

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



TRABALLO DE FIN DE GRAO EN PODOLOXÍA

Curso académico 2018/19

Efectos del calzado y de las ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide: Revisión Bibliográfica.

Manuel Lence Rois

Director(es): Prof. Dr. Daniel López López

ÍNDICE

RESUMEN ESTRUCTURADO.....	3
RESUMO ESTRUCTURADO.....	4
ABSTRACT.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE ESTUDIO.....	7
3. METODOLOGÍA.....	7
4. RESULTADOS.....	10
5. DISCUSIÓN.....	24
6. CONCLUSIÓN.....	26
7. BIBLIOGRAFÍA.....	27

RESUMEN ESTRUCTURADO:

Objetivo: Se pretende estudiar el efecto de las ortesis plantares y de la calzadoterapia en pacientes con Artritis reumatoide, y con ello saber cuál será el tratamiento más eficaz y que efectos tendrán sobre este tipo de pacientes.

Metodología: Se realiza una búsqueda bibliográfica en tres bases de datos científicas: Pubmed, Web of Science y Scopus. Se filtró la búsqueda en artículos posteriores al 2014. El resultado final de la búsqueda dio un total de 621 artículos.

Resultados: De todos los artículos encontrados, se analizaron 14, los cuales debían cumplir los criterios de inclusión y exclusión.

Conclusión: Finalmente se concluye que el tratamiento en pacientes con Artritis reumatoide con ortesis plantares y calzadoterapia tiene unos efectos positivos en lo que se refiere a la disminución del dolor, a la mejora de la funcionalidad y a la mejora de la calidad de vida.

RESUMO ESTRUCTURADO:

Obxectivo: Pretendese estudar o efecto das orteses plantares e da calzadoterapia en pacientes con Artrite reumatoide, e con elo saber cal será o tratamento máis eficaz e que efectos terán sobre este tipo de pacientes.

Metodoloxía: Realizade una búsqueda bibliográfica en tres bases de datos científicas: Pubmed, Web of Science y Scopus. Filtrouse a búsqueda en artigos posteriores o 2014. O resultado final da búsqueda deu un total de 621 artigos.

Resultados: De todos os artigos atopados, analizaronse 14, os cales tiñan que cumprir os criterios de inclusión e exclusión.

Conclusión: Finalmente concluese que o tratamento en pacientes con Artrite reumatoide con orteses plantares e calzadoterapia ten uns efectos positivos no que se refire a diminución da dor, a mellora da funcionalidade e a mellora da calidade de vida.

ABSTRACT:

Objective: The aim is to study the effect of plantar orthoses and shoe warming in patients with rheumatoid arthritis, and thus to know what will be the most effective treatment and what effects they will have on this type of patients.

Methodology: A bibliographic search is carried out in three scientific databases: Pubmed, Web of Science and Scopus. The search was filtered in articles after 2014. The final result of the search gave a total of 621 articles.

Results: Of all the articles found, 14 were analyzed, which had to meet the inclusion and exclusion criteria.

Conclusion: Finally, it is concluded that the treatment in patients with rheumatoid arthritis with plantar orthosis and calzadoterapia has positive effects in terms of pain reduction, improvement of functionality and improvement of quality of life.

1. INTRODUCCIÓN:

La artritis reumatoide es una enfermedad sistémica, inflamatoria y crónica que afecta a las manos y pies (1). Se trata de una enfermedad autoinmune que afecta mayormente a mujeres (2). Está caracterizada principalmente por la capacidad de inflamación sinovial, produciendo así la destrucción de cartilago con erosiones óseas y posteriormente deformidades articulares (2,3).

El número de pacientes adultos que padecen esta dolencia va en aumento, y la tasa de afección del pie es el doble en pacientes con Artritis reumatoide que en el resto de población. El dolor en el pie que provoca la artritis reumatoide provoca una reducción de la función del pie y de la calidad de vida, y con esto una reducción en el ritmo de la marcha y aumento de la presión plantar (2). Además de esto, puede aparecer deformidades en la zona del antepié, como pueden ser la subluxación de las articulaciones metatarsofalángicas, hallux valgus y deformidades en los dedos menores (4).

A medida que la enfermedad avanza, la presión plantar en la zona del antepie aumenta, además de la aparición de dedos en garra y el desplazamiento distal de la grasa plantar en dicha zona (5). Todo esto provoca dolor, pero a día de hoy no se conoce cura para la artritis reumatoide, por lo que la manera de paliarlo y reducir el dolor de una manera no invasiva o conservadora sería el uso de ortesis plantares o el uso de calzado terapéutico (5,6). El calzado terapéutico ayuda a amortiguar el choque de talón, además de facilitar el despegue con la articulación metatarsofalángica de primer dedo, consiguiendo así facilitar la marcha del paciente (6). El efecto de las ortesis se centra en la distribución de presiones y reducción de dolor en el antepié. Además de esto también corrigen la forma longitudinal y medial del pie, consiguen un control de la Subastragalina y del movimiento de la mediotarsiana, limitando de esta manera el dolor del pie (6,7).

En ocasiones, el calzado empleado por el propio paciente también puede ayudar a la aparición de dolor, debido a la dificultad para encontrar calzado adecuado. Está

demostrado que empleando el calzado adecuado se puede ayudar a la calidad de vida y a mejorar el dolor del paciente (8).

