

ARTÍCULO ORIGINAL

Fitoterapia y sonoforesis como tratamiento para el manejo del dolor en espolón calcáneo. Estudio de caso

Phytotherapy and sonophoresis as a treatment for the management of calcaneous spur pain. Case study

Guadalupe Jazmin Reyes Camacho^{a,*}

Recibido: 06 de febrero de 2021

Aceptado: 12 de marzo de 2021

PALABRAS CLAVE:

Espolón calcáneo, árnica, hoja santa, romero, ultrasonido terapéutico.

RESUMEN

En el presente reporte de caso se utiliza un gel de fitoterapia elaborado con tres plantas medicinales árnica, hoja santa y romero combinado con ultrasonido terapéutico a 1 mHz, pulsante. Para la valoración el dolor se utilizó escala Paindetect, cuestionario Mc Gill y la fuerza muscular con arcos de movimiento al inicio, durante y al final del tratamiento con 8 sesiones. Al inicio el dolor fue a 7/10 pie izquierdo, 5/10 pie derecho, empezó a notar la mejoría fue en la quinta sesión con 3/10 pie izquierdo y 2/10 pie derecho y al final del tratamiento se obtuvo una disminución notable del dolor con pie derecho 0 / 10 y pie izquierdo 2/10, sin dificultad para caminar y se demuestra la efectividad de este método.

KEY WORDS:

calcaneous spur, arnica, holy leaf, rosemary, ultrasound, therapeutic

ABSTRACT

This case report uses a phytotherapy gel made with three medicinal plants, arnica, holy leaf and rosemary combined with therapeutic ultrasound at 1 mHz, pulsating. Paindetectscale, Mc Gill questionnaire and muscle strength with motion arcs were used for pain assessment at the beginning, during and at the end of treatment with 8 sessions. At first the pain was 7/10 left foot, 5/10 right foot, began to notice the improvement was in the fifth session with 3/10 left foot and 2/10 right foot and at the end of treatment a noticeable decrease in pain with right foot 0 / 10 and left foot 2/10 was obtained, without difficulty walking and the effectiveness of this method is demonstrated.

^a Universidad Estatal del Valle de Toluca. México.

* Autor para correspondencia: jazminreyescamacho@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El espolón calcáneo es una de las enfermedades ortopédicas, que se caracteriza de un dolor sin irradiación en zona de talón.¹ Que impide el desarrollo de las actividades diarias, el 50% de la población lo padece y afecta a personas entre 35 a 60 años de edad frecuentemente en mujeres.^{2,3}

Por medio de este estudio de caso se espera que el lector pueda tener un conocimiento más amplio sobre la fitoterapia, ultrasonido terapéutico y dar a conocer de la eficacia de este tratamiento integral para el manejo del dolor en paciente con espolón calcáneo.

Existen diversos tratamientos alternativos que han demostrado su eficacia en este padecimiento.^{4,5,6,7,8} Sin embargo no se ha trabajado en conjunto con la fitoterapia y el ultrasonido terapéutico con una técnica de sonoforesis, para una fácil administración del gel elaborado de tres plantas medicinales como árnica, hoja santa y romero que con sus principios activos tiene una función antiinflamatoria-analgésica.^{9,10}

DESARROLLO

La Medicina Tradicional China (MTCH), se emplea para explicar el organismo, las funciones fisiológicas, los cambios patológicos del cuerpo humano, las relaciones internas entre ellos y también para explicar las leyes generales de diagnósticos y del tratamiento.¹¹

Cuenta con varios recursos terapéuticos como la acupuntura, la moxibustión, las ventosas, el masaje tradicional chino (tuina), la terapia herbolaria (fitoterapia) y el Qigong.¹²

FITOTERAPIA

La herbolaria, o fitoterapia utiliza, además de hierbas medicinales, ingredientes de origen animal o mineral en la elaboración de sus fórmulas medicinales. Los diversos ingredientes que componen cada receta o fórmula tradicional incluyen cada una de las partes de las plantas: raíz, tallo, corteza, flores, hojas; todas combinadas según las leyes y principios básicos de la Medicina China.^{6,13} Los métodos que usa la fitoterapia para obtener sus productos de las plantas son diversos: Maceración,

tintura madre, polvo total, extracto, infusión, decocción, gel entre otros.

