribuciones de probabilidades de curvas cercanas a las normales con exploración de sus histogramas de frecuencias y prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

La comparación, también principal, de las frecuencias relativas de adherencia y motivos de abandono, variable nominal, entre los cuatro grupos de tratamiento se realizará con la prueba no paramétrica χ^2 de Pearson.

70

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

76 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

76 / 183

Material y métodos

Todas las pruebas serán bilaterales a un nivel de significación estadística $p \leq 0,05$ y los correspondientes cálculos se ejecutarán con ayuda del paquete de procesamiento estadístico por ordenador para entorno *Windows XP SPSS 21.0* de IBM Co.

Como resultados complementarios a las tablas de datos y significación de las comparaciones obtenidas se emplearán figuras y gráficos. En el caso de las variables nominales estos gráficos serán de barras y sectores, y para las variables numéricas de medianas y percentiles, o medias y errores de media, según el caso. La evolución del grosor de la fascia y los dolores por presión, al inicio de la marcha y al final del día se representarán con sus valores medios y error en cada momento de la medición post-basal por grupo de tratamiento, uniendo esos valores con trazos con suavizamiento de tipo exponencial para lograr una mejor visualización de la tendencia en la progresión de sus cambios. Estas figuras se obtienen con las interfases gráficas del paquete de procesamiento estadístico por ordenador para entorno *Windows XP SPSS 21.0* de IBM Co.

71

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

77 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

77 / 183

7.7.1 Potencia del estudio

Siendo el análisis principal de este estudio la comparación de la evolución de cuatro variables como diferencia de su estado en tres momentos consecutivos respecto a su valor basal, para detectar significación a un nivel *alfa* de 0,05 en pruebas bilaterales (dos colas), tanto en la evolución de los sujetos dentro de cada uno de sus grupos de tratamiento como entre los sujetos de cada grupo, con el empleo de un modelo lineal general de análisis de la varianza para mediciones repetitivas, un mínimo de 50 sujetos por grupo confiere al estudio una potencia del 90%, o un error *beta* de tipo II de 0,10 en la imposibilidad de rechazo de las hipótesis nulas de no diferencia debido a una baja sensibilidad muestral. Para el resto de comparaciones simples empleando las pruebas χ^2 y ANOVA de una vía esta potencia supera este margen. Esta estimación se ha realizado con ayuda del módulo *Sample Power* del paquete de procesamiento estadístico por ordenador para entorno *Windows XP SPSS 21.0* de IBM Co.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha 2017/05/16 18:21:07
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

73

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

79 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: *TERESA CONCEPCION MEDINA*
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

79 / 183

8.1 Conflicto de intereses con la industria farmacéutica

El investigador (doctorando) declara no haber recibido por parte de la industria farmacéutica honorarios, apoyo o financiación para este estudio.

El empleo del Etoricoxib como fármaco antiinflamatorio, obedeció a que fue el más empleado en la practica habitual en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del centro donde se llevo a cabo el estudio.

74

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

80 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

80 / 183

8.2 Proyecto de continuación de ensayo clínico aprobado por el Comité de Investigación

El proyecto fue aprobado por el CEIC - Comité ético de investigación clínica del HUNSC (PI-10/12 , Nº 102 salida 28/03/12) tras ser autorizado y clasificado por parte de al Agencia Española del medicamento y productos sanitarios (AEMPS) como:

Estudio post autorización de tipo observacional de seguimiento prospectivo para medicamentos de uso humano con el CODIGO TER-FAS-2012-01.

Se notificó a la Dirección General de Farmacia del Servicio de Canarias de la Salud de la autorización de la AEMPS reseñada, quien aprobó el proyecto bajo el requerimiento del cumplimiento de las consideraciones reflejadas en el punto siguiente 8.3.

75

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

81 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

8.3 Consideraciones establecidas por Dirección General de Farmacia del SCS y medidas de confidencialidad

8.3.1 Consideraciones sobre información a los sujetos y consentimiento informado

Se entregaron a todos los sujetos incluidos en el estudio el consentimiento advirtiéndoles que no implicaba intervenciones terapéuticas en fase de experimentación ni un riesgo sobreñadido (Anexo 2).

8.3.2 Confidencialidad de los datos

Durante el estudio no se recogieron datos personales de los pacientes como participantes del estudio que permitan identificar al sujeto. Los datos obtenidos se mantendrán bajo estricta confidencialidad (Ley Orgánica 15/1999, de protección de datos de carácter personal).

76

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

82 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

82 / 183

Consideraciones éticas

Los datos se registraron en un fichero informático que identificaba a los participantes por las dos primeras iniciales del nombre, apellidos y año de nacimiento. La custodia de dicho fichero quedó bajo la responsabilidad del investigador teniendo acceso a éste los técnicos de la Unidad de Investigación del HUNSC en el proceso de análisis y los miembros del grupo investigador .

77

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

83 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

83 / 183

9. RESULTADOS

78

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

84 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: *TERESA CONCEPCION MEDINA*
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

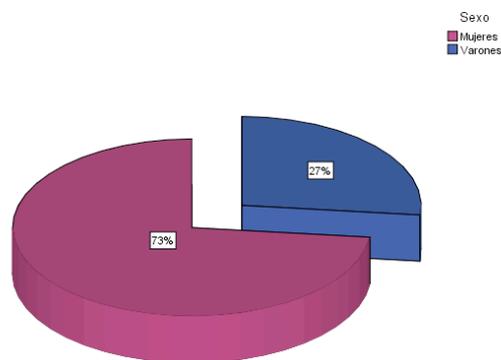
22/06/2017 20:44:39

84 / 183

9.1 Descripción de la muestra

La muestra del estudio quedó conformada por 247 pacientes con FP, 181 (73%) de ellos mujeres.

Figura 1. Distribución de la muestra por género



79

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

85 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Estos pacientes tenían una edad promedio de 55 (± 3) años con la distribución por grupos que se muestra en la tabla 2 y de forma gráfica en la figura 2.

Tabla 2. Distribución de la edad de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.

Grupo de edad	N (%)
Hasta 50 años	87 (35)
De 51 a 64 años	102 (41)
De 65 a 75 años	46 (19)
Más de 75 años	12 (5)
Total	247 (100)

80

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*
En nombre de *TERESA CONCEPCION MEDINA*

Fecha 2017/05/16 18:21:07

86 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: *TERESA CONCEPCION MEDINA*
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

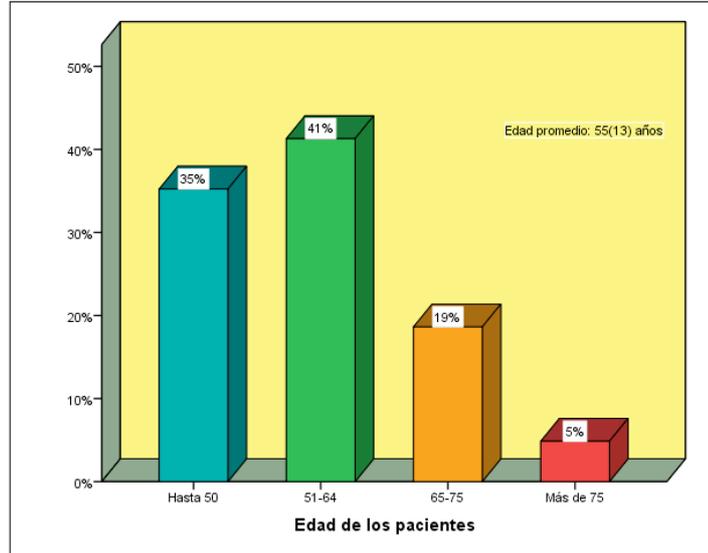
17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

86 / 183

Figura 2. Distribución de la muestra por edad



El peso de los pacientes de la muestra es de 80 (± 16) kg, con una estatura de 1,63 ($\pm 0,9$) m y un IMC de 30 (± 5) kg/m². En la tabla 3 se muestran estas características de la muestra, y específicamente para el IMC en la figura 3.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 3. Distribución del IMC de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Clasificación del IMC	N (%)
Menos de 25 kg/m ²	35 (14)
De 25 a 29.9 kg/m ²	91 (37)
Más de 30 kg/m ²	121 (49)
Total	247 (100)

82

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

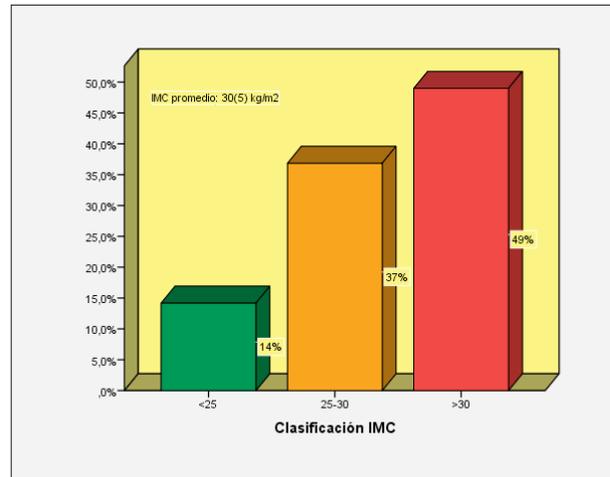
88 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

88 / 183

Resultados

Figura 3. Distribución de la muestra por índice de masa corporal



Las actividades físicas detalladas realizadas por los pacientes de la muestra ordenadas en orden descendente de frecuencia de realización se presentan de forma numérica en la tabla 4 y de forma gráfica en la figura 4. La frecuencia de realización de actividades físicas acorde a la clasificación de estas actividades en Ninguna actividad física, Alguna actividad física o Actividad deportiva se presentan en la tabla 5 y en forma gráfica en la figura 5.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 4. Actividades físicas realizadas por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Actividad física	N (%)*
Ninguna	118 (48)
Caminar	92 (37)
Natación	16 (6)
Gimnasia	4 (2)
Baloncesto	3 (1)
Correr	3 (1)
Artes marciales	2 (1)
Atletismo	2 (1)
Ciclismo	2 (1)
Pádel	2 (1)
Taichí	2 (1)
Fútbol	1 (<1)
Total	247 (100)

*Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo.

84

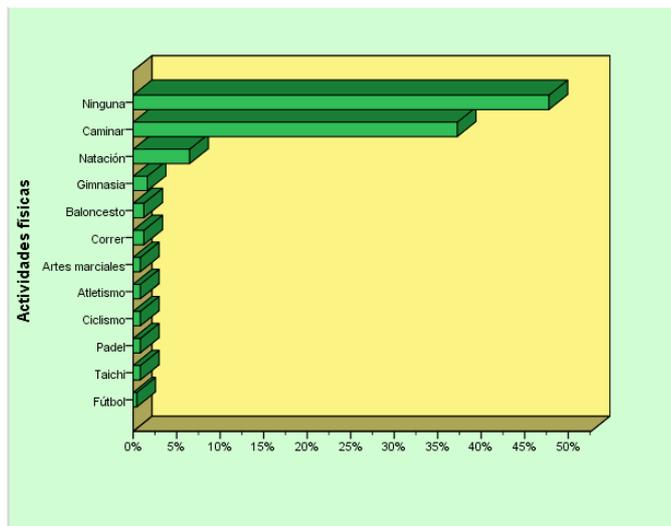
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

90 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

90 / 183

Figura 4. Distribución de la muestra por tipo de actividad física



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha 2017/05/16 18:21:07
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 5. Distribución de las actividades físicas realizadas por los sujetos de la muestra del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según su clasificación en tres intensidades de actividad

Clasificación de la actividad física	N (%)
Ninguna	118 (48)
Alguna	96 (39)
Deportiva	33 (13)
Total	247 (100)

86

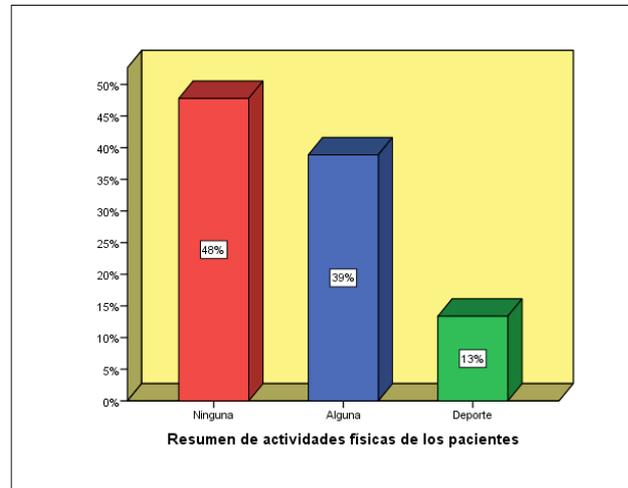
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

92 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

92 / 183

Figura 5. Distribución de la muestra por clasificación del tipo de actividad física



Respecto a las ocupaciones de los pacientes incluidos en el estudio, en la tabla 6 y figura 6 se muestran estas actividades, ordenadas de forma descendente por la frecuencia de su realización, mientras en la tabla 7 y figura 7 se presentan según su impacto sobre la FP.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 6. Ocupación de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Ocupación	n(%)*
Labores domésticas	74(30)
Sin empleo ¹	29(12)
Empleadas del hogar	20(8)
Dependientes	17(7)
Jubilados ¹	12(5)
Maestros ¹	10(4)
Comerciales	9(4)
Administrativos ¹	9(4)
Auxiliares enfermería	8(3)
Operarios almacén	6(2)
Electricistas	6(2)
Cocineros	5(2)
Cuidadores	5(2)
Mecánicos automotor	4(2)
Médicos ¹	4(2)
Celadores	3(1)
Chóferes ¹	3(1)
Vigilantes	3(1)

88

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

94 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Auxiliares quirófano	2(1)
Conserjes	2(1)
Carteros	2(1)
Dietistas¹	2(1)
Enfermeras¹	2(1)
Policías	2(1)
Empleados mantenimiento	2(1)
Panaderos	2(1)
Labores agrícolas	1(<1)
Carpinteros	1(<1)
Empleados hostelería	1(<1)
Peluqueros	1(<1)
Total	247(100)

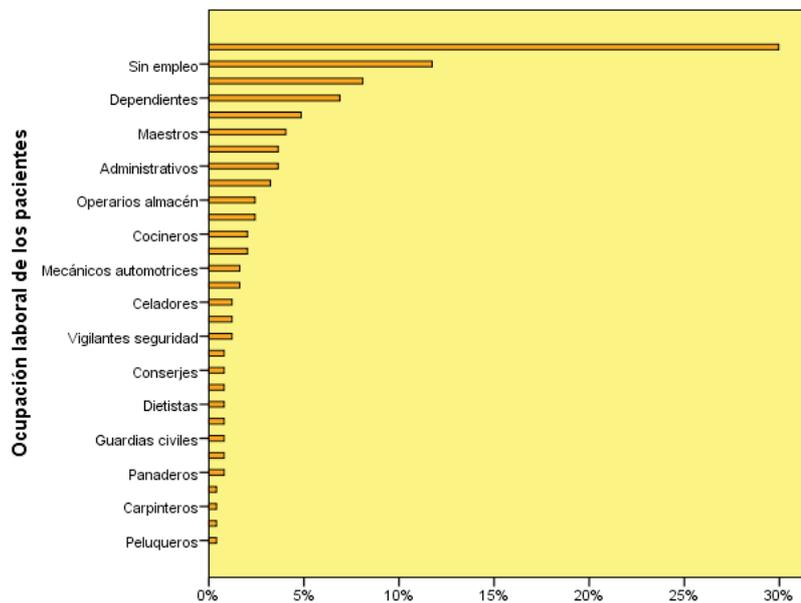
* Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo.