El dolor también puede aparecer debido a una debilidad muscular, a una restricción del movimiento, o una reducción de la actividad muscular. Para esto, además de emplear ortesis plantares y calzado terapéutico, es bueno intervenir al paciente con estiramientos y terapia manual (2).

Por ello, debido a que se desconoce la efectividad de tratamientos relacionados con el calzado y de las ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide se lleva a cabo la realización de la presente revisión sistemática.

2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE ESTUDIO:

Existe mucha información a cerca de la Artritis reumatoide, la cual refleja que en este tipo de pacientes aparece mucha sintomatología en el pie. De este modo, al leer la información que existe sobre este tema se nos plantea la pregunta de como paliar el dolor de dichos pacientes y como mejorar su calidad de vida.

Desde el punto de vista podológico, podemos paliar la sintomatología de la Artritis reumatoide con la realización de ortesis plantares y con calzadoterapia.

En esta revisión se estudiará el efecto de las ortesis plantares y de la calzadoterapia en pacientes con Artritis reumatoide, y la pregunta de estudio estará vinculada a: ¿Cuál será el tratamiento más eficaz, y los efectos sobre este tipo de pacientes?

3. METODOLOGÍA:

Centrándose en el tema comentado anteriormente, se realiza una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos (Pubmed, Web of Science y Scopus), siempre teniendo en

Efectos del calzado y ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide

cuenta la Podología Basada en la Evidencia. Se puede hablar de evidencia científica si usamos conscientemente, explícitamente y con juicio datos válidos y disponibles que procedan de la investigación científica (9).

Para asegurarnos de que se escoge la mejor evidencia, se emplea la clasificación de niveles de evidencia creada por la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), la cual clasifica la información relacionándola en: 1) el nivel de evidencia y 2) diferencia distintos grados de recomendación. Esta escala se centra en el tratamiento y los procedimientos terapéuticos, centrándose en el análisis cuantitativo. De esta manera consiguen reducir el error sistemático o de sesgo (10). Los niveles de evidencias se dividen en ocho grupos, siendo el 1++ el que nos indica el nivel máximo de evidencia, y el 4 nos indicaría en mínimo nivel de evidencia. Los grados de recomendación están clasificados en 4 grupos, siendo el grupo A el que indica un máximo grado de recomendación, y el grupo D el que nos indica un mínimo grado de recomendación (11).

Estos datos se pueden extraer de las diferentes bases de datos a disposición de la Universidad de la Coruña (UDC). En esta ocasión las bases de datos empleadas fueron dos, Pubmed y Web of Science. La búsqueda se realizó desde el día 2 de Febrero de 2019, una vez decidido el tema a tratar en el trabajo, hasta el día 4 de Marzo del mismo año.

En dicha búsqueda se emplearon términos Medical Subject Headings (MeSH) para llevarla a cabo. De esta manera se obtuvieron las palabras clave de la revisión, centradas en el tema a tratar: “Artritis Reumatoide”, “Ortesis plantares”, “Calzadoterapia”, “Rheumathoid Arthritis”, “Foot orthoses”, “Shoes”, “Footwear”. Además de esto, se emplearon los booleanos “AND” y “OR” para ayudar a concretar la búsqueda en las bases de datos. Una vez realizada la búsqueda se procede a la selección de los artículos que más se adaptaran a la revisión.

Para concretar la búsqueda se establecen unos criterios de inclusión y exclusión. En cuanto a los criterios de inclusión se establecieron:

Efectos del calzado y ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide

- Publicaciones desde el 2014 hasta la actualidad, teniendo preferencia las más actuales.
- Publicaciones realizadas en Inglés, Castellano o Portugués.
- Publicaciones que trataran sobre individuos humanos.
- Se incluyen revisiones sistemáticas, meta-análisis, investigaciones cuantitativas o cualitativas o ensayos clínicos.
- Publicaciones cuyo tema principal fuese el tratamiento de la Artritis reumatoide a través de ortesis plantares o calzado terapéutico.

En cuanto a los criterios de exclusión se establecieron:

- Publicaciones anteriores al 2014.
- Publicaciones en un idioma diferente al Inglés, Castellano o Portugués.
- Publicaciones que no trataran con humanos.
- Publicaciones que su tema principal fuese distinto al tratamiento de la Artritis reumatoide a través de ortesis plantares o calzado terapéutico.
- Publicaciones especiales, cartas al director, reseñas bibliográficas, artículos de opinión.

Una vez seleccionados los criterios de inclusión y exclusión además de la estrategia de búsqueda, se procede a realizar la búsqueda en las diferentes bases de datos. (Tabla I).

Tabla I. Búsqueda bibliográfica en bases de datos y publicaciones seleccionadas de cada una de ellas.

BASES DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	PUBLICACIONES TOTALES ENCONTRADAS	PUBLICACIONES SELECCIONADAS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN EMPLEADOS
Pubmed	(arthritis rheumatoid) AND (shoes) OR (foot orthoses)	76	11	-En inglés o castellano. -A partir del

Efectos del calzado y ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide

				2014 (Incluido).
Web of Science	(arthritis rheumatoid) AND (shoes) OR (foot orthoses)	53	2	-En inglés o castellano. -A partir del 2014 (Incluido).
Scopus	arthritis AND rheumatoid AND foot AND orthoses OR footwear AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2014))	492	1	-En inglés o castellano. -A partir del 2014 (Incluido).