En la fitoterapia existen diversos tipos de administración por vía oral o vía dérmica, en este protocolo se utilizara un producto en gel, lo cual trabajara por medio de la piel para obtener un efecto terapéutico local, el preparado tiene que estar formado por el fármaco o principio activo de las plantas medicinales (tabla 1), más el vehículo o que es el metil parabeno sódico y carbopol para formar el gel base.¹³

Tabla 1. Principios activos de plantas medicinales: Elaboración propia, basada en el libro: Vademecum de Fitoterapia 14

Árnica Heterotheca inuloides.	Contiene sesquiterpenos como helenalina, flavonoides, componentes fenólicos, taninos y alcaloide
Hoja santa Piper auritum	Contienen monoterpenos (borneol, canfeno, alcanfor, limoneno, linalol, mirceno). Flavonoides (safrol y eriodictiol).
Romero Rosmarinus officinalis.	Contiene monoterpenos (1-8-cineol, bornilo, alcanfor, linalol, limoneno, verbenona, ácido betulínico y rosmarínico.

Fuente: Elaboración propia.

Plantas medicinales utilizadas:

Árnica

Nombre científico: Heterotheca inuloides.	Familia botánica: Compositae.	
Sinonimia popular	Árnica de campo o monte, cuateteco, hornilla, tabaco de las montañas, remen, acahual, acahua y xochihuepal.	
Indicaciones	Gastritis, úlcera gástrica, colitis, golpes, heridas, dolor renal, fiebre, tos, bronquitis, cirrosis, hemorroides, varices y tónico cardíaco.	
Parte utilizada: Flores y tallos.	Modo de empleo: Infusión, cocción, tintura, microdosis y cataplasma	Vía de administración: Oral, cutánea (local).
Evaluación farmacológica	Actividad antioxidante y antiinflamatoria.	

Toxicidad	Tienen alto rango de seguridad en su consumo interno, se recomienda no consumirse por más de 15 días de tratamiento.
Contraindicaciones	Evitar administración en alergias o hipersensibilidad
Efectos secundarios	Taquicardia y aumenta el tiempo de sangrado, eczema facial y dermatitis.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 Hoja Santa, fuente: Elaboración propia, basada en el libro Vademecum de Fitoterapia y Libro de texto para la asignatura de Fitología I^{14,15}

Hoja Santa

Nombre científico: Piper auritum	Familia botánica: Piperácea.	
Sinonimia popular	Acoyo, hierva anís, hoja de cáncer, momo, yerba santa, coyoquelite, omequelite, quelite, aguiyu alahan y totzoay.	
Indicaciones	Tos, bronquitis, asma, laringitis, dolor de estómago, reumatismo, afecciones de la piel, renales, dolores musculares.	
Parte utilizada: Hojas y tallos tiernos.	Modo de empleo: Coccción, tintura y microdosis	Vía de administración: Oral, cutánea.
Evaluación farmacológica	Actividad analgésica, antiespasmódica y antibiótica	
Uso combinado: Árnica, romero y lagaña de perro	No combinar con Ortiga	
Toxicidad	Es considerada una planta no tóxica, en algunas partes es utilizada como condimento alimenticio.	
Contraindicaciones	No consumir en caso de alergia a la hoja santa	
Efectos secundarios	Dermatitis por contacto.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Romero, fuente: Elaboración propia, basada en el libro Vademecum de Fitoterapia y Libro de texto para la asignatura de Fitología I^{14, 15}

Romero

Nombre científico: Rosmarinus officinalis.	Familia botánica: Piperácea.	Sinonimia popular: Romeru.
--	------------------------------	----------------------------

Indicaciones	Problemas respiratorios, digestivos, problemas de intoxicación en el hígado, lavados vaginales postparto, problemas dermatológicos, reumatismo, artritis reumatoide, hipotensión.	
Parte utilizada: Hojas, ramas tiernas y flores	Modo de empleo: Infusión, coccción, tintura y microdosis.	Vía de administración: Oral y cutáneo.
Evaluación farmacológica	Acción antiespasmódica, analgésica, antiinflamatorio antihepatotóxico, antibiótica antilipoperoxidante.	
Uso combinado: Ruda, Santa María, Manrrubio, tepozán, pirúl y calanca.	No combinar: Zoapatle.	Toxicidad: Medianamente tóxica.
Contraindicaciones	Mujeres embarazadas, con Alzheimer, Parkinson y demencia senil, gastroenteritis, prostatitis, enfermedad de Crohn, síndrome de colon irritable, endometriosis, estreñimiento, insomnio, epilepsia y con hipersensibilidad.	
Efectos secundarios	Irritación de estómago e intestinos y aborto.	