(1) Ocupaciones sin impacto.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
<i>AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
<i>ERNESTO PEREDA DE PABLO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Figura 6. Distribución de la muestra por tipo de empleo



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 7. Distribución de las ocupaciones laborales de los sujetos de la muestra del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según su impacto sobre la enfermedad

Impacto de la ocupación	N (%)
Sin impacto	173 (70)
Con impacto	74 (30)
Total	247 (100)

91

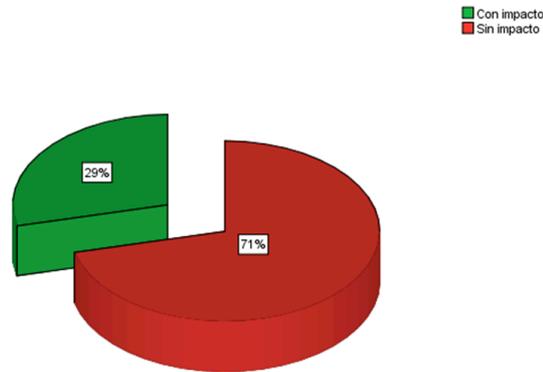
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

97 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

97 / 183

Figura 7. Distribución de la muestra por ocupaciones con impacto sobre la fascitis



La relación de tratamientos previos recibidos por los participantes en el estudio se muestra en la tabla 8 y de forma gráfica en la figura 8. En todos estos resultados el listado sigue el orden alfabético del nombre del tratamiento previo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 8. Tratamientos previos recibidos por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP.

Tratamiento previo	N (%)*
Ninguno	60 (24)
AINES	65 (26)
AINES+CAP	5 (2)
AINES+CAP+PLANT	3 (1)
AINES+CREMA	2 (1)
AINES+PLANT	13 (5)
AINES+PLANT+INF	1 (<1)
AINES+TALON	4 (2)
AINES+TALON+INF	1 (<1)
AINES+US	1 (<1)
AINES+US+FRIO	1 (<1)
CAP+PLANT	15 (6)
CAPSAICINA	15 (6)
CIRUGÍA	2(1)
DEXKETOPROFENO TÓPICO	1 (<1)

93

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

99 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

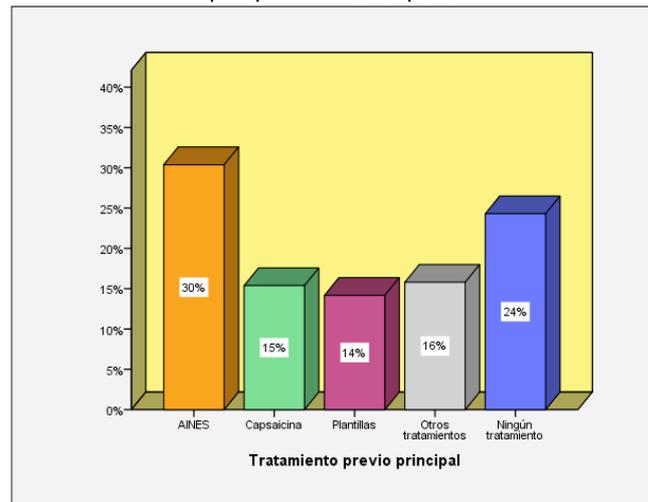
FASCIOTOMÍA	1 (<1)
INF	2(1)
MEPIVAC	3(1)
ONDAS CHOQUE	5(2)
PLANT	19(8)
PLANT+INF	2(1)
REDUCCIÓN PESO	2(<1)
TALON	11(5)
TALON+INF	1(<1)
US	10(4)
US+LASER	1(<1)
US+LASER+MAGN	1(<1)
Total	247(100)

(*) Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo.
 CAP: capsaicina. PLANT: plantillas. INF: infiltración de corticoides. TALON: taloneras. US: ultrasonidos. MAGN: magnetoterapia. MEPIVAC: mepivacaína

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
<i>AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
<i>ERNESTO PEREDA DE PABLO</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Figura 8. Distribución de la muestra por tipos de tratamientos previos principales de la fascitis plantar



Los valores medios de grosor basal de la FP en mm de los pacientes y de los dolores por presión, al inicio de la marcha y al final del día referidos sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) se presentan en la tabla 9 empleando los estadísticos de resumen aplicables a cada caso.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

La distribución de los pacientes en los cuatro grupos de tratamiento se presenta en la tabla 10 y figura 9, a la que se ha agregado también el tiempo medio de seguimiento de los pacientes de 7 (\pm 1) meses.

Tabla 9. Valores medios basales del grosor de la fascia, el dolor por presión, el dolor al inicio de la marcha y el dolor al final del día de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Parámetro	Valoración basal
Grosor (mm)	6,8 (2,2) ¹
Dolor por presión (puntos EVA referidos)	6 (3-9) ²
Dolor al inicio de la marcha (puntos EVA referidos)	7 (3-10) ²
Dolor al final del día (puntos EVA referidos)	7 (4-10) ²
Total valoraciones	247

1-Media(\pm DE). 2-Mediana(P₅-P₉₅).

96

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

102 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

102 / 183

Resultados

Tabla 10. Número de pacientes en cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP a su entrada al estudio

Grupo de tratamiento	N (%)
Base	64 (26)
Capsaicina	70 (28)
Toxina Botulínica	59 (24)
Ondas de choque	54 (22)
Total	247 (100)

97

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

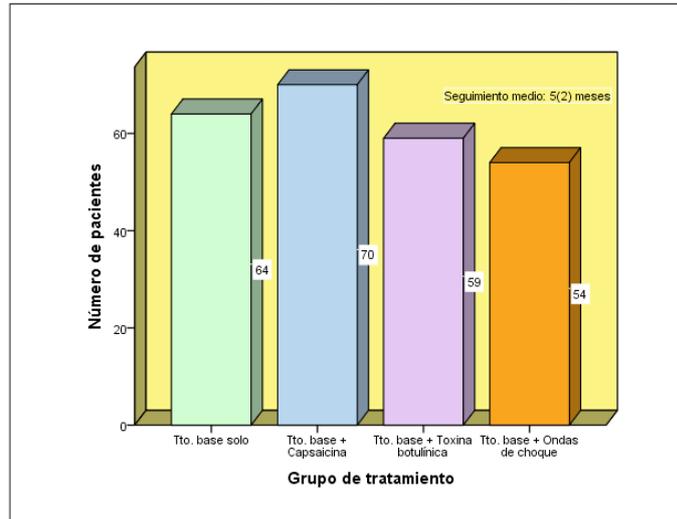
103 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

103 / 183

Resultados

Figura 9. Distribución de la muestra del estudio en los cuatro grupos de tratamiento de la fascitis plantar y tiempo medio global de seguimiento



Finalmente, el seguimiento total de los pacientes incluidos en el estudio se produce en un 83% de casos que mantienen su adherencia al tratamiento hasta el final. Abandonaron el estudio 41 pacientes (17% del total). En la tabla 11 y figura 10 se muestra la adherencia global de los pacientes al estudio y las dos causas principales de los abandonos referidas por los mismos.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 11. Adherencia y número de pacientes por motivo de abandono

Adherencia	N (%)
Abandonan por mejoría	17 (7)
No abandonan el estudio	206 (83)
Abandonan por empeoramiento	24 (10)
Total	247 (100)

99

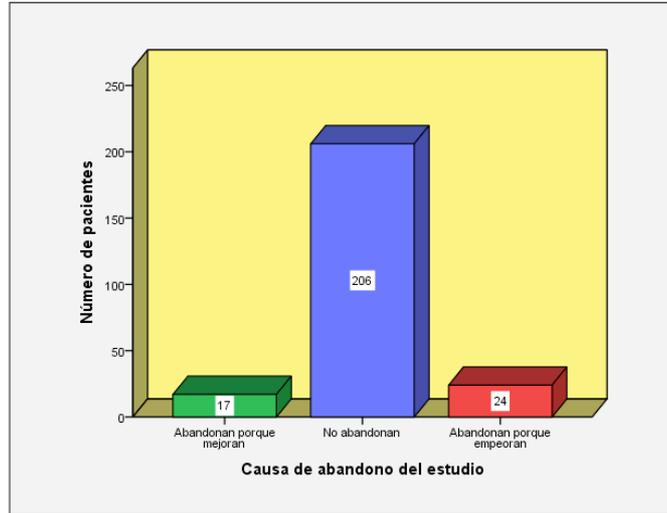
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

105 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

105 / 183

Figura 10. Adherencia de los pacientes al tratamiento de la fascitis plantar y causas de abandono del estudio



100

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA* Fecha 2017/05/16 18:21:07
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

106 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha: 17/05/2017 09:46:26
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO 17/05/2017 12:42:02
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

ERNESTO PEREDA DE PABLO 22/06/2017 20:44:39
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

9.2 Comparación de las características basales de grupos de tratamiento

La comparación de la distribución del género de los pacientes entre los cuatro grupos de tratamiento se presenta en la tabla 12 y se representa gráficamente en la figura 11. El resultado de este análisis no arrojó significación estadística de las diferencias ($p=0,584$), lo que indica la distribución homogénea de los pacientes según su género entre los cuatro grupos de tratamiento.

Tabla 12. Distribución del género de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento con el resultado de su comparación

Grupo de tratamiento	Mujeres/Hombres	
	N (%) ¹	
Base	49 (27)	15 (23)
Capsaicina	54 (30)	16 (24)
Toxina Botulínica	41 (23)	18 (27)
Ondas de choque	37 (20)	17 (26)
Total sujetos	181 (100)	66 (100)
p-Valor ²	0,584	

1-Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo.

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

101

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

107 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

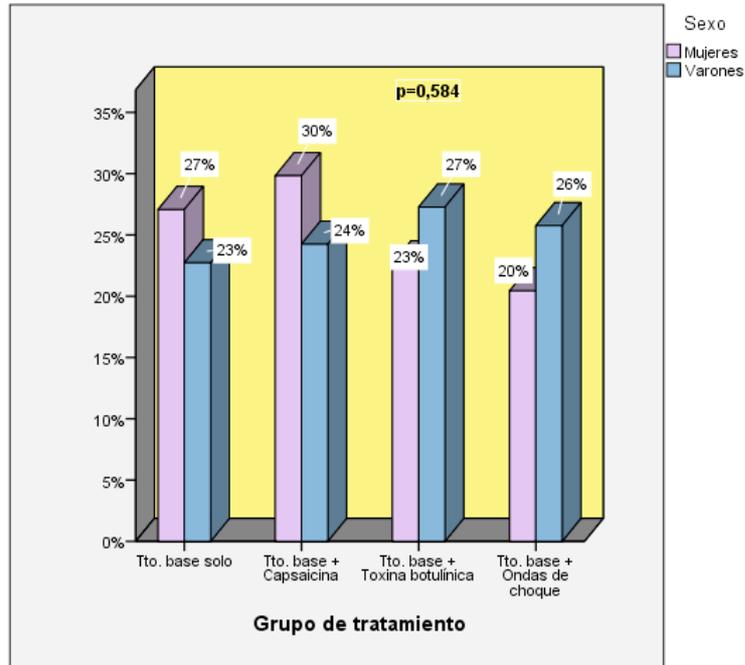
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Figura 11. Comparación de la distribución del género de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

La comparación de la edad de los pacientes, tanto en años como en grupos muestra una distribución homogénea de esta característica, asociada a la gravedad de la FP, entre los cuatro grupos de tratamiento ($p=0,519$ y $p=0,118$ respectivamente). En la tabla 13 se muestran los valores medios y dispersión de las edades en años de los pacientes en cada grupo de tratamiento y en la tabla 14 las frecuencias de pacientes en cada grupo de tratamiento según los rangos de edad con la significación estadística de las diferencias. En las figuras 12 y 13 se presenta la misma información en forma gráfica para un mejor visualización.

Tabla 13. Distribución de la edad en años de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación

Grupo de tratamiento	Edad en años Media (\pm DE)
Base	56 (± 3)
Capsaicina	56 (± 4)
Toxina Botulínica	54 (± 3)
Ondas de choque	54 (± 4)
Total sujetos	247
p-Valor ¹	0,519

1-Estimado con la prueba ANOVA de una vía.

103

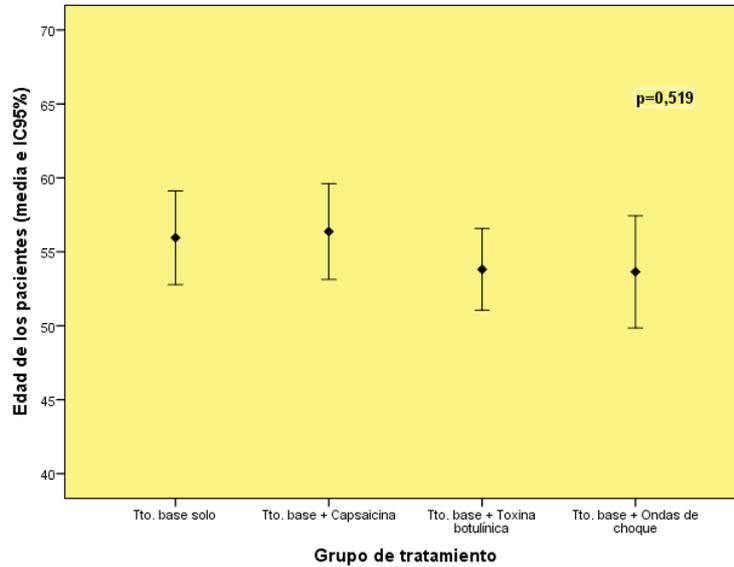
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

109 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

109 / 183

Figura 12. Comparación de las edades de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 14. Distribución de la edad en rangos de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación

Grupo de tratamiento	Rango de edad (años)				p-Valor ²
	n(%) ¹				
	Hasta 50	51 a 64	65 a 75	Más de 75	Todos
Base	19(30)	31(48)	9(14)	5(8)	64(100)
Capsaicina	26(37)	20(29)	21(30)	3(4)	70(100)
T. Botulínica	22(37)	28(47)	8(14)	1(2)	59(100)
O. Choque	20(37)	23(43)	8(15)	3(5)	54(100)

1-Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo.