Una vez realizada la búsqueda bibliográfica, se encuentran un total de 621 artículos relacionados con el tema seleccionado. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión en todas las bases de datos, descartar todos aquellos artículos que no se ajusten del todo a nuestra búsqueda, y eliminar todas las publicaciones duplicadas, se seleccionan finalmente un total de 14 artículos para la revisión.

4. RESULTADOS:

Los 14 artículos seleccionados se analizan para obtener los resultados que se expondrán a continuación. Además de esto, se expone el nivel de evidencia y el grado de

Efectos del calzado y ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide

recomendación de cada una de las publicaciones, según la clasificación de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (Tabla II).

Tabla II. Título del artículo y su nivel de evidencia y grado de recomendación.

TÍTULO DEL ARTÍCULO	NIVEL DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN
Effectiveness of foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis related to disability and pain: a systematic review and meta-analysis	1-	A
Effect of a thin customized insole on pain and walking ability in rheumatoid Arthritis: A randomized study.	2++	C
Effects of Off-the-Shelf Foot Orthoses on Plantar Foot Pressures in Patients with Early Rheumatoid Arthritis	2++	B
Functionally Optimized Orthoses for Early Rheumatoid Arthritis Foot Disease: A Study of Mechanisms and Patient Experience.	2+	C
Footwear interventions for foot pain, function, impairment and disability for people with foot and ankle arthritis: A literature review.	1+	A
Evidencia científica del tratamiento ortopodológico en pie afectado por artritis reumatoide.	1+	B
Effectiveness of insole use in rheumatoid feet: a randomized controlled trial.	2+	C
Clinical effectiveness and cost-effectiveness of foot orthoses for people with established rheumatoid arthritis: an	1+	B

exploratory clinical trial.		
A protocol for a randomised controlled trial of prefabricated versus customised foot orthoses for people with rheumatoid arthritis: the FOCOS RA trial [Foot Orthoses – Customised v Off-the-Shelf in Rheumatoid Arthritis].	3	D
The effectiveness of therapeutic shoes in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis.	1+	B
Multidisciplinary recommendations for diagnosis and treatment of foot problems in people with rheumatoid Arthritis.	1+	A
Region-specific foot pain and plantar pressure in people with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study.	1+	B
Forefoot pathology in relation to plantar pressure distribution in patients with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study in the Amsterdam Foot cohort.	1+	B
Effectiveness of custom-made foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial.	1+	B

Gijon-Nogueron G, Ramos-Petersen L, Ortega-Avila AB, Morales-Asencio JM, Garcia-Mayor S. Effectiveness of foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis related to disability and pain: a systematic review and meta-analysis. Qual Life Res [Internet]. 2018;27(12):3059-69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-018-1913-5>

Los autores de esta revisión tratan de responder a la pregunta de si las ortesis plantares son eficaces para reducir el dolor y la discapacidad en los pacientes con Artritis reumatoide, comparándolo con otros tratamientos.

La revisión se realizó en ensayos controlados aleatorios o estudios cuasi-experimentales, todos ellos analizando pacientes de ambos sexos y mayores de 18 años. En todos ellos se comparaba una ortesis (Ya fuera funcional, a medida, o un placebo) con otro tipo de tratamientos.

En tres de los estudios analizados reportaron mejores resultados para el dolor del pie en pacientes con ortesis de pie, pero no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de intervención y control. En el resto de los estudios y en el meta-análisis observado, los resultados no fueron estadísticamente significativos.

Finalmente, los autores concluyen que el uso de ortesis es eficaz para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con artritis reumatoide, pese a que en los artículos analizados no existen diferencias significativas. En casi la totalidad de los artículos analizados, los resultados no muestran diferencias estadísticamente significativas, pero sin embargo el dolor se reduce. Los estudios escogidos tienen un pequeño tamaño de muestra (6).

Linberg BH, Mengshoel AM. Effect of a thin customized insole on pain and walking ability in rheumatoid arthritis: A randomized study. Musculoskeletal Care. 2018;16(1):32-8.

En este artículo tratan de analizar si las ortesis plantares prefabricadas personalizables son aptas para pacientes con Artritis reumatoide, debido a que estas no apoyan debidamente el arco del pie.

Escogen a 21 pacientes mayores de 18 años, con Artritis reumatoide, dolor al caminar, y dolor al menos en la parte delantera del pie. Se les proporcionaron unas plantillas prefabricadas personalizadas, adaptadas a las necesidades de cada paciente.

Tras su uso, se encontró que el dolor se redujo. Sin embargo, se llegó a la conclusión de que no existe diferencia alguna entre las plantillas prefabricadas personalizadas y las

plantillas hechas a medida. Destacan que la principal ventaja de las plantillas prefabricadas adaptables es el tiempo de confección, el cual es mucho menor que las plantillas hechas a medida.

La mayoría de los pacientes seguían usando las plantillas un año después del estudio, por lo que los autores de este concluyeron que tenían un efecto para aliviar el dolor de pie en pacientes con Artritis reumatoide (3).