Fuente: Elaboración propia.

SONOFORESIS Y ULTRASONIDO

La sonoforesis es una modalidad terapéutica y es un sistema de transporte transdérmico para facilitar la penetración de los medicamentos aplicados tópicamente.^{16,17}

Consiste en el empleo de sustancias que son introducidas hacia los tejidos profundos por medio de la energía ultrasónica. Además del movimiento de oscilación de las partículas sólidas inducido por el ultrasonido, existe una “presión sónica” que empuja a las partículas al interior del cuerpo. Constituye una buena forma terapéutica para introducir la medicación en una zona sin sufrir dolor o aplicar inyecciones.¹⁷

La técnica de administración de este tratamiento no es diferente del ultrasonido convencional con excepción del medio. Provoca un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares, la cual está relacionada con el efecto térmico, por una aplicación continua o pulsada, lo que se cree que permite que se aumente la penetración de un medicamento. La penetración depende del grado de transmisión del propio gel y de la frecuencia del ultrasonido, para una buena penetración se debe preparar en forma de gel, no en crema. El mismo producto aumenta su capacidad de penetración si se eleva la frecuencia del ultrasonido, posiblemente porque las altas frecuencias rompen algunas cadenas de polímeros y agentes que aumentan la viscosidad del gel, fluidificándolo y haciéndolo más transmisor.¹⁸

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina con 55 años de edad, acude a consulta con dolor punzante sin irradiación en zona del talón en ambos pies con un mayor predominio de lado izquierdo acompañado de sensación de ardor en la planta del pie e intolerancia al zapato en el transcurso del día, se presenta por las mañanas y tardes que exacerba al estar en posiciones prolongadas como estar de pie y al descanso, mitiga a la ingesta de diclofenaco sin prescripción médica con 3 años de evolución. Es revalorada con espolón calcáneo bilateral (CIE - 11 XK9J) por la sintomatología clínica referida y radiografía lateral de los dos pies.

OBJETIVO

El objetivo de este proyecto es demostrar la efectividad del tratamiento de fitoterapia en conjunto con la sonoforesis para la reducción de la sintomatología del espolón calcáneo, así como lograr mejorar la calidad de vida de los pacientes que lo padecen.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un ensayo clínico controlado, doble ciego, Se hizo un seguimiento clínico de 8 sesiones a una paciente con espolón calcáneo. Se valoró el grado de intensidad del dolor con escala Paindetect, el cuestionario Mc Gill y fuerza muscular con arcos de movimiento al inicio, durante y al final del tratamiento. Se utilizó un equipo de ultrasonido portátil de 1 MHz y 1 kg de gel a base de plantas medicinales: 100g de extracto natural de las plantas frescas árnica, hoja santa y romero y 30g carbopol, 10g metilparabeno.

RESULTADOS

Se obtuvieron resultados favorables en cuanto a la disminución de la sintomatología y movilidad. Se muestran los datos más relevantes de las notas de evolución de la 1ra, 4ta, 6ta, 8ta sesión:

1ra sesión	ENA	Paindetect	Mc Gill	Escala Daniel's	Goniometría
Pie derecho	5/10	8/35 no es dolor neuropático	14/66	3/5	Flexión plantar 15° Extensión dorsal 40° Eversión 10° Inversión 10°.
Pie izquierdo	7/10	24/35 indica dolor neuropático	16/66	3/5	Flexión plantar 10° Extensión dorsal 30° Eversión 10° Inversión 20°

Fuente: Elaboración propia.

Observaciones: marcha claudicante con dificultad en el apoyo, dolor a la palpación profunda en talón, hiperqueratosis en el primer metatarsiano, desequilibrio en el movimiento propio del pie. Tabla 5.