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

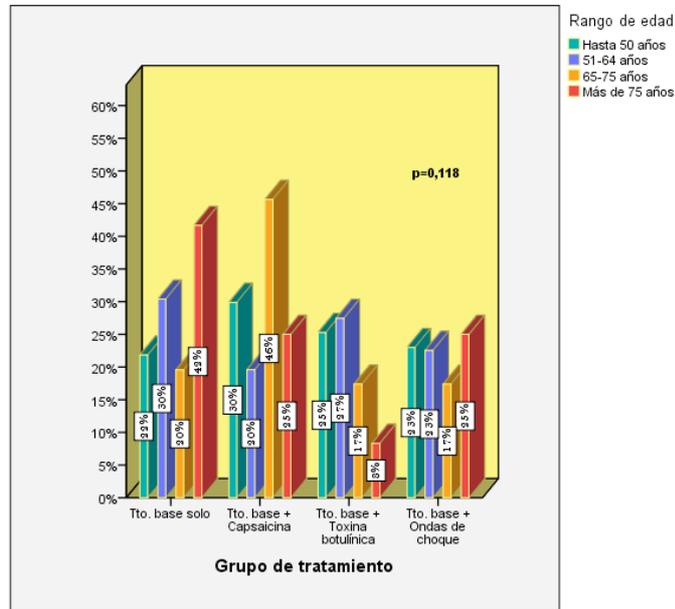
105

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

111 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Figura 13. Comparación de las edades de los pacientes según rangos entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Todos estos resultados apuntan a la equivalencia de los cuatro grupos de tratamiento respecto a la edad de los pacientes que los integran.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Las comparaciones del peso (kg), talla (m) e IMC (kg/m²) de los pacientes incluidos en el estudio entre los cuatro grupos de tratamiento produce como resultados la no significación estadística de ninguna de esas diferencias, lo cual indica la homogeneidad de los grupos de tratamiento respecto a estas características antropométricas asociadas a la fascitis. Estos resultados se muestran en la tabla 15 y en su forma gráfica en la figura 14.

Tabla 15. Distribución del peso, talla e IMC de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis según grupo de tratamiento y resultados de su comparación

Grupo de tratamiento	Medición		
	media(DT) ¹		
	Peso (kg)	Talla (m)	IMC (kg/m ²)
Base	79(17)	1,62 (0,08)	30(5)
Capsaicina	81(16)	1,62 (0,08)	31(6)
T. Botulínica	82(15)	1,64 (0,09)	30(5)
O. Choque	80(14)	1,63(0,08)	30(5)
p-Valor ¹	0,680	0,536	0,520

¹-Estimado con la prueba ANOVA de 1 vía.

107

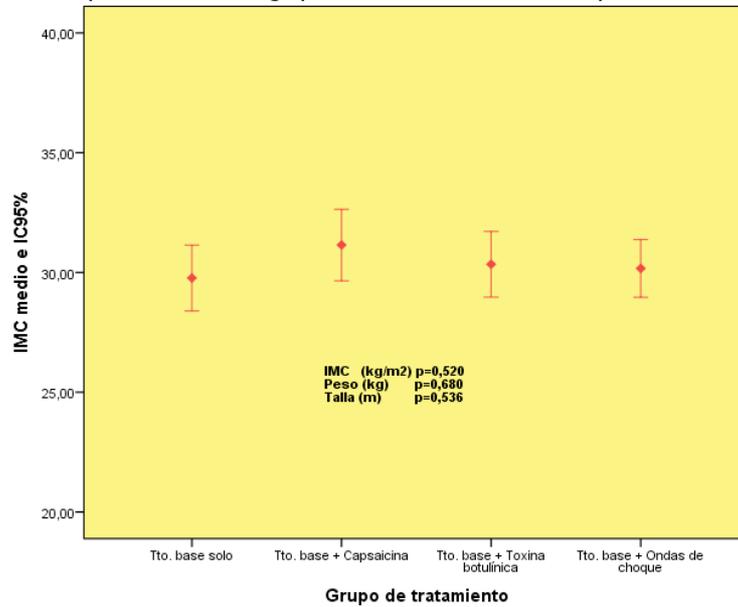
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

113 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

113 / 183

Figura 14. Comparación del peso, la talla y el índice de masa corporal de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Un resultado similar se obtuvo al comparar estas características antropométricas de los pacientes entre los cuatro grupos de tratamiento del estudio al emplear en vez de las valoraciones numéricas la clasificación del IMC en personas con normopeso (<25kg/m²), sobrepeso (25-29.9 kg/m²) y obesidad (>30kg/m²). Los resultados de esta comparación se presentan en la tabla 16 y en la figura 15 de manera gráfica.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 16. Distribución del IMC de los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación

Grupo de tratamiento	Rango del IMC			p-Valor
	<25kg/m ²	25-29.9 kg/m ²	>30kg/m ²	
Base	12(34)	22(24)	30(25)	
Capsaicina	9(26)	23(25)	38(31)	0,291
T. Botulínica	10(29)	19(21)	30(25)	
O. Choque	4(11)	27(30)	23(19)	
Total	35(100)	91(100)	121(100)	247

1-Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

109

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

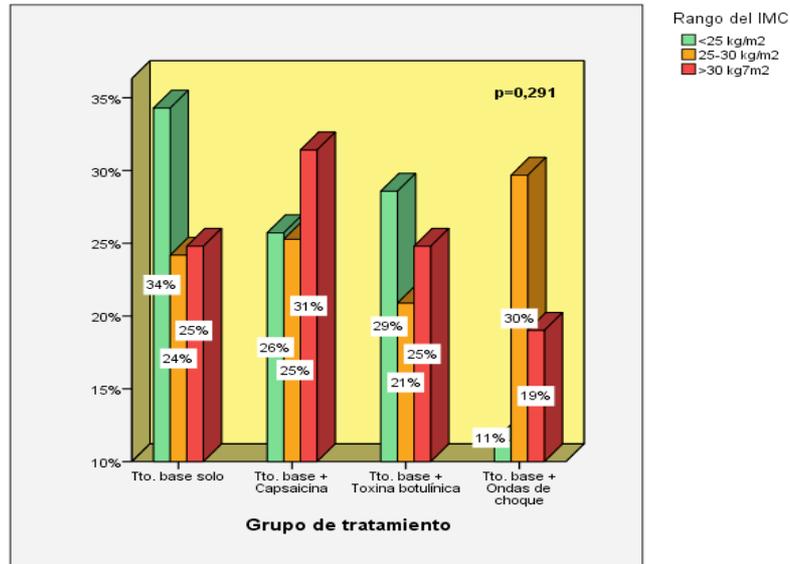
115 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

115 / 183

Resultados

Figura 15. Comparación del índice de masa corporal en rangos de los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Todos estos resultados apuntan a que los cuatro grupos de tratamiento fueron homogéneos respecto al IMC de los pacientes enrolados en ellos.

110

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

116 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

116 / 183

Resultados

La comparación de la actividad física realizada por los pacientes del estudio, como factor independiente al tratamiento que influye en la FP, entre los cuatro grupos, empleando la clasificación de estas actividades físicas en Ninguna actividad física, Alguna actividad física y Actividades deportivas, produce diferencias que no alcanzan la significación estadística, presentadas de forma numérica en la tabla 17 y de forma gráfica en la figura 16. Tal resultado apunta hacia la similitud de los cuatro grupos de tratamiento respecto a la actividad física de sus integrantes.

Tabla 17. Distribución del tipo de actividades físicas realizadas por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP según grupo de tratamiento y resultado de su comparación

Grupo de tratamiento	Tipo de actividad física			p-Valor
	Ninguna	Alguna	Deportiva	
Base	35(30)	23(24)	6(19)	0,309
Capsaicina	26(22)	35(36)	9(27)	
T. Botulínica	30(25)	19(20)	10(30)	
O. Choque	27(23)	19(20)	8(24)	
Total	118(100)	96(100)	33(100)	247

1-Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

111

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

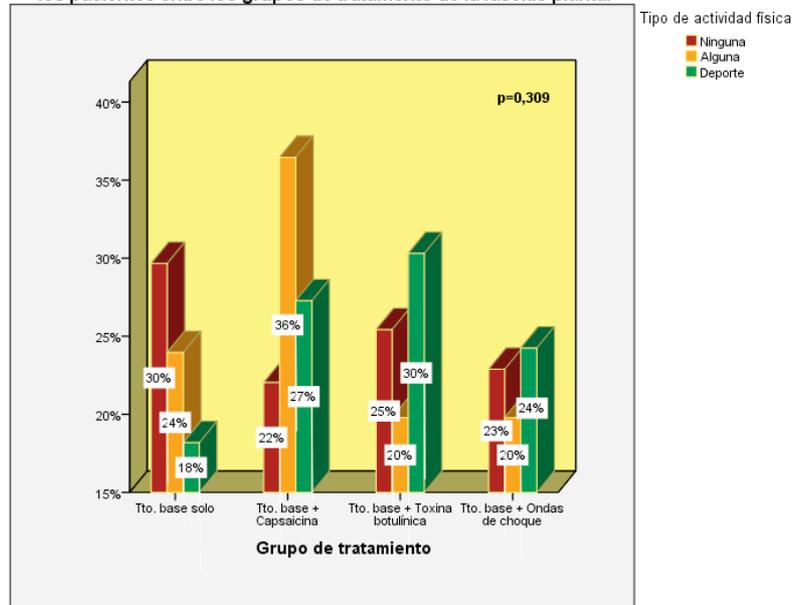
117 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

117 / 183

Resultados

Figura 16. Comparación de la actividad física según tipo realizada por los pacientes entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



112

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

118 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha: 17/05/2017 09:46:26
 AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 17/05/2017 12:42:02
 ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 22/06/2017 20:44:39

118 / 183

Resultados

Los resultados de la comparación de las ocupaciones laborales de los pacientes de la muestra del estudio, clasificadas como Con y Sin impacto sobre la FP, entre los cuatro grupos de tratamiento se muestran en la tabla 18 y de forma gráfica en la figura 17. Como se observa, las diferencias no alcanzaron la significación estadística preestablecida del 0,05 por lo que pudimos considerar las ocupaciones de los pacientes según su impacto sobre la fascitis como distribuidas de manera homogénea entre los cuatro grupos.

Tabla 18. Distribución del tipo de ocupaciones laborales clasificadas según tengan o no impacto sobre la FP a que se dedican los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de esta enfermedad entre los grupos de tratamiento del estudio y resultado de su comparación

Grupo de tratamiento	Ocupación laboral		p-Valor ²
	Sin impacto	Con impacto	
Base	18(21)	49 (28)	
Capsaicina	17(24)	53 (30)	0,148
T. Botulínica	17(24)	42 (24)	
O. Choque	22(31)	32(18)	
Total	74(100)	173(100)	247

1-Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

113

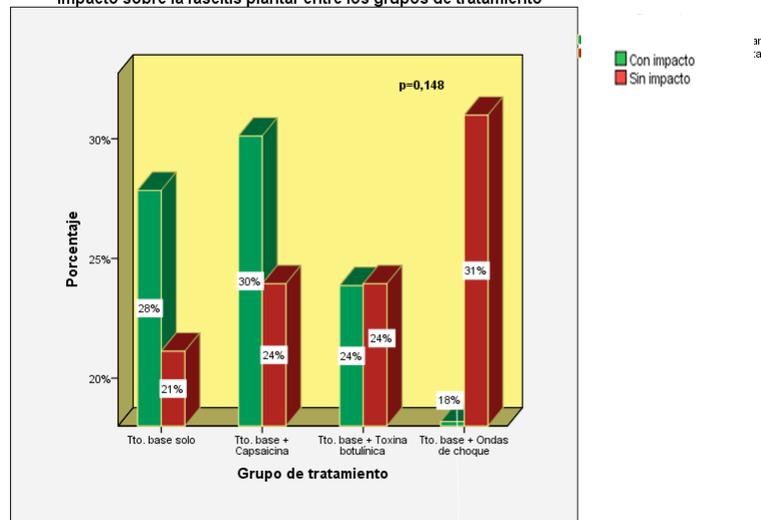
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

119 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

119 / 183

Figura 17. Comparación de la ocupación de los pacientes según su impacto sobre la fascitis plantar entre los grupos de tratamiento



Los tratamientos previos recibidos por los participantes constituían otro de los factores cuya distribución entre los cuatro grupos de tratamiento valorados se requirió comparar, ya que desbalances en este predictor independiente de la evolución de la fascitis podían sesgar los resultados del estudio y requeriría ajustar las comparaciones de estas evoluciones por ellos. Los resultados de esta comparación se presentan en la tabla 19 y figura 18.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha: 17/05/2017 09:46:26
 AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 17/05/2017 12:42:02
 ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 19. Distribución de los tratamientos recibidos por los pacientes del estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis según grupo de estudio y resultado de su comparación.

Grupo de tratamiento	Tratamientos previos recibidos por los pacientes					p-Valor ²
	AINES	Capsaicina	Plantillas	Otros	Ninguno	
Base	24(32)	11(29)	7(20)	8(21)	14(23)	0,694
Capsaicina	19(25)	10(26)	10(29)	11(27)	20(33)	
T. Botulínica	19(25)	12(32)	8(22)	10(26)	10(17)	
O. Choque	13(18)	5(13)	10(29)	10(26)	16(27)	
Total	75(100)	38(100)	35(100)	39(100)	60(100)	247

1-Los porcentajes se han redondeado al entero más próximo.

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

Estos resultados indicaron que la diferencia en la distribución de los tratamientos previos recibidos por los pacientes no alcanzaban la significación estadística entre los grupos, por lo que pudimos considerar los cuatro grupos del estudio balanceados.

115

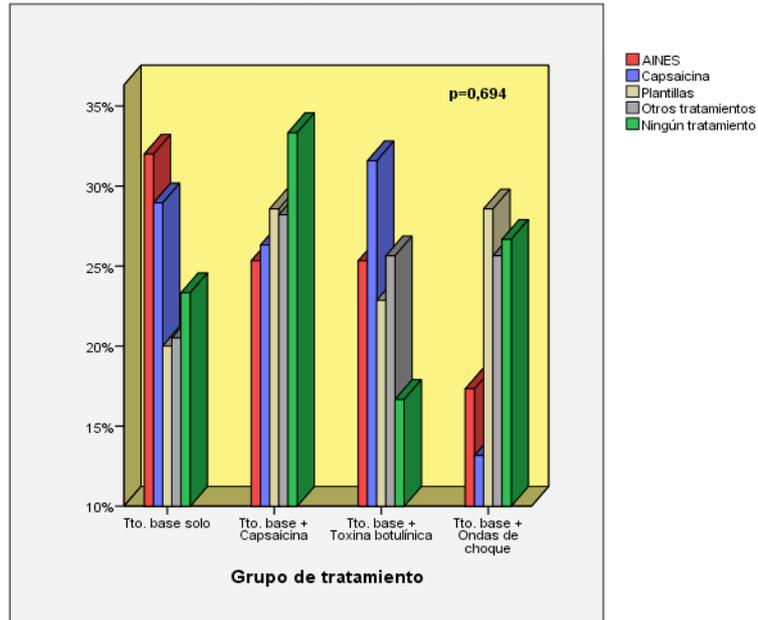
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

121 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

121 / 183

Figura 18. Comparación de los tratamientos previos principales de la fascitis plantar de los pacientes entre los grupos de tratamiento



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Uno de los aspectos del estudio relevante por la posibilidad de introducir sesgos en las comparaciones principales de la evolución de resultados de los tratamientos fue el tiempo de seguimiento de los pacientes al final del estudio. El tiempo previsto era de 6 meses pero por aspectos relacionados con las citaciones, debidas a la disponibilidad de agenda del profesional y otras con la del enfermo, fueron de 7 meses para los pacientes de los grupos de tratamiento base, con capsaicina y con toxina botulínica y de 6 meses para los pacientes del grupo de tratamiento con OC. Su diferencia no alcanzó la significación estadística preestablecida ($p=0,959$), por lo que pudimos considerar que los grupos no diferían por el tiempo de seguimiento. Este resultado se representa de manera gráfica en la figura 19.