Santos D, Cameron-Fiddes V. Effects of Off-the-Shelf Foot Orthoses on Plantar Foot Pressures in Patients with Early Rheumatoid Arthritis. J Am Podiatr Med Assoc. 2014;104(6):610-6.

En esta ocasión, los autores escogieron a treinta y cinco pacientes con Artritis reumatoide temprana (Diagnosticada en los 2 últimos años), a los cuales se les midió el pico de presión en la zona del antepié, el área del hallux, la zona de apoyo del dedo del hallux y mediopié. Se observó estas zonas del pie frente a una plantilla ortopédica (Slimflex Plastic), la cual posee un almohadillado en el talón. Se les valoró la marcha estando descalzos, con zapatos y con las ortesis plantares.

A los seis meses de empezar el estudio, se observa una disminución de las presiones plantares en la zona del antepié con ortesis plantares, y a su vez una mejoría notable en el resto de las zonas a valorar. Además de esto, la zona de apoyo del hallux aumentó, lo que significa que la deformidad es menor.

Como conclusiones se extrae que con ortesis plantares se reduce un 22% las presiones plantares a los 6 meses de uso. Estos resultados refuerzan el argumento para el uso de ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide (5).

Gibson KS, Woodburn J, Porter D, Telfer S. Functionally optimized orthoses for early rheumatoid arthritis foot disease: A study of mechanisms and patient experience. Arthritis Care Res. 2014;66(10):1456-64.

Los autores de este artículo compararon dos tipos de ortesis plantares (Hechas a mano y ortesis plantares estandarizadas) en pacientes con Artritis reumatoide temprana. Las ortesis personalizadas fueron confeccionadas por métodos de impresión 3D, mediante sintetización láser selectiva (SLS) y mediante modelado de deposición fundido (FDM).

Los pacientes emplearon las ortesis plantares durante 7 días de manera aleatoria, y posteriormente se valoraba la marcha en un análisis tridimensional. Una vez analizados los datos se extrae que tanto las ortesis confeccionadas mediante SLS y FDM mejoraron el control de movimiento de retropié y le distribución de cargas en la zona del antepié, siendo incluso la mejoría más notable en los dispositivos realizados mediante SLS. Las ortesis estandarizadas no consiguieron tan buenos resultados, por lo que se deduce que son preferibles las personalizadas (7).

Frecklington M, Dalbeth N, McNair P, Gow P, Williams A, Carroll M, et al. Footwear interventions for foot pain, function, impairment and disability for people with foot and ankle arthritis: A literature review. Semin Arthritis Rheum [Internet]. 2018;47(6):814-24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semarthrit.2017.10.017>

En esta ocasión se realiza una revisión de la literatura a cerca de la eficacia del calzado frente al dolor de pie, función, deterioro y discapacidad de las personas con artritis en pie y tobillo.

Tras analizar un total de 11 estudios, se concluye que el calzado está asociado a una mejoría en el dolor de pie, la función, el deterioro, y la discapacidad de personas con Artritis reumatoide. Los hallazgos demuestran principalmente una mejoría en la función de la primera metatarsfalángica. Además de esto, también se comenta que es recomendable el uso de calzado terapéutico con ortesis semirrígidas, antes que su uso con plantillas suaves.

El calzado está asociado a una reducción de las presiones plantares, cambios en la velocidad de la marcha y cambios posturales. Se recomienda el uso de calzado con antepie amplio, buena amortiguación, y suela en balancín (Se encontró que reduce las cargas de la primera articulación metatarsofalángica). Los autores comentan de todas maneras que en los estudios no fueron probados todos los tipos de calzado que existen (8).

Cuesta Calleja R, Polo García A, González Fernández ML. Evidencia científica del tratamiento ortopodológico en pie afectado por artritis reumatoide. Rev Int Ciencias Podol [Internet]. 8 de enero de 2018;12(1):15-26. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/view/57986>

Los autores tratan de valorar la evidencia científica que existe acerca del tratamiento conservador para el pie reumático a través de ortesis plantares y calzado terapéutico, y para ello realizan una revisión bibliográfica de los últimos 15 años.

Tras el análisis de todos los artículos se llega a la conclusión de que en este tipo de pacientes es importante el abordaje de la enfermedad por un equipo multidisciplinar. Además de esto, comentan que el abordaje de la enfermedad con tratamiento no invasivo es útil para controlar el dolor, sobre todo combinando tratamiento con ortesis plantares y calzado terapéutico. Algo que no ayuda a la mejoría del dolor es que los pacientes no saben escoger un calzado adecuado para su tipo de pie, por lo que comentan que es importante hacer buenas recomendaciones a los pacientes con este tipo de dolencias (2).

Moreira E, Jones A, Oliveira H, Jennings F, Fernandes A, Natour J. Effectiveness of insole use in rheumatoid feet: a randomized controlled trial. Scand J Rheumatol. 2016;45(5):363-70.

Los autores de este estudio evaluaron la eficacia de las ortesis plantares con soporte metatarsal y arco longitudinal interno (ALI) para el tratamiento del dolor, la función y la salud en general en pacientes con Artritis reumatoide.

Evaluaron a los pacientes en dos grupos (Grupo experimental y grupo control) durante seis meses, un grupo con plantillas hechas a medida y con soporte metatarsal (De 4-6mm) ajustado a cada paciente, y el grupo control con plantillas hechas a medida, pero sin elementos de soporte metatarsal. Además de esto a todos los pacientes se les proporcionó un zapato estandarizado de cuero.