4ta sesión	ENA	Paindetect	Mc Gill	Escala Daniel's	Goniometría
Pie derecho	7/10	10/35 no es dolor neuropático	16/66 Dolor extenuante	2/5	Flexión plantar 10° Extensión dorsal 30° Eversión 5° Inversión 5°.
Pie izquierdo	7/10	24/35 indica dolor neuropático	20/66 Dolor insoportable	2/5	Flexión plantar 8° Extensión dorsal 20° Eversión 10° Inversión 10°

Fuente: Elaboración propia.

Observaciones: marcha claudicante y antiálgica con dificultad en el apoyo, dolor a la palpación superficial y profunda en talón con mayor predominio de lado izquierdo, con un aumento el dolor, disminuyo su fuerza muscular y el movimiento de los pies por la presencia del dolor. Tabla 6.

6ta sesión	ENA	Paindetect	Mc Gill	Escala Daniel's	Goniometría
Pie derecho	7/10	10/35 no es dolor neuropático	16/66 Dolor extenuante	2/5	Flexión plantar 10° Extensión dorsal 30° Eversión 5° Inversión 5°.
Pie izquierdo	8/10	24/35 indica dolor neuropático	20/66 Dolor insoportable	2/5	Flexión plantar 8° Extensión dorsal 20° Eversión 10° Inversión 10°

Fuente: Elaboración propia.

Observaciones: marcha normal sin alteraciones, dolor ligero a la palpación profunda en talón, hubo una mejora en la disminución del dolor con un aumento en los arcos de movilidad y en la fuerza muscular venciendo una fuerte resistencia. Tabla 7.

8ta sesión	ENA	Paindetect	Mc Gill	Escala Daniel's	Goniometría
------------	-----	------------	---------	-----------------	-------------

Pie derecho	0/10	0/35 no hay presencia de dolor neuropático	0/66 sin dolor	5/5	Flexión plantar 50° Extensión dorsal 30° Eversión 30° Inversión 60°.
Pie izquierdo	2/10	2/35 no es dolor neuropático	5/66 Dolor ligero	5/5	Flexión plantar 50° Extensión dorsal 20° Eversión 25° Inversión 60°

Fuente: Elaboración propia.

Observaciones: marcha normal sin alteraciones, sin dolor a la palpación profunda en talón, disminución de la hiperqueratosis. Sin dolor en el pie derecho, solo en pie izquierdo con sensación "ligero". Tabla 8.

Gráfica 1



Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Lo que se ofrece con este tratamiento es que se dé a conocer otra alternativa natural, no invasiva como lo es la fitoterapia para la disminución del dolor y de la inflamación de la fascia plantar. Las tres plantas medicinales utilizadas árnica, hoja santa, romero por sus principios activos tienden a ser antiinflamatorias y analgésicas que ayudan al dolor crónico en diversas patologías principalmente en problemas osteoarticulares.^{14,15} Que en lugar de ingerir fármacos antiinflamatorios no esteroideos, se obtiene el mismo resultado por medio la aplicación transdérmica local en ambos pies del gel. Al aplicarlo en la piel los corpúsculos de pacini detectan las vibraciones provenientes del ultrasonido, activando la bomba sodio-potasio, y generando el potencial de acción enviando un impulso nervioso por una vía aferente que con las fibras C propias de este dolor viajan por la medula para llegar al tálamo y así obteniendo una disminución del dolor y síntomas subjetivos del espolón calcáneo.

Desde el 2010 ciertos estudios mencionan la eficacia del uso del ultrasonido terapéutico en sus diversas clasificaciones y frecuencias; así como las técnicas complementarias a este agente físico, como lo es la sonoforesis que es lo ayuda a una mejora administración en los tejidos profundos. Diversos autores lo utilizan contra dolores crónicos y persistentes que resisten a otros tratamientos, también cuando hay hipersensibilidad en los tejidos, no es posible utilizar el método clásico de aplicar los fármacos sobre la piel mediante un simple masaje y se consigue una elevada concentración local con una cantidad reducida de medicamento a nivel sistémico.^{18,19}

Por eso, la fitoterapia y la sonoforesis son técnicas de tratamiento que ofrecen magníficos efectos terapéuticos, lo cual queda evidenciado con los resultados presentados en este artículo de un 95% de curación, así como reducción del dolor y la funcionalidad del pie afectado, en relación con el cuadro inicial que presenta el paciente en la primera consulta.