117

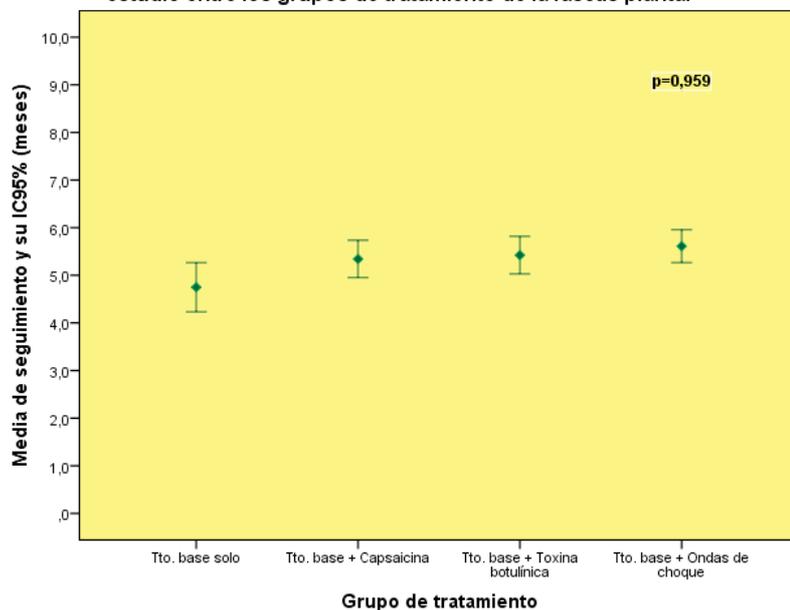
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

123 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

123 / 183

Figura 19. Comparación de los tiempos de seguimiento de los pacientes en el estudio entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Por último, en esta fase de comprobación de la homogeneidad de factores condicionantes del estado de la FP plantar y su evolución, al margen del método empleado para su tratamiento y con la finalidad de detectar desbalances en su distribución y, de haberlos, considerar la dirección del sesgo que podrían producir respecto a la hipótesis de partida ajustando, en caso necesario, las comparaciones principales por estos desbalances perjudiciales, procedimos a verificar las posibles desigualdades en el estado basal de las medidas de resultados cuya evolución conforman las variables principales de resultado. Los resultados de estas comparaciones se presentan en la tabla 20.

119

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

125 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

125 / 183

Resultados

Tabla 20. Distribución de los valores de las mediciones del grosor de la fascia e intensidades del dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día obtenidos de los pacientes a su entrada al estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la fascitis según grupo de tratamiento y resultado de sus comparaciones

Grupo de tratamiento	Valores basales de la variable			
	Grosor de la fascia (mm) ¹	Dolor por presión (puntos EVA) ²	Dolor al inicio de la marcha (puntos EVA) ²	Dolor al final del día (puntos EVA) ²
Base	6(2)	6(4-8)	6(4-8)	6(3-9)
Capsaicina	7(2)	6(3-9)	6(3-9)	7(4-9)
T. Botulínica	7(2)	7(5-9)	7(6-9)	7(4-10)
O. Choque	8(2)	7(4-9)	7(5-9)	7(5-9)
p-Valor ³	<0,001	0,011	<0,001	0,035

1-Resumido como media (±DT) redondeados a los enteros más próximos.

2-Resumido como mediana (P₅-P₉₅).

3-Estimado con la prueba ANOVA de una vía para el grosor y con la prueba H de Kruskal-Wallis para las puntuaciones EVA de dolor percibido.

120

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

126 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Como se observa en la tabla 20, las valoraciones basales iniciales (las realizadas a los pacientes a su entrada al estudio) del grosor de las fascitis plantares, dolor por presión, dolor al inicio de la marcha y dolor al final del día, presentan diferencias que alcanzaron la significación estadística para cada una de ellas entre los cuatro grupos de tratamiento. Estas significaciones indicaban que ni el grosor de la fascia, ni las intensidades referidas por los pacientes de dolor por presión, dolor al inicio de la marcha y dolor al final del día, como partida para las valoraciones de su evolución al mes, tres y seis meses, eran diferentes para los cuatro grupos. El resultado de las pruebas empleadas para estimar la significación de las diferencias, ANOVA de una vía para el grosor y H de Kruskal-Wallis para la puntuación sobre la EVA de los dolores, es global, es decir apunta a que estas mediciones basales no son iguales, pero no nos indican respecto a qué grupos no lo son, por lo que es necesario identificar a expensas de qué grupos se produce la diferencia, es decir, entre cuáles de ellos específicamente no son similares cada una de las mediciones basales. Para esto último empleamos como análisis *post hoc* la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni en el caso de la variable grosor de la fascitis, por ser de escala con distribución cercana a la normal, y la prueba U de Mann-Whitney para las valoraciones EVA de intensidad del dolor referido, por ser variables de tipo ordinal. El resultado de estas comparaciones se presenta en la tabla 21.

121

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

127 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

127 / 183

Resultados

Tabla 21. Resultados de la indagación para determinar entre qué grupos de tratamiento se producen las diferencias en el grosor de la fascia, el dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día de los pacientes valorados a su entrada al estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Variable comparada	Tratamientos entre los que se compara	p-Valor ¹
Grosor basal de la fascia (mm)	Base vs Capsaicina	0,014
	Base vs T.Botulínica	<0,001
	Base vs OC	<0,001
	Capsaicina vs T.Botulínica	0,767
	Capsaicina vs OC	0,210
	T.Botulínica vs OC	0,909
Dolor por presión percibido basal (puntos EVA)	Base vs Capsaicina	0,897
	Base vs T.Botulínica	0,092
	Base vs OC	0,024
	Capsaicina vs T.Botulínica	0,517
	Capsaicina vs OC	0,166
	T.Botulínica vs OC	0,907
Dolor percibido al inicio de la marcha basal (puntos EVA)	Base vs Capsaicina	0,620
	Base vs T.Botulínica	<0,001
	Base vs OC	0,027
	Capsaicina vs T.Botulínica	0,045
	Capsaicina vs Ondas de choque	<0,001
	T.Botulínica vs Ondas de choque	0,951
Dolor percibido al final del día basal (puntos EVA)	Base vs Capsaicina	0,989
	Base vs T.Botulínica	0,024
	Base vs OC	0,974
	Capsaicina vs T.Botulínica	0,305
	Capsaicina vs OC	0,899
	T.Botulínica vs OC	0,840

1-Estimadas con la prueba *post hoc* de comparaciones múltiples de Bonferroni para el grosor de la fascia y con la prueba U de Mann-Whitney para la percepción de intensidad del dolor referido para el resto de variables comparadas entre los correspondientes grupos.

122

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

128 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

128 / 183

Resultados

De los resultados de las comparaciones obtenidas que se presentan en la tabla 21 se obtuvo que la desigualdad del grosor basal de la fascitis entre los grupos terapéuticos estriba en que fue menor en el grupo de tratamiento base que en los tres restantes, entre los cuales no se manifestó diferencia, por lo que siendo el grupo de tratamiento base un grupo control, la hipótesis de supremacía de cualquiera de los otros tres métodos se veía favorecida. Respecto al dolor por presión basal la diferencia entre los grupos se produjo a expensas de un menor nivel entre los pacientes con tratamiento base respecto a los tratados con OC, por lo que tal desequilibrio favorecía a la hipótesis de superioridad del tratamiento con OC y sería indiferente para cualquier otra. En cuanto a intensidad de dolor basal referido al inicio de la marcha, la desigualdad entre los tratamientos se produjo por una similitud en el nivel más bajo de intensidad de dolor en los grupos de base y capsaicina, y otra, pero en un nivel más alto, en los grupos de toxina botulínica y OC. A partir de este par de similitudes se manifiestan las diferencias entre los grupos base y toxina botulínica y base y OC, capsaicina y toxina botulínica y capsaicina y OC. Este desequilibrio irá a favor de hipótesis que postulan una mayor eficacia en el tratamiento de la fascitis con toxina botulínica u OC y será indiferente para una hipótesis que lo hiciera para el tratamiento con capsaicina. Por último, la diferencia global para el nivel basal de la intensidad de dolor referido por los pacientes al final del día se obtiene debido a un mayor nivel en el grupo de tratamiento con toxina botulínica que manifiesta diferencia con el grupo de tratamiento base y capsaicina, sin diferencias entre los grupos de tratamiento base, capsaicina y OC un nivel de intensidad de dolor al final del día menor. Tal desequilibrio

123

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

129 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

129 / 183

Resultados

favorecería la hipótesis de superioridad del tratamiento de la FP con toxina botulínica frente a cualquiera de los tres restantes para la variable de resultado dolor referido por el paciente al final del día.

A la luz de las diferentes direcciones de los sesgos que se producirían por los desequilibrios en las valoraciones basales de las variables principales de comparación entre los grupos de tratamiento respecto a la hipótesis del estudio, se decidió realizar las comparaciones de la progresión de esas variables ajustando las comparaciones por su estado basal. Esta decisión se fundamentó en que, a pesar de que las variables cuya evolución se comparará entre los grupos se hallan ya de por sí estandarizadas, al ser las diferencias para cada paciente de los valores de cada una de ellas al mes, tres y seis meses, respecto a su valor basal, representando unidades de cambio, no posee el mismo impacto una reducción de una unidad (mm en el caso del grosor o punto en el caso de las EVA) a un nivel alto que a uno bajo en el estado de la variable, es decir, no podemos afirmar que la reducción en 1 unidad entre 10 y 9 y la reducción en 1 unidad entre 2 y 1, para el grosor de una fascitis plantar o el dolor que produce, sean equivalentes; suponemos lo segundo sea más difícil de alcanzar que lo primero.

124

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

130 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

130 / 183

9.3 Comparación de las evoluciones del grosor de la fascia

La primera comparación de las variables principales que conforman los resultados de los tratamientos para valorar su eficacia, fue el de la evolución del grosor de la fascia. Esta variable se obtuvo como la diferencia entre ese grosor en mm valorado al mes, los tres y seis meses y el valor basal u obtenido para cada paciente a su entrada al estudio. Esta variable conforma una secuencia de mediciones en el tiempo en forma de serie cronológica de cambios en el grosor de la fascia inflamada. Dada la naturaleza de variable de escala que sigue una distribución normal de probabilidades, la comparación de esta variable entre los cuatro grupos de tratamiento se realizó mediante modelos lineales generales para mediciones secuenciales utilizando tres niveles (diferencia al mes, tres y seis meses), un factor (grupo de tratamiento) y una covariable de ajuste (nivel basal del grosor). Este modelo nos permitió obtener la estimación de la significación de las diferencias de la evolución de la variable 1) intra grupos, es decir, en los pacientes en general y 2) entre grupos, es decir, entre los diferentes tipos de tratamientos recibidos por los pacientes. De obtenerse una diferencia en la evolución de la variable entre grupos de tratamientos que alcanzara la significación estadística pre-establecida se emplearía el test *post hoc* para comparaciones múltiples de Bonferroni con el objeto de determinar a expensas de qué grupos se alcanza la significación de la diferencia entre grupos.

125

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

131 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

131 / 183

Resultados

En caso de no obtener la significación global de la diferencia de evolución de la variable entre grupos, se concluiría que no existen diferencias en el impacto de los tratamientos, según el tratamiento recibido, sobre un cambio en el grosor de la fascia.

Como primer resultado de este análisis en la tabla 22 se presenta un resumen de los valores del grosor de la fascia en cada uno de los cuatro momentos de seguimiento de los pacientes y los valores de su diferencia en los tres últimos respecto al basal. En la figura 20 se muestra la evolución del grosor por grupo de tratamiento (segundo bloque de la tabla 22).

Tabla 22. Valores del grosor de la fascia en cada momento de su valoración y sus diferencias en las evaluaciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo experimental en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Grupo de tratamiento	Grosor de la fascia plantar (mm) ¹				Evolución del grosor (mm) ²		
	Basal	Al mes	A los 3 meses	A los 6 meses	Al mes	A los 3 meses	A los 6 meses
Base³	5,7(1,7) ₆₄	5,1(1,5) ₆₄	4,8(1,6) ₅₁	4,2(1,0) ₄₆	0,6(0,2)	1,0(0,2)	1,5(0,2)
Capsaicina³	6,8(2,1) ₇₀	6,1(1,7) ₇₀	5,2(1,5) ₆₂	4,7(1,7) ₆₀	0,8(0,2)	1,7(0,2)	2,2(0,2)
Botulínica³	7,4(2,4) ₅₉	6,3(2,0) ₅₉	5,2(1,5) ₅₄	4,7(1,2) ₅₁	1,1(0,2)	2,4(0,2)	2,9(0,3)
O. Choque³	7,6(2,0) ₅₄	6,0(1,8) ₅₄	5,3(1,6) ₅₁	5,0(1,5) ₄₉	1,6(0,2)	2,3(0,2)	2,6(0,3)

1-Resumido como media(±DT) redondeado a la décima más próxima.

2-Resumida como media(error) redondeada a la décima más próxima.

3-El subíndice indica el número de pacientes disponibles en cada valoración

126

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

132 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

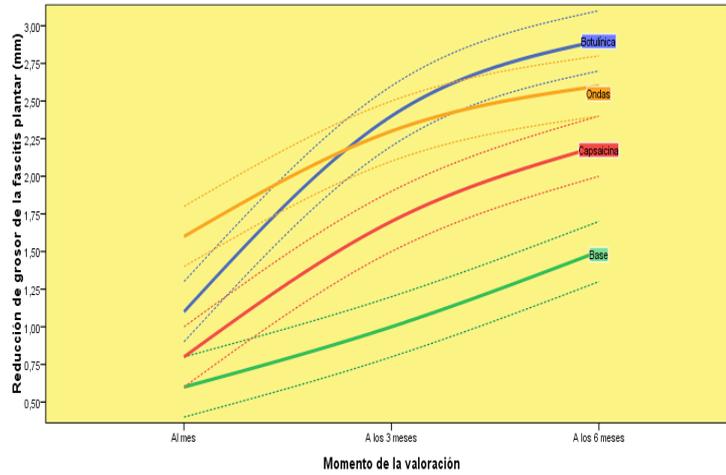
17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

132 / 183

Figura 20. Comparación de la evolución de la reducción del grosor de la fascitis plantar entre los grupos de tratamiento



La línea firme central representa el valor medio de la reducción del grosor de la fascitis plantar respecto al grosor basal en el momento de la valoración y las líneas discontinuas el margen de error en la estimación de esos valores medios. Las líneas de unión de medias y errores de medias han sido exponencialmente suavizadas para mejorar la visualización de sus tendencias.