Al analizar los datos se observó una mejoría en el dolor al caminar y en reposo tras 6 semanas de uso de la ortesis. Entre los dos grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, pese a que ambos grupos tuvieron mejoría en la función a los cuarenta y cinco días de uso de la ortesis.

Se extrae como conclusión que las plantillas con ALI y soporte metatarsal en pacientes con Artritis reumatoide ayudan a disminuir el dolor en los pies, tanto al caminar como en reposo. Además, se correlaciona el tiempo de uso de la ortesis con la mejoría del dolor, es decir, que al usar la ortesis más tiempo, el dolor es menor (12).

Rome K, Clark H, Gray J, McMeekin P, Plant M, Dixon J. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of foot orthoses for people with established rheumatoid arthritis: an exploratory clinical trial. Scand J Rheumatol. 2017;46(3):187-93.

En esta ocasión, los autores realizan un ensayo controlado a simple ciego para comparar las ortesis hechas a medida y las ortesis simples (Solo con efecto amortiguador). Se compara la efectividad y el coste a la hora de reducir el dolor, la discapacidad y la limitación funcional.

La mitad de los pacientes recibieron un tipo de ortesis, y la otra mitad otro. Después de 16 semanas de uso, el dolor mejoró en ambos casos, excepto en el parámetro de la discapacidad, en cuyo caso fue mejor con las ortesis fabricadas a medida frente a las simples. En lo que se refiere a costo-efectividad no existe diferencia alguna, solo se comenta que, con las fabricadas a medida, el costo-ganancia es menor.

Como conclusiones se extrae que las ortesis hechas a medida pueden mejorar el dolor frente a las ortesis simples en pacientes con Artritis reumatoide. En lo que se refiere a costo-efectividad, las ortesis a medida son mucho más caras de fabricar (13).

Godwin J, Steultjens M, Gallagher KS, Woodburn J, Hendry GJ. A protocol for a randomised controlled trial of prefabricated versus customised foot orthoses for people with rheumatoid arthritis: the FOCOS RA trial [Foot Orthoses – Customised v Off-the-Shelf in Rheumatoid Arthritis]. J Foot Ankle Res. 2018;11(1):1-11.

En este artículo se trata de realizar una comparación entre el costo-efectividad de las ortesis hechas a medida y las ortesis prefabricadas frente al dolor de pie en pacientes con Artritis reumatoide. Para ello se realiza un diseño de estudio aleatorizado comparando las ortesis prefabricadas con las hechas a medida en pacientes con Artritis temprana (< de 2 años de duración).

Se escogería a 160 pacientes a los que durante doce meses se les valora el dolor de pies, la actividad, la discapacidad, el estado funcional, y la calidad de vida. La finalidad del estudio sería aportar resultados consistentes a cerca del tratamiento con ortesis fabricadas a medida y prefabricadas. De todas maneras, pese a ser un proyecto de estudio, se comenta que numerosas investigaciones llegan a un consenso general de que las ortesis fabricadas a medida son beneficiosas para este tipo de pacientes (14).

Tenten-Diepenmaat M, van der Leeden M, Vliet Vlieland TPM, Roorda LD, Dekker J. The effectiveness of therapeutic shoes in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. Rheumatol Int [Internet]. 2018;38(5):749-62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-018-4014-4>

En este artículo se pretende realizar una búsqueda bibliográfica a cerca de la eficacia del calzado en función del pie, del dolor, del funcionamiento físico, salud de la calidad de vida, eventos adverso y satisfacción de pacientes con Artritis reumatoide. Para ello se incluyeron once estudios que incluían tanto calzado terapéutico (Hechos a medida), como no terapéuticos.

Entre los datos analizados se extrajo que el calzado hecho a medida ayuda a la mejoría de la función del pie en comparación con otros grupos de calzado, además de la reducción del dolor. De todas maneras, la evidencia encontrada es débil, tanto para la reducción de dolor como para la mejora de función del pie. Pese a esto, se recomienda el uso de calzado terapéutico en pacientes con Artritis reumatoide (15).

Tenten-Diepenmaat M, van der Leeden M, Vliet Vlieland TPM, Dekker J, Roorda L, van Schaardenburg D, et al. Multidisciplinary recommendations for diagnosis and treatment of foot problems in people with rheumatoid arthritis. J Foot Ankle Res. 2018;11(1):1-13.

En el estudio trataron de realizar una serie de recomendaciones para la gestión de problemas en gente con Artritis reumatoide, basando las recomendaciones en la evidencia científica existente y el consenso entre profesionales.

Finalmente redactaron un total de 41 recomendaciones que abarcan temas como el diagnóstico y el tratamiento, el cuidado de los pies, comunicación y organización para el cuidado de los pies. Estas recomendaciones están hechas para orientar a los pacientes con este tipo de dolencias.

En las recomendaciones cabe destacar que se recomienda el uso de calzado terapéutico y ortesis hechas a medida, tanto para reducir el dolor como para mejorar la función física del pie. Entre los beneficios de las ortesis plantares se comenta que ayudan a normalizar la presión vertical de la planta del pie, así como reducir los esfuerzos cortantes que actúan en la planta del pie (16).