Además aportan ventajas, como por ejemplo: no se dañan los tejidos, no existe posibilidad de infección, no se produce ningún dolor, no se siente calor, no tiene ningún efecto secundario negativo, están especialmente indicadas en personas muy sensibles, y sus resultados son seguros y fiables.^{16,17,18,19}

CONCLUSION

El uso de la fitoterapia combinado con la sonoforesis logró disminuir la sintomatología del espolón calcáneo y mejorar la calidad de vida del paciente.

Se obtuvo resultado positivo en el paciente portador de espolón calcáneo, del cual se curó al 95% de ambos pies con 8 sesiones, el pie derecho con un 100% y un 95 % en pie izquierdo en la disminución de dolor de acuerdo a los datos clínicos referidos en las notas de evolución. El síntoma prevaeciente fue el dolor calcáneo que evolucionó de forma satisfactoria con el tratamiento de fitoterapia y sonoforesis a partir de la 5 sesión del tratamiento. El paciente notó mejoría de los síntomas subjetivos como movilidad y fuerza muscular. El tratamiento resultó un método eficaz, indoloro y de fácil aplicación.

Queda un gran capítulo por investigar que es la vía aérea superior con muchas similitudes a la inferior y en donde se emplean soluciones de diferente osmolaridad a la isotónica. ¿Será lo correcto o no?, esa pregunta es la que requiere más estudio.