Los resultados de la comparación de las evoluciones del grosor de la fascia ofreció una significación de la evolución global intrapacientes lo cual indica que dentro de los grupos, o en general para todos los pacientes, se produjo una reducción del grosor de la fascia plantar, es decir, todos los tratamientos producen la disminución significativa de este grosor. La diferencia de evolución del grosor de la fascitis entre grupos también alcanzó la significación estadística apuntando a que la progresión de la reducción es diferente entre los grupos de tratamiento.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Para identificar a expensas de qué tratamientos se obtiene esa desigualdad se realizaron las comparaciones múltiples entre todos los grupos de tratamiento. Todos estos resultados se presentan en la tabla 23.

Tabla 23. Resultados de la comparación de la progresión de reducción del grosor de la fascia en general y entre los grupos de tratamiento con averiguación de a expensas de qué tratamientos se alcanza la significación estadística global de su evolución entre grupos en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

p-Valor intra pacientes ¹	<0,001
p-Valor entre grupos ¹	0,004
Comparaciones <i>post hoc</i>	p-Valor²
Base vs Capsaicina	0,007
Base vs T.Botulínica	0,008
Base vs OC	0,019
Capsaicina vs T.Botulínica	0,362
Capsaicina vs OC	0,652
T.Botulínica vs OC	0,983

1-Estimados con el modelo lineal general para mediciones repetitivas.
2-Estimadas con la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni.

128

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

134 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

134 / 183

Resultados

Acorde a los resultados que se muestran en la tabla 24, la diferencia global detectada entre los grupos de tratamiento en la evolución del grosor de la fascia se produjo a expensas de una menor reducción con el tratamiento base respecto a los tratamientos con capsaicina, toxina botulínica y OC, no manifestándose diferencias significativas entre la evolución de la reducción del grosor de la fascitis entre estos tres últimos grupos.

Si centramos ahora nuestra atención sólo en los resultados finales de los tratamientos, no en su evolución, es decir en la reducción del grosor de la fascia al final del tratamiento, a los 6 meses, obtenemos los resultados para esta comparación que se muestran en la tabla 24.

129

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

135 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

135 / 183

Tabla 24. Resultados de la comparación de la reducción del grosor de la fascia al final de los tratamientos entre los grupos experimentales del estudio de valoración comparativa de la eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Reducción del grosor de la fascia a los 6 meses de tratamiento (mm) ¹		Tratamientos entre los que se compara p-Valor ³	
Base	1,5(0,2)	Base vs Capsaicina	0,041
Capsaicina	2,2(0,2)	Base vs T.Botulínica	0,008
T.Botulínica	2,9(0,3)	Base vs O. choque	0,039
OC	2,6(0,3)	Capsaicina vs T.Botulínica	0,541
p-Valor (global)²	0,010	Capsaicina vs OC	0,965
		T.Botulínica vs OC	0,987

1-Resumido como media(error) redondeado a la décima más próxima.

2-Estimado con la prueba MANOVA con el valor basal como covariable de ajuste.

3-Estimadas con la prueba de comparaciones múltiples *post hoc* de Bonferroni.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Acorde a los resultados finales de los tratamientos, la reducción del grosor de la fascia a los 6 meses fue mayor para los tratamientos con capsaicina, toxina botulínica y OC respecto al tratamiento base, no encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados para estos tres últimos tratamientos.

Tanto la progresión de la reducción del grosor de la fascia durante los seis meses de seguimiento de los pacientes del estudio, como los resultados finales de esta reducción a los seis meses de tratamiento, mostraron una equivalencia en la eficacia de los métodos de tratamiento con capsaicina, toxina botulínica y OC y su superioridad respecto al tratamiento de base sólo.

131

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

137 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

137 / 183

9.4 Comparación de las evoluciones del dolor por presión.

Para la realización de las comparaciones de la progresión de las intensidades de dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día percibidos por los pacientes del estudio y referidos para su objetivación sobre una escala visual analógica de 10 puntos se procedió, como en el caso de la valoración de progresión del grosor de la fascitis, a emplear no el valor de estas mediciones a la entrada al estudio, uno, tres y seis meses después, sino de su cambio entre cada valoración posterior a la basal y esta primera. Al ser la variable grosor de la fascitis una medida de tipo escala de razón o proporcional, la comprobación del seguimiento de su distribución de probabilidades de una normal fue criterio suficiente para aplicar en su comparación entre los grupos de tratamiento la técnica de modelos lineales generales para mediciones secuenciales. Las intensidades de dolor percibido por presión, al inicio de la marcha y al final del día, al ser objetivadas sobre una EVA conforman una variable de tipo ordinal, para la que no existe una proporcionalidad o razón fija entre sus niveles, motivo por el cual hasta el momento se le ha tratado como tal, empleando en su descripción y comparaciones, métodos

132

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

138 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

138 / 183

Resultados

de la estadística no paramétrica (mediana y percentiles como medidas de resumen y pruebas H de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney para las comparaciones). Sin embargo, al emplear como medida de la progresión de la intensidad del dolor en el tiempo no los referidos en cada valoración (basal, al mes, tres y seis meses), sino sus diferencias en las tres últimas respecto a la inicial, obtuvimos una variable que reflejaba los cambios o distancias entre los diferentes anclajes de la EVA, una variable de escala. Esta transformación permitió tratar a las variables de evolución o progresión del cambio en la intensidad del dolor del mismo modo que se trató a la variable evolución del grosor de la fascitis. Previa comprobación del acercamiento de la distribución de probabilidades de las nuevas variables evolución del cambio del dolor por presión, al inicio de la marcha y al final del día, a una de tipo normal gaussiana, aplicaremos también para su comparación entre los grupos de tratamiento el modelo lineal general para mediciones repetitivas y, de alcanzarse la significación global de no igualdad entre los grupos, las comparaciones múltiples *post hoc* de Bonferroni, para identificar entre qué tratamientos se producía la diferencia.

En la primera sección de la tabla 25 se muestra el conjunto resumido de las intensidades del dolor por presión referido por los pacientes sobre la escala visual analógica de 10 puntos en cada momento de la valoración (basal, al mes, tres y seis meses), según grupo de tratamiento.

133

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

139 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

139 / 183

Resultados

En la segunda sección de esa misma tabla se muestran los valores de la reducción del dolor por presión en cada momento de valoración posterior a la valoración basal respecto a ésta. La secuencia de estos tres cambios en la intensidad del dolor por presión referido por el paciente conforma la evolución de ese dolor para cada grupo de tratamiento. Una gráfica de esas progresiones para cada grupo de tratamiento se presenta en la figura 21.

Tabla 25. Intensidades del dolor por presión referidos por el paciente sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) en cada momento de su valoración y sus diferencias en las evaluaciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Grupo de tratamiento	Dolor por presión referido por el paciente sobre una escala EVA (puntos) ¹				Evolución del dolor (puntos de cambio) ²		
	Basal	A 1 mes	A los 3 meses	A los 6 meses	A 1 mes	A los 3 meses	A los 6 meses
Base ³	6(4-8) ₆₄	4(2-5) ₆₄	3(1-4) ₅₂	2(0-4) ₄₆	1,4(0,2)	2,6(0,2)	3,1(0,2)
Capsaicina ³	6(3-9) ₇₀	5(2-7) ₇₀	4(1-6) ₆₂	2(0-5) ₆₀	1,1(0,2)	2,3(0,2)	3,0(0,3)
Botulínica ³	7(5-9) ₅₉	5(2-7) ₅₉	3(2-5) ₅₄	2(0-4) ₅₁	2,2(0,2)	3,0(0,2)	4,2(0,3)
O. Choque ³	7(4-9) ₅₄	5(2-6) ₅₄	3(1-5) ₅₁	3(1-3) ₄₉	2,6(0,2)	3,7(0,2)	4,1(0,3)

1-Resumido como mediana (P₅-P₉₅) redondeado al entero más próximo.
 2-Resumida como media(error) redondeada a la décima más próxima.
 3-El subíndice indica el número de pacientes disponibles en cada valoración

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha 2017/05/16 18:21:07
 En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

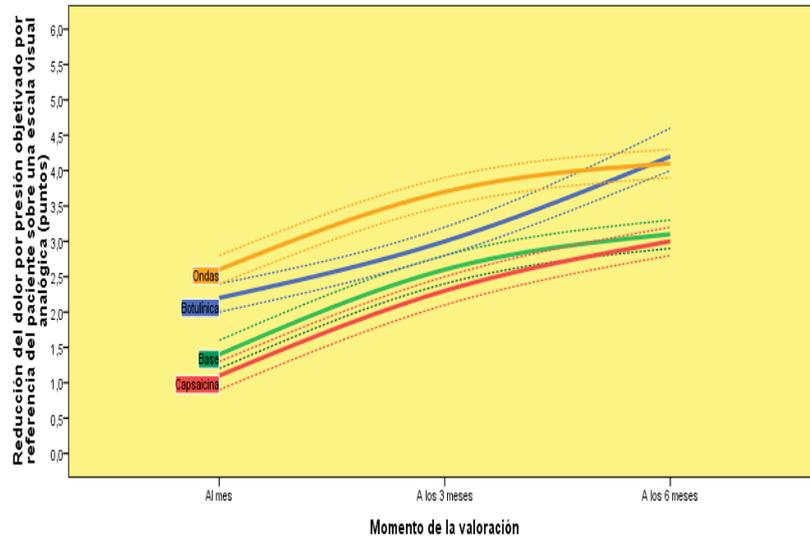
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha: 17/05/2017 09:46:26
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO 17/05/2017 12:42:02
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

ERNESTO PEREDA DE PABLO 22/06/2017 20:44:39
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Resultados

Figura 21. Comparación de la evolución del dolor por presión percibido por el paciente entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Las líneas continuas enlazan los valores medios de la reducción del dolor por presión referido por el paciente sobre una escala visual analógica y las discontinuas del mismo color sus errores estándar. Los valores medios de reducción del dolor y sus errores en los tres momentos de medición se han unido con líneas suavizadas exponencialmente para visualizar la progresión evolutiva del parámetro.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Los resultados de la comparación de las evoluciones de cambio de la intensidad del dolor por presión referido por el paciente acorde a cada tipo de tratamiento se muestran en la tabla 26. En la primera línea de esta tabla se ofrece la significación estadística de la progresión de la reducción de la intensidad del dolor en general y en la segunda línea entre los grupos de tratamiento. Acorde a estos resultados se produjo una mejoría del dolor por presión para todos los pacientes ($p < 0,001$), pero esa mejoría no fue igual para todos los tratamientos ($p = 0,047$). Obtenida la significación de la diferencia entre grupos de tratamiento, en el tercer bloque horizontal de esta tabla se presentan las significaciones de las diferencias de la evolución de la intensidad del dolor por presión entre cada par de tratamientos.

136

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

142 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

142 / 183

Resultados

Tabla 26. Resultados de la comparación de la evolución de la intensidad del dolor por presión en general y entre tratamientos y del análisis *post hoc* para identificar cuales grupos de tratamiento provocan esa diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

p-Valor intra pacientes¹ <0,001

p-Valor entre grupos¹ 0,047

Comparaciones *post hoc* p-Valor²

Base vs Capsaicina 0,980

Base vs T.Botulínica 0,049

Base vs Ondas de choque 0,046

Capsaicina vs T.Botulínica 0,043

Capsaicina vs Ondas de choque 0,048

T.Botulínica vs Ondas de choque 0,899

1-Estimado con el modelo lineal general para mediciones repetitivas.
2-Estimadas con la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 22/06/2017 20:44:39

Resultados

Según se observa en la tabla 26, el resultado de las comparaciones *post hoc* para identificar a expensas de que grupos de tratamiento se alcanza la significación global de la diferencia entre los grupos indica que hay una similitud en la evolución de la reducción en la intensidad del dolor por presión percibido entre los métodos de tratamiento base y capsaicina, por una parte, y toxina botulínica y OC, por la otra, y que entre estos dos conjuntos hay diferencia, siendo mayor la reducción para los tratamientos por toxina botulínica y OC.

Al comparar sólo la reducción del dolor lograda por cada método al final del estudio (a los seis meses) los resultados se replican con significaciones, tanto global como entre grupos de tratamiento, similares a los obtenidas para su evolución.

138

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

144 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

144 / 183

9.5 Comparación de las evoluciones del dolor al inicio de la marcha.

Como en el análisis del resultado de la intensidad del dolor por presión referido por el paciente, en el del dolor al inicio de la marcha empleamos en las comparaciones entre los cuatro métodos de tratamiento su evolución como progresión de los cambios que ocurren en esta medición a lo largo del tiempo, es decir, su diferencia al mes, tres y seis meses respecto a la referencia basal. Empleando el mismo enfoque, en la tabla 27 se muestran los valores de tendencia central y recorrido de la intensidad del dolor al inicio de la marcha referidos por los pacientes de cada grupo de tratamiento en los diferentes momentos de su valoración (primer bloque de la tabla) y su evolución media y dispersión a lo largo del seguimiento en el estudio (segundo bloque de la tabla).

139

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

145 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

145 / 183

Tabla 27. Intensidades del dolor al principio de la marcha referidos por el paciente sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) en cada momento de su evaluación y sus diferencias en las sucesivas valoraciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Grupo de tratamiento	Dolor al principio de la marcha referido por el paciente sobre una escala EVA (puntos) ¹				Evolución del dolor (puntos de cambio) ²		
	Basal	Ai mes	A los 3 meses	A los 6 meses	Ai mes	A los 3 meses	A los 6 meses
Base ³	6(4-8) ₆₄	4(2-7) ₆₄	3(2-5) ₅₁	2(1-5) ₄₆	1,4(0,2)	2,2(0,2)	2,8(0,3)
Capsaicina ³	6(3-9) ₇₀	5(3-7) ₇₀	4(2-6) ₆₂	3(1-5) ₆₀	1,5(0,2)	2,4(0,2)	3,3(0,3)
Botulínica ³	7(6-9) ₅₉	5(3-8) ₅₉	4(2-6) ₅₄	3(0-5) ₅₁	2,4(0,2)	3,3(0,2)	4,7(0,3)
O. Choque ³	7(5-9) ₅₄	5(3-6) ₅₄	3(2-5) ₅₁	3(1-4) ₄₉	2,4(0,2)	3,3(0,2)	3,9(0,3)

1-Resumido como mediana(P₅-P₉₅) redondeado al entero más próximo.

2-Resumida como media(error) redondeada a la décima más próxima.

3-El subíndice indica el número de pacientes disponibles en cada valoración

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

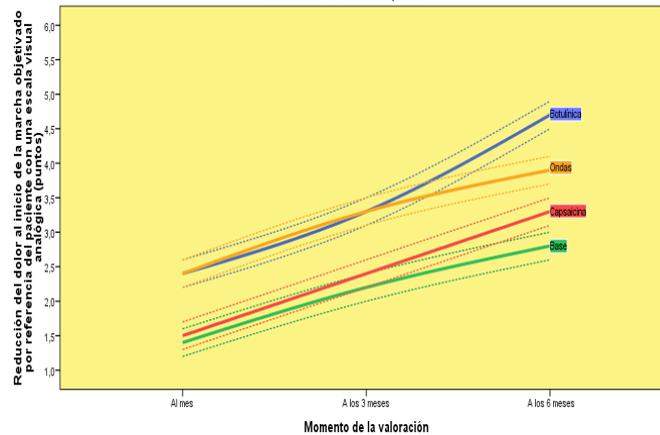
ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

En la figura 22 se muestra de forma gráfica el segundo bloque de la tabla 27, la progresión de la disminución de la intensidad del dolor percibido al inicio de la marcha por los pacientes de cada grupo de tratamiento.