Stewart S, Carroll M, Brenton-Rule A, Keys M, Bell L, Dalbeth N, et al. Region-specific foot pain and plantar pressure in people with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study. Clin Biomech [Internet]. 2018;55(April):14-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.04.002>

Los autores de este artículo trataron de asociar la zona de dolor con la zona de presiones plantares en pacientes con Artritis reumatoide. Para ello seleccionaron a 21 pacientes a los que se les midió cuatro zonas del pie (dedos de los pies, parte delantera del pie, parte media del pie, retropié).

Al analizar los datos recabados se observa que las personas con artritis manifiestan dolor no solo en la parte delantera del pie, si no que también manifiestan dolor en la zona de mediopié y retropié. Todo esto no solo provoca que aparezcan deformidades en los dedos, ya que al existir exceso de presión en la zona media y posterior del pie provoca valgo de retropié y pie plano. Los resultados actuales sugieren que existe una relación directa entre la presión plantar y dolor en el pie dentro de las mismas regiones del pie, pero puede no ser relevante en esta población analizada, ya que el tamaño de muestra era pequeño.

Como conclusión se dice que las personas con Artritis reumatoide tienen una manera diferente de distribuir las presiones al resto de la población. También se demuestra que el dolor en la zona plantar del pie está asociado al aumento de presiones en esta zona (17).

Konings-Pijnappels APM, Tenten-Diepenmaat M, Dahmen R, Verberne SK, Dekker J, Twisk JWR, et al. Forefoot pathology in relation to plantar pressure distribution in patients with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study in the Amsterdam Foot cohort. Gait Posture [Internet]. 2019;68(June 2018):317-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.015>

Entre los objetivos de los autores tienen investigar la asociación entre presión plantar y la deformidad en el antepié en pacientes con Artritis reumatoide para así ayudar a la formulación y especificar mejor los tratamientos con ortesis plantares y calzadoterapia.

Para ello realizaron un estudio transversal en 172 pacientes en los que se analizó la presión plantar en dicha zona.

Al analizar los datos obtenidos se vio que la presión plantar en la región central, lateral o medial del antepié era significativamente mayor en presencia de deformidad en la región delantera medial del antepié. Se sugiere que las personas con deformidades del antepié no son capaces de evitar presión elevada. Las presiones plantares fueron aproximadamente un 20% más altas cuando las deformidades estaban presentes.

Además de esto, los autores también comentan que el tratamiento con ortesis de pie hecha a medida o calzado terapéutico ha demostrado que disminuye la presión plantar elevada y ayuda a reducir el dolor del antepié. Las ortesis plantares normalizarían las presiones plantares en la zona del antepié.

Como conclusión al estudio se dice que las deformidades en las regiones delantera, media, centrales y laterales del pie se relacionan con presiones plantares medidas en estas regiones más altas (4).

Reina-Bueno M, Vázquez-Bautista M del C, Pérez-García S, Rosende-Bautista C, Sáez-Díaz A, Munuera-Martínez P V. Effectiveness of custom-made foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2018;

Los autores de este estudio tratan de determinar el efecto de las ortesis hechas a medida frente a ortesis placebo con un simple efecto amortiguador, y ver cómo influyen en el dolor, la funcionalidad del pie y la calidad de vida de pacientes con Artritis reumatoide.

Para ello se realiza un ensayo clínico aleatorizado, en el que se pudo observar que las ortesis de pie hechas a medida producen una mayor y más rápida mejoría en comparación con las plantillas de amortiguación.

Se concluye que las ortesis de pie que controlan su función, además de proporcionar una amortiguación para el pie, tendrá efectos positivos derivados de la reducción del estrés, el

alivio de la presión plantar, y realineamiento de las articulaciones del pie a través de la utilización de la ortesis de pie siempre que sea posible (18).

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los tratamientos para Artritis reumatoide que se analizan anteriormente, y si los autores los recomiendan o no.

Tabla III. Resumen de los tratamientos analizados según la recomendación de los autores.

ARTÍCULO	TRATAMIENTO	RECOMENDADO
Effectiveness of foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis related to disability and pain: a systematic review and meta-analysis	ORTESIS PLANTARES	Sí
Effect of a thin customized insole on pain and walking ability in rheumatoid Arthritis: A randomized study.	ORTESIS PLANTARES PREFABRICADAS PERSONALIZABLES	Sí
Effects of Off-the-Shelf Foot Orthoses on Plantar Foot Pressures in Patients with Early Rheumatoid Arthritis	ORTESIS PLANTARES	Sí
Functionally Optimized Orthoses for Early Rheumatoid Arthritis Foot Disease: A Study of Mechanisms and Patient Experience.	1.ORTESIS PLANTARES CONFECIONADAS. 2.ORTESIS PLANTARES ESTANDARIZADAS.	1.SÍ 2.NO
Footwear interventions for foot pain, function, impairment and disability for people with foot and ankle arthritis: A literature review.	CALZADO TERAPÉUTICO	Sí
Evidencia científica del tratamiento ortopodológico en pie afectado por artritis reumatoide.	1.ORTESIS PLANTARES 2.CALZADO	SÍ, SOBRE TODO COMBINANDO