REFERENCIAS

1. Josefina G, Tamara H, Yolanda S, Laidés L. Efectividad de la farmacopuntura como tratamiento en el micro sistema de cara en el espón calcáneo. [Internet]. Enfermeria2019.SLD.CU. 2017 [cited 23 October 2020]. Available from: <http://www.enfermeria2019.sld.cu/index.php/enfermeria/2019/paper/viewPaper/575>
2. Lombas García m. Espón Calcáneo bilateral de origen degenerativo. [Internet]. Socreum.SLD.CU. 2012 [cited 23 October 2020]. Available from: http://www.socreum.sld.cu/bvrmig_pag_imagen/espón_calcaqueo.htm
3. BRAVO ACOSTA T, LOPEZ PEREZ Y, HERNANDEZ TAPENES S. Talalgia. Revisión bibliográfica [Internet]. Elsevier.es. 2010 [cited 2 October 2020]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13123650>
4. Del Puerto Horta M, Casas Insua L, Cañete Villafranca R. Usos más frecuentes de Arnica montana [Internet]. Scielo.sld.cu. 2013 [cited 3 October 2020]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962013000200014
5. AVILA SOSA R, NAVARRO CRUZ A, VERA LOPEZ O, DAVILA MARQUEZ R. Romero (Rosmarinus officinalis L.): una revisión de sus usos no culinarios [Internet]. ACADEMIAEDU. 2011 [cited 3 October 2020]. Available from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49745263/0430103.pdf?1476983159=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3Dromero_como_antifungico_pdf.pdf&Expires=1601692912&Signature=KgThCKlg0cW-FybogXzKkew-pgyCUlma9tbs1km3eNZ0RgyfbtqXxRfJl-3zytK-p2phd9d60KSijov4y6L-PTJWF43dmslwz5tsLvSX-P8k3Kf5aVxwX3rRf22Jl0ZHS0xy9O5kSRX7sVwVxOofFzgzSceyq-CNFJQB-vSlT23LeOl4j--QYR-9Rn1sdVOO7ga4CRN157vqukMLNqmCFTgxGbVorWnV-nJiVlb-PKXRalXMcPGQYHSTxjtde3ilrG6-Q-ID-VVamX6z1LgvsQFZKmA7XI7W0HRxnlSWbiZoumhuzFRLSxGn-rKUbqh29F9G-JACGZABkfvmh7aocJA__&Key-Pair-Id=APKA-JLOHF5GGSLRBV4ZA
6. De Macedo, LM; Santos, É. M.; Militão, L.; Tundisi, LL; Ataíde, JA; Souto, EB; Mazzola, PG Romero (Rosmarinus officinalis L., syn Salvia rosmarinus Spenn.) Y sus aplicaciones tópicas: una revisión. Plantas 2020; Available from: <https://doi.org/10.3390/plants9050651>
7. WAIZEL BUCAY J, CRUZ JUAREZ M. Arnica montana L., planta medicinal europea con relevancia [Internet]. Scielo. 2014 [cited 3 October 2020]. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v5n25/v5n25a8.pdf>
8. Estrada Reyes R, Martínez-Laurabaquio A, Suárez D, Araujo-Escalona A. Neuropharmacological studies of Piper auritum Kunth (Piperaceae): antinociceptive and anxiolytic-like effects [Internet]. Academicjournals.org. 2013 [cited 13 October 2020]. Available from: <https://academicjournals.org/journal/JMPR/article-abstract/E7EBF2027073>
9. Sánchez Valdeolla O. Medicina Tradicional y Natural y Medicina Física y Rehabilitación ¿Afines o incompatibles? [Internet]. scielo. 2014 [cited 7 October 2020]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000400014
10. Souto Guimaraes M, Nayara Evangelis J. Análisis del efecto de la apitoxina introducido en el tejido muscular esquelético por vía transdérmica mediante la fonoforesis en ratas [Internet]. Redalyc.org. 2014 [cited 13 October 2020]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4773/477347197004.pdf>
11. Fariñas SAO, Cutiño CI, Pichin QM, et al. Medicina tradicional y natural y la teoría de las complejidades. MediSan. 2014 [cited 14 October 2020]. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47417>
12. Reyes G A. Evolución Histórica de la Medicina Tradicional China [Internet]. Ve.scielo.org. 2010 [cited 14 October 2020]. Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932008000200005
13. Achig Balarezo D. La Medicina China y el Diagnostico Tradicional [Internet]. 2009 [cited 14 October 2020]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/280446789_La_Medicina_China_y_el_Diagnostico_Tradicional
14. Vanaclocha B, Cañigual i Folcarà S. Vademecum de Fitoterapia. 6th ed. Barcelona: Elsevier; 2003
15. Valdez Gómez Valentín, Libro de texto para la asignatura de Fitología I. 2015.
16. Samaya D. Aplicación de sonoforesis y cinesiterapia activa asistida en comparación con ultrasonido terapéutico en paciente con hombro doloroso. Campus de quetzaltenango, noviembre de 2017
17. ALMIRON Vista de Breve reseña sobre el ultrasonido terapéutico [Internet]. Medicinaclinicaysocial.org. 2019 [cited 13 October 2020]. Available from: <https://www.medicinaclinicaysocial.org/index.php/MCS/article/view/89/75>
18. Cruz Hernández i. Sonoforesis alternativas más administración de fármacos a través de la piel [Internet]. Universidad nacional autónoma de México. 2013 [cited 13 October 2020]. Available from: <http://132.248.9.195/ptd2013/abril/0691789/0691789.pdf>
19. Díaz Pérez K. Aliviar el dolor crónico aplicando medicamentos a través del ultrasonido [Internet]. eFisioterapia. 2010 [cited 13 October 2020]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/articulos/aliviar-el-dolor-cronico-aplicando-medicamentos-traves-del-ultrasonido>

TABLAS

- Tabla 1. Principios activos de plantas medicinales: Elaboración propia, basada en el libro: Vademecum de Fitoterapia
- Tabla 2. Árnica, fuente: elaboración propia, basada en el libro Vademecum de Fitoterapia y Libro de texto para la asignatura de Fitología I
- Tabla 3. Hoja Santa, fuente: elaboración propia, basada en el libro Vademecum de Fitoterapia y Libro de texto para la asignatura de Fitología I
- Tabla 4. Romero, fuente: elaboración propia, basada en el libro Vademecum de Fitoterapia y Libro de texto para la asignatura de Fitología I
- Tabla 5,6,7,8. Notas de evolución, fuente: elaboración propia basada en datos clínicos de las notas de evolución.
- Grafica 1. Evolución del dolor fuente: elaboración propia basada en datos clínicos.
- 28.-Sodium choride preparations (saline and oral salt tablets): Drug information. LexiComp Online™ Interaction Monograph. In: UpToDate, Basow,DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014.