Figura 22. Comparación de la evolución del dolor al inicio de la marcha percibido por el paciente entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Las líneas continuas enlazan los valores medios de la reducción del dolor al inicio de la marcha referido por el paciente sobre una escala visual analógica y las discontinuas del mismo color sus errores estándar. Los valores medios de reducción del dolor y sus errores en los tres momentos de medición se han unido con líneas suavizadas exponencialmente para visualizar la progresión evolutiva del parámetro.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Los resultados de la prueba dirigida a valorar la significación de las diferencias que se observan en la evolución de la intensidad referida del dolor al inicio de la marcha por los pacientes entre los diferentes grupos de tratamiento de la fascitis, siguiendo la misma estrategia metodológica que en el caso anterior, se presentan en la tabla 28. Acorde a estos resultados, los pacientes de todos los grupos de tratamiento se beneficiaron de una evolución favorable marcada por una progresión reductiva de ese dolor ($p < 0,001$), pero este beneficio no fue homogéneo entre los tratamientos ($p = 0,028$). Las comparaciones múltiples, grupo frente a grupo, desvelaron que esta falta de homogeneidad se alcanzaba a expensas de un comportamiento similar entre el tratamiento base y con capsaicina, por una parte, y entre los tratamientos con toxina botulínica y OC, por la otra, siendo mayor la reducción lograda con estos dos últimos tratamientos.

142

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

148 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

148 / 183

Resultados

Tabla 28. Resultados de la comparación de la evolución de la reducción de la intensidad del dolor al inicio de la marcha entre los cuatro tratamientos y del análisis *post hoc* para identificar cuales tratamientos provocan esa diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

p-Valor intra pacientes¹ <0,001

p-Valor entre grupos¹ 0,028

Comparaciones *post hoc* p-Valor²

Base vs Capsaicina 0,991

Base vs T.Botulínica 0,015

Base vs Ondas de choque 0,036

Capsaicina vs T.Botulínica 0,029

Capsaicina vs Ondas de choque 0,044

T.Botulínica vs Ondas de choque 0,987

1-Estimado con el modelo lineal general para mediciones repetitivas.
2-Estimadas con la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni.

143

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

149 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

149 / 183

Resultados

Por último, al centrar las comparaciones en la reducción de la intensidad de dolor referido al inicio de la marcha que se logró con cada método terapéutico a los seis meses de seguimiento de los pacientes, se obtuvo una diferencia global que alcanzaba la significación estadística ($p=0,015$) con significaciones en las diferencias puntuales entre grupos de tratamiento similares a las obtenidas en el análisis de la progresión durante seis meses.

144

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

150 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

150 / 183

9.6 Comparación de las evoluciones del dolor al final del día.

Continuando en la misma línea de razonamiento metodológico aplicado para las comparaciones de las progresiones de intensidad de dolor por presión y de dolor al inicio de la marcha referidos por los pacientes, se realizó las comparaciones de la evolución del dolor al final del día en sus evaluaciones durante el transcurso del estudio referidas a su estado basal, empleando el modelo lineal general de análisis de la varianza para mediciones secuenciales en el tiempo ajustado por las diferencias halladas entre los grupos de tratamiento en la medición inicial del dolor sentido al final del día. En la tabla 29 se presentan tanto los resúmenes de tendencia y dispersión de los valores puntuales de esta variable para cada grupo de tratamiento, como los de su cambio en cada momento posterior a su medición basal respecto a ésta.

145

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

151 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

151 / 183

Resultados

Tabla 29. Intensidades del dolor al final del día referidos por el paciente sobre una escala visual analógica de 10 puntos (cm) en cada momento de su valoración y sus diferencias en las evaluaciones de seguimiento respecto al estado basal para cada grupo de tratamiento en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Grupo de tratamiento	Dolor al final del día referido por el paciente sobre una escala EVA (puntos) ¹				Evolución del dolor (puntos de cambio) ²		
	Basal	A los 1 mes	A los 3 meses	A los 6 meses	A los 1 mes	A los 3 meses	A los 6 meses
Base ³	6(3-9) ₆₄	4(2-7) ₆₄	3(1-5) ₅₁	2(1-4) ₄₆	1,5(0,2)	2,6(0,2)	3,1(0,3)
Capsaicina ³	7(4-9) ₇₀	6(4-8) ₇₀	5(2-7) ₆₂	4(1-5) ₆₀	1,3(0,2)	2,1(0,2)	3,0(0,3)
Botulínica ³	7(4-10) ₅₉	5(3-7) ₅₉	4(3-6) ₅₄	3(1-5) ₅₁	2,4(0,2)	3,0(0,2)	4,2(0,3)
O. Choque ³	7(5-9) ₅₄	5(3-6) ₅₄	5(2-6) ₅₁	2(1-4) ₄₉	1,8(0,2)	2,3(0,3)	3,9(0,3)

1-Resumido como mediana(P₅-P₉₅) redondeado al entero más próximo.

2-Resumida como media(error) redondeada a la décima más próxima.

3-El subíndice indica el número de pacientes disponibles en cada valoración

El contenido del segundo bloque de la tabla 29 referente a la evolución del dolor al final del día durante el tiempo de seguimiento del estudio como cambios de intensidad en puntos de la escala visual analógica con que se mide se presentan en forma gráfica en la figura 23.

146

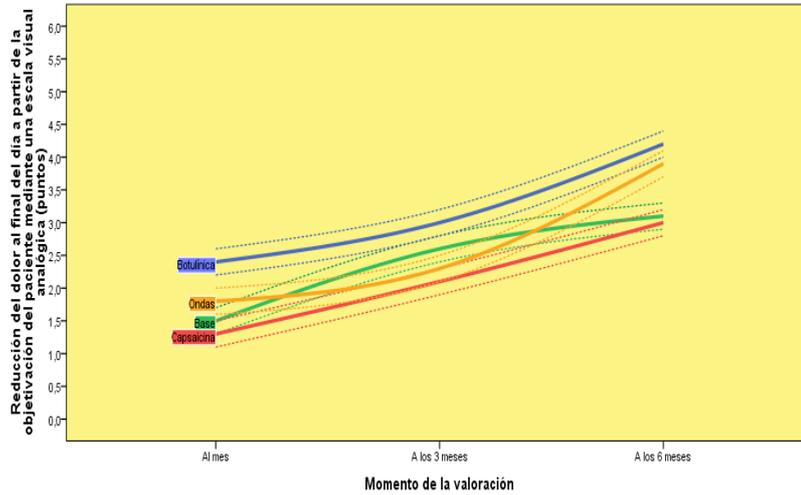
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

152 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

152 / 183

Figura 23. Comparación de la evolución del dolor al final del día percibido por el paciente entre los grupos de tratamiento de la fascitis plantar



Las líneas continuas enlazan los valores medios de la reducción del dolor al final del día referido por el paciente sobre una escala visual analógica y las discontinuas del mismo color sus errores estándar. Los valores medios de reducción del dolor y sus errores en los tres momentos de medición se han unido con líneas suavizadas exponencialmente para visualizar la progresión evolutiva del parámetro.

Los resultados de la comparación de las progresiones de cambios en la intensidad del dolor referido al final del día se presentan en la tabla 30.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrvA

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 30. Resultados de la comparación de la evolución de la intensidad del dolor al final del día entre los cuatro tratamientos y del análisis *post hoc* para identificar qué grupos de tratamiento provocan la diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

p-Valor intra pacientes ¹	<0,001
p-Valor entre grupos ¹	0,025
Comparaciones <i>post hoc</i>	p-Valor ²
Base vs Capsaicina	0,991
Base vs T.Botulínica	0,029
Base vs Ondas de choque	0,965
Capsaicina vs T.Botulínica	0,039
Capsaicina vs Ondas de choque	0,914
T.Botulínica vs Ondas de choque	0,033

1-Estimado con el modelo lineal general para mediciones repetitivas.
2-Estimadas con la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni.

148

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

154 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

154 / 183

Resultados

Los resultados de las comparaciones de la evolución de los cambios en la intensidad del dolor al final del día entre los grupos de tratamiento expuestos en la tabla 30 indicaron que se produjo su disminución para todos ellos ($p < 0,001$), pero tal reducción no presentó la misma magnitud para todos los tratamientos ($p = 0,025$). La averiguación *a posteriori* de entre cuáles de estos tratamientos se produce la discrepancia arroja que es el método terapéutico con toxina botulínica el que difiere por su mayor grado de reducción, mientras entre los tratamientos base, con capsaicina y con OC no se manifiesta una diferencia en la evolución de la disminución de la intensidad referida de dolor al final del día.

Al comparar sólo el resultado final de reducción lograda en el nivel de dolor al final del día al concluir el tratamiento entre los cuatro métodos terapéuticos, el cuadro presenta otra configuración: se mantiene la diferencia global ($p = 0,009$), pero ahora los grupos de tratamiento base y con capsaicina no difieren entre sí, ni tampoco lo hacen los grupos de tratamiento con toxina botulínica y OC, siendo mayor la reducción alcanzada al término del tratamiento con estos dos últimos métodos. Estos resultados se presentan en la tabla 31.

149

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

155 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

155 / 183

Resultados

Tabla 31. Resultados de la comparación del cambio en la intensidad del dolor al final del día al término de los tratamientos respecto al basal entre los cuatro grupos experimentales y del análisis *post hoc* para identificar qué grupos de tratamiento provocan esa diferencia global en el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Reducción de intensidad del dolor al final del día (puntos EVA) ¹		Tratamientos entre los que se compara	p-Valor ³
Base	3,1(0,3)	Base vs Capsaicina	0,999
Capsaicina	3,0(0,3)	Base vs T.Botulínica	0,023
T.Botulínica	4,2(0,3)	Base vs O. choque	0,035
Ondas de choque	3,9(0,3)	Capsaicina vs T.Botulínica	0,037
p-Valor (global)²	0,009	Capsaicina vs O. choque	0,044
		T.Botulínica vs O. choque	0,998

1-Resumido como media(error) redondeado a la décima más próxima.

2-Estimado con la prueba MANOVA con el valor basal como covariable de ajuste.

3-Estimadas con la prueba de comparaciones múltiples *post hoc* de Bonferroni.

150

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

156 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

156 / 183

9.7 Comparación de la adherencia de los pacientes a los tratamientos

La última comparación realizada para decidir cuál de los cuatro tratamientos probados en este estudio resultó el más eficaz en la mejora de los síntomas de la FP, al margen del logrado en los indicadores clínicos de su estado, fue el de la adherencia de los pacientes a esos tratamientos y la causa de su abandono, de haberse producido. En la tabla 33 se presentan los resultados del seguimiento por los pacientes del tratamiento para cada uno de los métodos terapéuticos del estudio y su comparación.

151

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

157 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

Tabla 32. Resultados de la comparación de adherencia y abandono de los pacientes del tratamiento según motivo entre los grupos experimentales durante el estudio de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP

Grupo de tratamiento	Pacientes al inicio N (%) ¹	No abandonan el tratamiento N (%) ¹	Abandonan el tratamiento por N (%) ¹		p-Valor ²
			Mejorar	Empeorar	
Base	64 (100)	46(72)	6(9)	12(19)	0,020
Capsaicina	70 (100)	60(86)	5(7)	5(7)	
Botulínica	59 (100)	51(86)	6(10)	2(3)	
O. Choque	54 (100)	49(91)	0(0)	5(9)	

1-Las frecuencias relativas se han redondeado al entero más próximo.

2-Estimado con la prueba χ^2 de Pearson.

La misma información brindada en la tabla 32 se presenta para su visualización en forma gráfica en la figura 24.

152

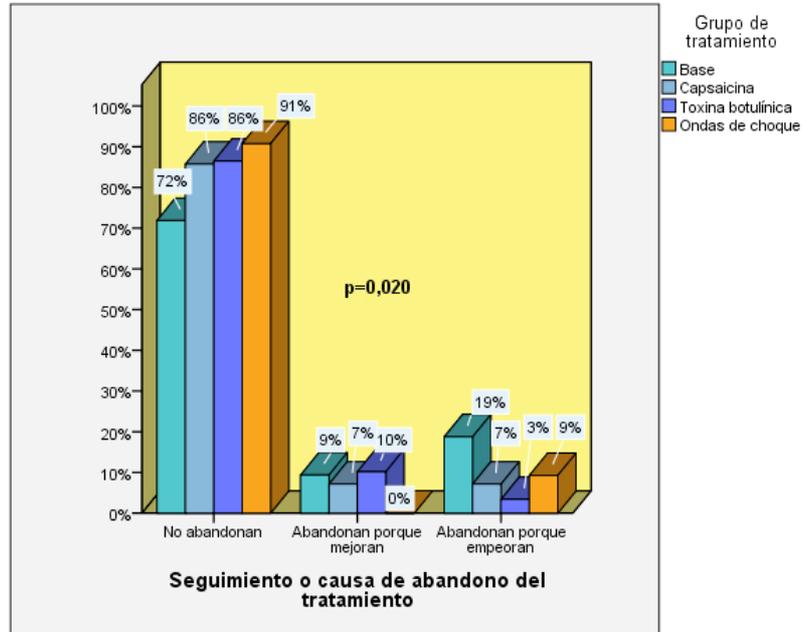
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

158 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

158 / 183

Figura 24. Comparación de las frecuencias relativas de adherencia y motivos de abandono del tratamiento de los pacientes del estudio según grupo de tratamiento



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558 Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875 Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Fecha: 17/05/2017 09:46:26
 AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 17/05/2017 12:42:02
 ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 22/06/2017 20:44:39

Resultados

Estos resultados indican que las frecuencias de adherencia y motivos de abandono de los pacientes de los tratamientos probados en el estudio no se distribuyen de manera homogénea entre los cuatro grupos. Según se observa, acorde a las frecuencias relativas de adherencia y motivos de abandono de cada tratamiento, la mayor adherencia hasta el final del seguimiento en el estudio lo obtuvo el método por OC, y el peor el de base, mientras el mejor resultado, tanto por mayor frecuencia de abandonos del tratamiento por mejoría como menor por empeoramiento, lo obtuvo el método de tratamiento con toxina botulínica.

154

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

160 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

160 / 183

9.8 Comparación de los cuatros métodos de tratamiento

En la tabla 33 se presenta el rango de las diferencias que se alcanzaron en el 95% de casos en cada método de tratamiento que superó a otro entre los cuatro que se comparan en el estudio como reducción de la variable de efecto considerada para las comparaciones que alcanzaron la significación estadística. Se observa que :

1- La reducción mínima del grosor de la fascitis con cualquier tratamiento de los probados sobre el tratamiento base oscila entre 0,3 y 0,7 mm llegando a alcanzar entre 1,5 y 2,1 mm.