	TERAPÉUTICO	AMBOS.
Effectiveness of insole use in rheumatoid feet: a randomized controlled trial.	ORTESIS PLANTARES	SÍ
Clinical effectiveness and cost-effectiveness of foot orthoses for people with established rheumatoid arthritis: an exploratory clinical trial.	ORTESIS PLANTARES	SÍ
A protocol for a randomised controlled trial of prefabricated versus customised foot orthoses for people with rheumatoid arthritis: the FOCOS RA trial [Foot Orthoses – Customised v Off-the-Shelf in Rheumatoid Arthritis].	ORTESIS PLANTARES	SÍ
The effectiveness of therapeutic shoes in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis.	CALZADO TERAPÉUTICO	SÍ
Multidisciplinary recommendations for diagnosis and treatment of foot problems in people with rheumatoid Arthritis.	1.ORTESIS PLANTARES 2.CALZADO TERAPÉUTICO	1.SÍ 2.SÍ
Region-specific foot pain and plantar pressure in people with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study.	1.ORTESIS PLANTARES 2.CALZADO TERAPÉUTICO	1.SÍ 2.SÍ
Forefoot pathology in relation to plantar pressure distribution in patients with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study in the Amsterdam Foot cohort.	1.ORTESIS PLANTARES 2.CALZADO TERAPÉUTICO	1.SÍ 2.SÍ
Effectiveness of custom-made foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial.	ORTESIS PLANTARES	SÍ

5. DISCUSIÓN:

Una vez analizados los artículos se puede comentar lo que opinan los autores a cerca del tratamiento conservador con ortesis plantares y calzado terapéutico en pacientes con Artritis reumatoide.

En lo referido a las ortesis plantares las opiniones son muy similares. La mayoría afirman que el uso de ortesis plantares adaptadas a cada paciente ayudan a paliar el dolor, mejorar la funcionalidad y la calidad de vida. (3,5,6,15,18).

Las ortesis plantares son una de las mejores alternativas en lo que a métodos conservadores se refiere. Este tipo de tratamiento puede ser de diferentes maneras, pero como analizó Linberg y sus colaboradores (3), no existen diferencias significativas entre unas ortesis hechas a medida y unas ortesis prefabricadas personalizadas, ya que ambas tienen la capacidad para reducir el dolor.

En el estudio de Gibson y sus colaboradores (7) las ortesis hechas a medida (Ortesis prefabricadas personalizadas) mejoraron el control de movimiento de retropié y la distribución de cargas en la zona del antepié. Sin embargo, en este estudio las ortesis estandarizadas no consiguieron tan buenos resultados por lo que se llega a la conclusión de que son una mejor elección unas ortesis hechas a medida antes que unas ortesis estandarizadas.

Rome y sus colaboradores (13) también analizaron las ortesis hechas a medida, y llegaron a la misma conclusión que los anteriores, sin embargo, a diferencia de los demás analizaron el costo de este tipo de ortesis frente a unas ortesis simples o estándar. En lo que se refiere a costo-efectividad, las ortesis a medida son mucho más caras de fabricar.

En lo que todos los artículos analizados coinciden es en el uso de ortesis plantares en este tipo de pacientes, como afirman Santos y sus colaboradores (5), que las ortesis

plantares son beneficiosas en pacientes con Artritis reumatoide, y sobre todo a la hora de reducir presiones.

Artículos como el de Gijón-Nogueron (6) y Reina-Bueno (18) también llegaron a la misma conclusión que el comentado anteriormente. En ambos se comenta que las ortesis plantares son eficaces para reducir el dolor y la discapacidad, controlar la función del pie, y proporcionarle amortiguación. De esta manera también se consigue reducir el estrés, aliviar la presión plantar, y realinear las articulaciones del pie.

En lo tocante a la calzadoterapia, hay que comentar que el número artículos encontrados sobre el tema es menor que el comentado anteriormente, por lo que la evidencia en este apartado es mucho menor.

Los tratamientos con calzado terapéutico están asociados a la reducción del dolor en el pie, el deterioro y la discapacidad en las personas con Artritis reumatoide, además de conseguir reducir la presión plantar y mejorar la velocidad de la marcha en este tipo de pacientes (8).

Algo que si es recomendable tener en cuenta es el uso de calzado terapéutico hecho a medida, el cual ha demostrado reducir el dolor en este tipo de pacientes, además de mejorar el funcionamiento físico en un 9%. Los zapatos terapéuticos en pacientes con Artritis reumatoide van a tener un mejor efecto en el pie del paciente que el propio calzado del paciente, es decir, el que usa habitualmente (15).

La aceptación del calzado por parte del paciente es un aspecto que todavía hay que mejorar, debido a que esta es muy baja. Esto está relacionado con la imagen personal del propio paciente, la cual se puede ver dañada con este tipo de calzado. Con una buena comunicación con el paciente se podría mejorar este aspecto, y así elevar la tasa de aceptación de este tipo de calzados (15).

Todo lo comentado anteriormente se confirma con estudios como los realizados por Stewart y sus colaboradores (17), y Konings-Pijnappels y sus colaboradores (4), en los cuales se comenta que los pacientes con Artritis reumatoide tienen dolor en la zona plantar debido al aumento de presiones en dicha zona, ya que tienen una manera diferente de distribuir las cargas en comparación al resto de población. También comentan que las presiones plantares en zonas del antepié, mediopié, y zonas laterales del pie se asocian con deformidades en dichas zonas.