2- La intensidad del dolor por presión percibido por el paciente con el tratamiento con toxina botulínica u OC sobre el tratamiento base o complementado con capsaicina logra una reducción mínima que oscila entre 0,3 y 0,7 puntos de la EVA y puede llegar a alcanzar el rango de los 2,1 a los 2,6 puntos.

3- El empleo de la toxina botulínica o las OC en el tratamiento de la FP respecto al tratamiento base o agregando capsaicina lograría una reducción de la intensidad de dolor al inicio de la marcha de 0,2 a 0,6 puntos como mínimo llegando a alcanzar los 2,1 a 2,9 puntos de disminución.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

Resultados

4- La intensidad del dolor al final del día, por su parte, se podría ver reducida con el empleo de la toxina botulínica respecto a cualquier otro de los métodos probados en un rango que va desde 0,3-0,7 puntos como poco, y podría alcanzar su máximo en los 2,1-2,6 puntos EVA de disminución.

156

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

162 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

162 / 183

Tabla 33. Magnitud del recorrido poblacional de las diferencias en los resultados considerados como efecto de los tratamientos evaluados en el estudio comparativo de eficacia de cuatro métodos de tratamiento de la FP que alcanzaron la significación estadística en la progresión de la variable considerada

Resultado	Tratamientos	IC95% ¹
Grosor de la fascitis (mm)	Capsaicina sobre Base	0,4-1,5
	T.Botulínica sobre Base	0,2-2,1
	OC sobre Base	0,2-2,0
Intensidad de dolor por presión (puntos EVA)	T.Botulínica sobre Base	0,7-2,1
	OC sobre Base	0,3-2,5
	T.Botulínica sobre Capsaicina	0,5-2,1
Intensidad de dolor al inicio de la marcha (puntos EVA)	OC sobre Capsaicina	0,5-2,6
	T.Botulínica sobre Base	0,2-2,9
	OC sobre Base	0,4-2,5
	T.Botulínica sobre Capsaicina	0,2-2,5
Intensidad del dolor al final del día (puntos EVA)	OC sobre Capsaicina	0,6-2,1
	T.Botulínica sobre Base	0,7-2,6
	T.Botulínica sobre Capsaicina	0,4-2,6
	T.Botulínica vs OC	0,3-2,1

1-Intervalos de confianza al 95% para la diferencia de la progresión de la reducción estimados mediante el análisis *post hoc* de comparaciones múltiples de Bonferroni tras hallarse significación en la prueba del modelo lineal general de análisis para mediciones repetitivas.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

11. CONCLUSIONES

158

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

164 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

164 / 183

Según los resultados que hemos obtenido en este estudio:

1-La mayor reducción del grosor de la fascia muestra como mejores métodos de tratamiento a la capsaicina, la toxina botulínica y las ondas de choque.

2-La mayor reducción de la intensidad del dolor por presión referido por el paciente es compartida como mejor método por la toxina botulínica y las ondas de choque, que superan a los tratamientos base y con capsaicina, entre los que no se manifiesta diferencia.

3-La disminución más marcada de la intensidad del dolor objetivado por el paciente al inicio de la marcha establece un resultado similar al de la reducción del dolor por presión.

4-En el decrecimiento de la intensidad del dolor al final del día referido por los pacientes el tratamiento con toxina botulínica obtiene la supremacía sobre el resto de métodos, entre los cuales no se aprecia diferencia, pero al considerar el efecto final, las ondas de choque llegan a equipararse en eficacia con el tratamiento con toxina botulínica.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

5-Respecto a la adherencia y causas de abandono el mejor método de tratamiento lo comparten las ondas de choque, con la mayor adherencia y el tratamiento con toxina botulínica, con la mayor frecuencia de abandonos por mejoría y la menor por empeoramiento.

6-La toxina botulínica y las ondas de choque constituyen un tratamiento eficaz y seguro para la FP, como primera alternativa al tratamiento de base.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

10. DISCUSIÓN

161

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

167 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

167 / 183

Discusión

Para el tratamiento de la FP se han descrito muchas intervenciones con una gran variedad de técnicas siendo más frecuente la combinación de más de una técnica. Pese a que se describe como una enfermedad de evolución autolimitada en la mayoría de los casos se cree que la velocidad de recuperación de la FP aumenta con el inicio del tratamiento en las primeras 6 semanas de aparición de los síntomas, sin embargo, esto aún no ha podido ser demostrado³². La combinación de varias técnicas parece ser más efectivas que cualquier técnica utilizada de forma aislada.

En el presente estudio observamos que la disminución del dolor puede llegar a alcanzar cotas del 26%-29% con los métodos de tratamiento con toxina botulínica u ondas de choque sobre los que pueden llegar a alcanzar otros tratamientos como taloneras blandas, AINES, estiramientos o capsaicina, resultando relevantes por su magnitud. Si a estos elementos de eficacia agregamos el comportamiento de la adherencia de los pacientes a los tratamientos, nuestros resultados apuntan a los métodos de tratamiento con toxina botulínica y ondas de choque como los más adecuados y convenientes para un tratamiento más eficaz de la FP aplicados como terapia de primera línea.

En respuesta a los objetivos planteados, el esquema que emplea el uso de toxina botulínica asociada a los tratamientos habitualmente de primera elección como taloneras, estiramiento, crioterapia y AINES, es el más eficaz de los cuatro métodos que fueron comparados seguido por el tratamiento con ondas de choque. La capsaicina tópica junto al tratamiento base no mejoró los resultados del tratamiento de base solo.

162

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

168 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

168 / 183

Discusión

Los resultados obtenidos coinciden con otros que han comparado ondas de choque frente a placebo mostrando en todos ellos una mejoría clínica significativa del dolor en el grupo de tratamiento y con aquellos estudios que han estudiado la infiltración de toxina botulínica A frente placebo con respuesta favorable en los grupos de toxina con reducción importante del dolor^{49,50,74,75,88}.

En el estudio de Babcock et al se obtuvo a las 8 semanas una reducción del dolor en la EVA frente a placebo de hasta un 56 % en lugar del 29% que alcanzamos nosotros. Este empleo 70UI de toxina botulínica A en dos puntos repartidos entre tuberosidad y arco, en lugar de las 30U empleadas en nuestro estudio en un único punto⁴⁹. En el estudio de Elizondo et al comparaban toxina botulínica A frente a esteroides empleando 250U de toxina repartida en tres puntos (100U en tuberosidad, 100U en arco medial y 50U en musculo Sóleo) llegando a reducciones del dolor al sexto mes tras la infiltración de una EVA del 84% frente a la reducción del 50% con 8mg de dexametasona⁵². En otro estudio, Placzek et al, aplicando en al área del dolor 200U de toxina botulínica A diluida en 2ml de suero a en una sesión a 9 pacientes obtuvo una reducción de dolor del 50% (EVA) a 6 las semanas manteniéndose durante hasta la 14ª semana. De este último se desprende que la toxina botulínica podría ser eficaz no sólo por la parálisis de los músculos infiltrados (es decir, el abductor del dedo gordo, el flexor corto de los dedos, el cuadrado plantar), sino también por sus propiedades directamente analgésicas y antiinflamatorias⁵⁰.

163

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

169 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

169 / 183

Discusión

A pesar de que actualmente no hay acuerdo acerca del uso de las ondas de choque de baja energía frente a las de alta energía en los últimos años, los resultados de varios ensayos aleatorizados y controlados, bien diseñados, apoyan ambas modalidades. En nuestro estudio se alcanzó una reducción del 26% con tres sesiones aplicadas semanalmente de 1200 impulsos de alta energía mantenido durante 6 meses. En el ensayo prospectivo aleatorizado de Ogden et al comentaron que una aplicación única de 1.500 choques de alta energía era segura, con buenos resultados en el 47% de sus pacientes⁸⁹. Buch et al relataron que el 62% de los pacientes que había recibido una sola aplicación de 3.800 choques de alta energía había obtenido un buen resultado⁷⁵. En un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado por placebo. Kudo et al confirmaron que había una mejoría estadísticamente significativa de los síntomas al cabo de 3 meses en el grupo de tratamiento que había recibido una aplicación de 3.800 ondas de choque de alta energía⁹⁰. Rompe et al concluyeron que, al cabo de 6 y 12 meses, tres tratamientos con 2.100 choques de baja energía fueron seguros y efectivos para reducir el dolor matutino en el grupo de tratamiento, en comparación con el grupo control⁷⁸. Maier et al refirieron resultados buenos o excelentes en el 75% de 48 talones tratados con ondas de choque de baja energía aplicadas semanalmente en tres sesiones⁹¹.

Como limitaciones destacaríamos la inexistencia por la metodología empleada del doble ciego, un tiempo limitado de estudio que no permite valorar la existencia de posibles recaídas del proceso mas allá de los 6 meses de seguimiento, la heterogeneidad en la lectura ecográfica por diferencias entre operadores.

164

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

170 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

170 / 183

Discusión

Reconocemos necesario, dado que en la mayoría de los casos son de presentación autolimitada , la necesidad de otros trabajos que además de estudiar la eficacia en cuanto a la mejora de los síntomas apoyen la necesidad de tratar considerando otros aspectos a tener en cuenta como calidad de vida, el costes por bajas laborales y costes asociados al empleo de técnicas quirúrgicas.

165

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

171 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

171 / 183

12. BIBLIOGRAFÍA

166

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

172 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

172 / 183

Bibliografía

1. Cornwall MW, MCPoill TG. Plantar fasciitis: Etiology and treatment. J Orthop Sports Phys Ther 1999; 29:756-60.
2. Sabir N, Demirlenk S, Yagci B, Karabulut N, Cubukcu S. Clinical utility of sonography in diagnosing plantar fasciitis. J Ultrasound Med 2005; 24:1041-8.
3. Berkowitz JF, Kier R, Rudicel S. Plantar fasciitis: MR imaging. Radiology 1991;179: 665-67
4. Buchbinder R: Clinical practice: Plantar fasciitis. N Engl J Med 2004; 350: 2159-66.
5. Cole C, Seto C, Gazewood J: Plantar fasciitis: Evidence-based review of diagnosis and therapy. Am Fam Physician 2005; 72:2237-42.
6. Lee TH, Maurus PB: Plantar heel pain, in Coughlin MJ, Mann RA, Saltzman CL (eds): Surgery of the Foot and Ankle, ed 8. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier 2007, vol 1, 689-705.
7. Tisdell CL: Heel pain, in Orthopaedic Knowledge Update: Foot and Ankle 3. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons 2003; 113-119.
8. Hicks JH. The mechanics of the foot. II. The plantar aponeurosis and the arch. J Anat 1954; 88: 25-30
9. Ker RF, Bennett MB, Bibby SR, et al. The spring in the arch of the human foot. Nature 1987; 325: 147-9
10. Bojsen-Moller F, Lamoreux L. Significance of free dorsiflexion of the toes in walking. Acta Orthop Scand 1979; 50: 471-9
11. Mann RA, Hagy JL. The function of the toes in walking, jogging and running. Clin Orthop Relat Res 1979; 142: 24-9
12. Hamel AJ, Donahue SW, Sharkey NA. Contributions of active and passive toe flexion to forefoot loading. Clin. Orthop Relat Res 2001; 393: 326-34
13. Erdemir A, Hamel AJ, Fauth AR, et al. Dynamic loading of the plantar aponeurosis in walking. J Bone Joint Surg 2004; 86A: 546-52
14. Young CC, Rutherford D, Niedfeldt MW. Treatment of plantar fasciitis. Am Fam Physician 2001; 63: 467-75.

167

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

173 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

173 / 183

Bibliografía

15. Taunton JE, Ryan MB, Clement DB, McKenzie DC, Lloyd-Smith DR, Zumbo BD. A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries. Br J Sports Med 2002; 36: 95-101.
16. Barrett SJ, O'Malley R. Plantar fasciitis and other causes of heel pain. Am Fam Physician 1999; 59: 2200-06.
17. Sadat-Ali M. Plantar fasciitis calcaneal spur among security forces personnel. Mil Med 1998; 163: 56-57.
18. Gill LH, Kiebzak GM. Outcome of nonsurgical treatment for plantar fasciitis. Foot Ankle Int 1996; 17:722
19. Prichasuk S, Subhadrabandhu T. The relationship of pes planus and calcaneal spur to plantar heel pain. Clin Orthop 1994; 306:192-96.
20. Rano JA, Fallat LM, Savoy-Moore RT. Correlation of heel pain with body mass index and other characteristics of heel pain. Foot Ankle Surg 2001; 40:351-56.
21. Riddle DL, Pulisic M, Pidcoke P, Johnson RE. Risk factors for plantar fasciitis: a matched case-control study. J Bone Joint Surg Am 2003; 85:872-77.
22. Onuba O, Ireland J. Plantar fasciitis. Ital J Orthop Traumatol 1986; 12:533-35.
23. McBryde AM Jr. Plantar fasciitis. Instr Course Lect 1984; 33:278-82.
24. Harvey CK. Fibromyalgia. Part II. Prevalence in the podiatric patient population. J Am Podiatr Med Assoc 1993; 83:416.
25. Paice EW, Hoffbrand BI. Nutritional osteomalacia presenting with plantar fasciitis. J Bone Joint Surg Br 1987; 69:38.
26. Schepesis AA, Leach RE, Gorzyca J. Plantar fasciitis. Etiology, treatment, surgical results, and review of the literature. Clin Orthop 1991; 266: 185-96.
27. Leach RE, Seavey MS, Salter DK. Results of surgery in athletes with plantar fasciitis. Foot Ankle 1986; 7:156-61.
28. Lemont H, Ammirati KM, Usen N. Plantar fasciitis: a degenerative process (fasciosis) without inflammation. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93:234-37.

168

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

174 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

174 / 183

Bibliografía

29. Jarde O, Diebold P, Havet E, Boulu G, Vernois J. Degenerative lesions of the plantar fascia: surgical treatment by fasciectomy and excision of the heel spur: a report on 38 cases. *Acta Orthop Belg* 2003; 69:267-74
30. Furey JG. Plantar fasciitis. The painful heel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1975; 57:672.
31. Wolgin M, Cook C, Graham C, Mauldin D. Conservative treatment of plantar heel pain: long-term follow-up. *Foot Ankle Int* 1994; 15:97.
32. Santa Coloma E, Khoury MA. Medicina basada en la evidencia: evidencia en el manejo no quirúrgico de la fascitis plantar. *Rev. Asoc. Argent. Traumatol. Deporte*. 2011; 18(2):81-89.
33. Martin RL, Irrgang JJ, Conti SF. Outcome study of subjects with insertional plantar fasciitis. *Foot Ankle Int* 1998;19: 803-11.
34. Davis PF, Severud E, Baxter DE. Painful heel syndrome: results of nonoperative treatment. *Foot Ankle Int* 1994;15:531-35.
35. Crawford F, Thomson C. Interventions for treating plantar heel pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;3:CD000416
36. Singh D, Angel J, Bentley G, Trevino SG. Plantar fasciitis. *BMJ* 1997;315:172-75.
37. Lapidus PW, Guidotti FP. Painful heel: report of 323 patients with 364 painful heels. *Clin Orthop Relat Res* 1965; 39:178.
38. Sinnaeve F, Vandeputte G. Clinical outcome of surgical intervention for recalcitrant infero-medial heel pain. *Acta Orthop Belg* 2008; 74:483.
39. Pfeffer G, Bacchetti P, Deland J, et al. Comparison of custom and prefabricated orthoses in the initial treatment of proximal plantar fasciitis. *Foot Ankle Int* 1999; 20:214.
40. Crawford F, Atkins D, Young P, Edwards J. Steroid injection for heel pain: evidence of short-term effectiveness. A randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford)* 1999; 38:974.
41. Kane D, Greaney T, Bresnihan B, et al. Ultrasound guided injection of recalcitrant plantar fasciitis. *Ann Rheum Dis* 1998; 57:383.
42. Tsai WC, Wang CL, Tang FT, et al. Treatment of proximal plantar fasciitis with ultrasound-guided steroid injection. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81:1416.

169

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

175 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

175 / 183

Bibliografía

- 43 . D'Ambrosia RD. Conservative management of metatarsal and heel pain in the adult foot. *Orthopedics* 1987; 10:137.
44. Sellman JR. Plantar fascia rupture associated with corticosteroid injection. *Foot Ankle Int* 1994; 15:376.
45. Acevedo JI, Beskin JL. Complications of plantar fascia rupture associated with corticosteroid injection. *Foot Ankle Int* 1998; 19:91.
46. Lee TG, Ahmad TS. Intralesional autologous blood injection compared to corticosteroid injection for treatment of chronic plantar fasciitis. A prospective, randomized, controlled trial. *Foot Ankle Int* 2007; 28:984.
47. Sanchez-Prieto J, Sihra TS, Evans D, et al: Botulinum toxinA blocks glutamate exocytosis from guinea-pig cerebral cortical synaptosomes. *Eur J Biochem* 1987;165:675–81.
48. Cui ML, Khanijou S, Rubino J, et al: Subcutaneous administration of botulinum toxin A reduces formalin-induced pain. *Pain* 2004; 107:125–33.
49. Babcock MS, Foster L, Pasquina P, Jabbari B. Treatment of pain attributed to plantar fasciitis with botulinum toxin a: a short-term, randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Am J Phys Med Rehabil* 2005; 84:649.
50. Placzek R, Deuretzbacher G, Meiss AL, et al: Treatment of chronic plantar fasciitis with botulinum toxin A. *Clin J Pain* 2006; 22:190-192
51. Díaz-Llopis IV, Rodríguez-Ruiz CM, Mulet-Perry S, et al. Randomized controlled study of the efficacy of the injection of botulinum toxin type A versus corticosteroids in chronic plantar fasciitis: results at one and six months. *Clin Rehabil* 2012; 26:594.
52. Elizondo-Rodríguez J, Araujo-López Y, Moreno Gonzalez JA, Cardenas-Estrada E ,Mendoza-Lemus O, Acosta-Olivo C. A comparison of botulinum toxin a and intralesional steroids for the treatment of plantar fasciitis : a randomized, double-blinded study. *Food Ankle Int* 2013 Jan; 34(1): 8-14.
53. Delius M. Biological effects of shock waves: Kidney damage by shock waves in dogs dose dependence. *Ultrasound Med Biol*, 1998;14:177-22
54. Romfe JD, Hopf C, Kullmer K. Extracorporale stobwellentherapie in der orthopadie. Indikationen and resultate? *Orthof Mitteilungen* 1994(3):177.

170

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

176 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: <i>TERESA CONCEPCION MEDINA</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

176 / 183

Bibliografía

55. Haupt G. Use of extracorporeal shock waves in the treatment of pseudarthrosis, tendinopathy and other orthopedic diseases. J Urol 1997;158:4-11.
56. Valchanov UD, Michailov P. High energy shock waves in the treatment of delayed and nonunion of fractures. Int Orthop 1991;15:181-84
57. Chow I, Cheing G: Comparison of different energy densities of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the management of chronic heel pain. Clin Rehabil 2007;21:131Y41
58. Stein E, Bach P. Cell type specific response to shock waves of suspended or pelleted cells as analysed by flow cytometry or electrical cell volume determination. Ultrasound Med Biol 1996;22:525.
59. Thomson CE, Crawford F, Murray GD. The effectiveness of extracorporeal shock wave therapy for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord 2005; 6:19.
60. Kudo P, Dainty K, Clarfield M, et al. Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: a North American confirmatory study. J Orthop Res 2006; 24:115.
61. Malay DS, Pressman MM, Assili A, et al. Extracorporeal shockwave therapy versus placebo for the treatment of chronic proximal plantar fasciitis: results of a randomized, placebo-controlled, double-blinded, multicenter intervention trial. J Foot Ankle Surg 2006; 45:196.
62. Greve JM, Grecco MV, Santos PR. Comparison of radial shock waves and conventional physiotherapy for treating plantar fasciitis. Clinics (Sao Paulo) 2009;64(2):97-103.
63. Aqil A, Siddiqui MR, Solan M, Redfern DJ, Gulati V, Cobb JP. Extracorporeal shock wave therapy is effective in treating chronic plantar fasciitis: a meta-analysis of RCTs. Clin Orthop Relat Res 2013 Nov;471(11):3645-52.
64. Batt ME, Tanji JL, Skattum N. Plantar fasciitis: a prospective randomized clinical trial of the tension night splint. Clin J Sports Med 1996; 6:158-62.
65. Cochrane DJ, Jarvis B, Keating GM. Etoricoxib. Drugs 2002 62:18 2637-51.

171

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA	Fecha 2017/05/16 18:21:07

177 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	22/06/2017 20:44:39

177 / 183

Bibliografía

66. Leung AT , Malmstrom K , Gallacher AE , Sarembok B , Poor G , Beaulieu A , Castro R , Sanchez M , Detora LM , Ng J . Efficacy and tolerability profile of etoricoxib in patients with osteoarthritis: A randomized, double-blind, placebo and active-comparator controlled 12-week efficacy trial. *Curr Med Res Opin* 2002 18:2 49-58
67. Ribeiro AP, Trombini Souza-F, Tessutti VD, Lima FR, João S, Sacco IC. Los efectos de la fascitis plantar y dolor en la distribución de la presión plantar de corredores recreativos. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2011; 26 :194-99.
68. Powell M, Post WR, Keener J, Wearden S. Effective treatment of chronic plantar fasciitis with dorsiflexion night splints: a crossover prospective randomized outcome study. *Foot Ankle Int* 1998;19:10-18.
69. Probe RA, Baca M, Adams R, Preece C. Nigth splint treatment for plantar fasciitis: a prospective randomized study. *Clin Orthop Relat Res* 1999; 368:190-95
70. Batt ME, Tanji JL, Skattum N. Plantar fasciitis: a prospective randomized clinical trial of the tension night splint. *Clin J Sports Med* 1996;6: 158-62.
71. Black AJ. A preliminary study of the comparative efectos of steroid injection versus orthosis (Viscoheel sofspot) on plantar fasciitis. Belfast: Quenn's University; 1996.
72. Díaz López A M, Guzmán Carrasco P. Efectividad de distintas terapias físicas en el tratamiento conservador de la fascitis plantar.Revisión sistemática. *Rev Esp Salud Pública* 2014;88:157-78.
- 73.Gerdesmeyer L, Frey C,Vester J,Maier M,WeillL Jr,WeillL Sretal. Radial extracorporeal shock wave therapy is safe and effective in the treatment of chronic recalcitrant plantar fasciitis: Results of a confirmatory randomized placebo controlled multicenter study. *Am J Sports Med* 2008; 36(11): 2100-09.
- 74.Ibrahim MI, Donatelli RA, Schmitz C,Hellman MA,Buxbaum F. Chronic plantar fasciitis treated with two sessions of radial extracorporeal shock wave therapy. *Foot Ankle Int* 2010; 31(5):391-97.
- 75.Haake M, Buch M, Schoellner C,Goebel F,Vogel M,Mueller I ,et al. Extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis: randomised controlled multicentre trial. *BMJ* 2003;327:75-77.
- 76.LohrerH,NauckT,V.Dorn Lange N,SchöllJ, VesterJC. Comparison of radial versus focused extracorporeal shock waves in plantar fasciitis using functional measures. *Foot Ankle Int* 2010;31(1):121.

172

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

178 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

178 / 183

Bibliografía

77. Cleland JA, Abbot JH, Kidd MO, Stockwells, Cheney S, Gerrard DF, et al. Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39(8):573-85.
78. Rompe JD, Cacchio A, Weill Jr, Furia JP, Haist J, Reiners V, et al. Plantar fascia-specific stretching versus radial shockwave therapy as initial treatment of plantar fasciopathy. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92(15):2514-22.
79. Martin JE, Hosch JC, Goforth WP, Murff RT, Lynch DM, Odom RD. Mechanical treatment of plantar fasciitis: a prospective study. *J Am Pod Med Assoc* 2001;91:55-62.
80. García J, Pascual R, Ortega E, Martos D, Martínez F, Hernández S. Estiramientos del tendón de Aquiles para la fasciitis plantar. ¿Son efectivos? . *Rehabilitación (Madr.Ed.impr.)* 2011;45(1):57-60.
81. Rioja J, González A, Romo M, Cantalapiedra E. Tratamiento combinado de la fasciitis plantar crónica en el adulto de edad superior a los 50 años. *Rehabilitación (Madr.Ed.impr.)* 2001;35(2):90-94.
82. Gerald T. A prospective randomized trial using four treatment modalities for the treatment of plantar fasciitis. *O J Foot Ankle* 2011;4(8):1210-15.
83. Crawford F, Snaith M. How effective is therapeutic ultrasound in the treatment of heel pain? . *Ann Rheum Dis* 1996;55:265-267.
84. Osborne HR, Allison GT. Treatment of plantar fasciitis by low-dye taping and iontophoresis : short term results of a double blinded, randomised, placebo controlled clinical trial of dexamethasone and acetic acid. *Br J Sports Med* 2006;40(6):545.
85. Buchbinder R. Clinical practice. Plantar fasciitis. *N Engl J Med* 2004; 350(21): 2159-66.
86. Stadler TA, Johnson ED, Stephen MB. Clinical inquires. What is the best treatment for plantar fasciitis? . *J Fam Pract* 2003;52(9):714-17.
87. American College of Foot and Ankle Surgeons: The diagnosis and treatment of heel pain. *J Foot Ankle Surg* 2001; 40:329-40.
88. Gerdesmeyer L, Frey C, Vester J, et al: Radial extracorporeal shock wave therapy is safe and effective in the treatment of chronic recalcitrant plantar fasciitis: Results of a confirmatory randomized placebo-controlled multicenter study. *Am J Surg* 2008;36:2101-9.

173

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

179 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

179 / 183

Bibliografía

89. Ogden JA, Alvarez R, Levitt R, et al: Shock wave therapy for chronic proximal plantar fasciitis. Clin Orthop Relat Res 2001;387:47-59.
90. Kudo P, Dainty K, Clarfield M, et al: Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: ANorth American confirmatory study. J Orthop Res 2006; 24:115-123.
91. Maier M, Steinborn M, Schmitz C, et al: Extracorporeal shock wave application for chronic plantar fasciitis associated with heel spurs: Prediction of outcome by magnetic resonance imaging. J Rheumatol 2000;27:2455- 2462.

174

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

180 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

180 / 183

13. ANEXOS

175

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907558	Código de verificación: nuBUuIE5
Firmado por: <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i> <i>En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA</i>	Fecha 2017/05/16 18:21:07

181 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. <i>Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/</i>	
Identificador del documento: 907875	Código de verificación: 0C2cNrva
Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 17/05/2017 09:46:26
AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	17/05/2017 12:42:02
ERNESTO PEREDA DE PABLO <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	22/06/2017 20:44:39

181 / 183

ANEXO 1 : HOJA DE EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Tobillo - Pie

Estiramiento de triceps sural frente a pared

El pie del lado afectado colocado detrás con la rodilla extendida. Flexionar los codos y la cadera y la rodilla de la pierna de delante sin mover la otra ni despegar el talón del suelo. Mantener 10-30 segundos

Serie: 1
Repeticiones: 5



Estiramiento manual de la fascia

Cruzar la pierna afectada sobre la sana y colocar la mano del lado afectado bajo la base de los dedos del pie. Aplicar una fuerza lenta y progresiva, provocando dorsiflexión de los dedos y del tobillo hasta notar tensión. Mantener 10 segundos

Serie: 1
Repeticiones: 10



Más información en <http://www.sorrel.es>

Página 1

176

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

182 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

182 / 183

ANEXO 2. Consentimiento informado

HOJA DE INFORMACIÓN A LOS SUJETOS DEL ESTUDIO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Estudio: ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LAS ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO ACTUAL DE LA FASCITIS PLANTAR EMPLEADAS EN LA PRACTICA CLINICA

La presente autorización es para incluirle en un estudio que compara los resultados de las cuatro estrategias de tratamiento en la Fascitis Plantar empleadas en nuestro servicio, advirtiéndole que todas las terapias han demostrado ser igual de eficaces y que no implicará intervenciones terapéuticas en fase de experimentación ni un riesgo sobreañadido.

ANTECEDENTES:

La fascitis plantar afecta aproximadamente al 10% de la población a lo largo de su vida. Es una inflamación aguda de la aponeurosis plantar, que es una estructura de tejido conjuntivo que se sitúa en la planta del pie para sostener el arco plantar

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El grupo investigador pretende analizar la mejor opción terapéutica según el perfil del enfermo

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Se hará la valoración de su dolencia (fascitis plantar) y recibirá el tratamiento con el consecuente seguimiento para ver respuesta

RIESGO DEL ESTUDIO:

Su participación en el estudio no conlleva ningún riesgo añadido a su salud, salvo el propio de la propia terapia aplicada

BENEFICIOS POR PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:

El presente estudio podrá servir de referencia a otras personas para optimizar la terapia más adecuada a su condición

CONFIDENCIALIDAD:

Todos sus datos serán tratados de forma estrictamente confidencial y serán utilizados sin desvelar en ningún momento su nombre ni apellidos.

Yo _____

DNI/Pasaporte, _____

Mediante el presente documento **DOY MI AUTORIZACION** para participar en este estudio.

- He leído la información y he podido hacer preguntas sobre el mismo
- Considero que la información recibida es suficiente
- Comprendo que mi participación es voluntaria

Nombre del terapeuta :

Fecha:

177

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907558

Código de verificación: nuBUuIE5

Firmado por: *UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA*

En nombre de TERESA CONCEPCION MEDINA

Fecha 2017/05/16 18:21:07

183 / 183

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 907875

Código de verificación: 0C2cNrva

Firmado por: TERESA CONCEPCION MEDINA
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 17/05/2017 09:46:26

AGUSTIN MIGUEL GARCIA BRAVO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

17/05/2017 12:42:02

ERNESTO PEREDA DE PABLO
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

22/06/2017 20:44:39

183 / 183