Todo esto nos confirma que los pacientes con Artritis reumatoide sufren dolor principalmente por aumento de presiones y aparición de deformidades, por lo que para tratarlo de una manera no invasiva será necesario recurrir a ortesis plantares y calzado terapéutico.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se debería aumentar el número de estudios que tratan sobre calzadoterapia, para que se encuentre más igualado con el número de estudios que tratan a cerca de las ortesis plantares. Además de esto, lo ideal sería escoger estudios y revisiones en las cuales se estudie un gran numero de pacientes o se analicen un gran número de estudios.

6. CONCLUSIÓN:

Los artículos encontrados demuestran que las ortesis plantares y el calzado terapéutico tiene unos efectos positivos en el tratamiento de pies de pacientes con Artritis reumatoide, sobre todo a la hora de disminuir el dolor, mejorar la funcionalidad y conseguir una mejor calidad de vida en estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. de Andrade AP, Inoue EN, Nisihara R, Skare TL. Foot function in rheumatoid arthritis patients: a cross-sectional study. *Clin Rheumatol*. 1 de diciembre de 2018;37(12):3427-30.
2. Cuesta Calleja R, Polo García A, González Fernández ML. Evidencia científica del tratamiento ortopodológico en pie afectado por artritis reumatoide. *Rev Int Ciencias Podol [Internet]*. 8 de enero de 2018;12(1):15-26. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/view/57986>
3. Linberg BH, Mengshoel AM. Effect of a thin customized insole on pain and walking ability in rheumatoid arthritis: A randomized study. *Musculoskeletal Care*. 2018;16(1):32-8.
4. Konings-Pijnappels APM, Tenten-Diepenmaat M, Dahmen R, Verberne SK, Dekker J, Twisk JWR, et al. Forefoot pathology in relation to plantar pressure distribution in patients with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study in the Amsterdam Foot cohort. *Gait Posture [Internet]*. 2019;68(June 2018):317-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.015>
5. Santos D, Cameron-Fiddes V. Effects of Off-the-Shelf Foot Orthoses on Plantar Foot Pressures in Patients with Early Rheumatoid Arthritis. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2014;104(6):610-6.
6. Gijon-Nogueron G, Ramos-Petersen L, Ortega-Avila AB, Morales-Asencio JM, Garcia-Mayor S. Effectiveness of foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis related to disability and pain: a systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res [Internet]*. 2018;27(12):3059-69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-018-1913-5>
7. Gibson KS, Woodburn J, Porter D, Telfer S. Functionally optimized orthoses for early rheumatoid arthritis foot disease: A study of mechanisms and patient experience. *Arthritis Care Res*. 2014;66(10):1456-64.
8. Frecklington M, Dalbeth N, McNair P, Gow P, Williams A, Carroll M, et al. Footwear interventions for foot pain, function, impairment and disability for people with foot and ankle arthritis: A literature review. *Semin Arthritis Rheum [Internet]*. 2018;47(6):814-24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semarthrit.2017.10.017>

9. Nova AM. Revista Española de Podología de resultados clínicos , el camino para la podología. 2017;28(1):2017-9.
10. Manterola C, Asenjo-lobos C, Otzen T. Monterola-C.-Jerarquizacion-de-la-evid.-Niv-de-evidencia-y-grados-de-recomen-Rev-Chilena-2014 (1). :705-18.
11. Manuel, Contreras, Dyrbye L, Shanafelt T, Cué et al., Ramos M, et al. Aprender a desaprender en la búsqueda de un aprendizaje transformativo. Apuntes sobre la capacitación de gerentes sociales. Med Educ [Internet]. 2016;50(1):1-4. Disponible en:
<http://www.utsystem.edu/academy/conferences.htm><http://www.svpd.org/mbe/niveles-grados.pdf><https://med.uottawa.ca/department-innovation/>http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion_educativa_octubre.pdf<https://www.tlu.ee/en/cent>
12. Moreira E, Jones A, Oliveira H, Jennings F, Fernandes A, Natour J. Effectiveness of insole use in rheumatoid feet: a randomized controlled trial. Scand J Rheumatol. 2016;45(5):363-70.
13. Rome K, Clark H, Gray J, McMeekin P, Plant M, Dixon J. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of foot orthoses for people with established rheumatoid arthritis: an exploratory clinical trial. Scand J Rheumatol. 2017;46(3):187-93.
14. Godwin J, Steultjens M, Gallagher KS, Woodburn J, Hendry GJ. A protocol for a randomised controlled trial of prefabricated versus customised foot orthoses for people with rheumatoid arthritis: the FOCOS RA trial [Foot Orthoses – Customised v Off-the-Shelf in Rheumatoid Arthritis]. J Foot Ankle Res. 2018;11(1):1-11.
15. Tenten-Diepenmaat M, van der Leeden M, Vliet Vlieland TPM, Roorda LD, Dekker J. The effectiveness of therapeutic shoes in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. Rheumatol Int [Internet]. 2018;38(5):749-62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-018-4014-4>
16. Tenten-Diepenmaat M, van der Leeden M, Vliet Vlieland TPM, Dekker J, Roorda L, van Schaardenburg D, et al. Multidisciplinary recommendations for diagnosis and treatment of foot problems in people with rheumatoid arthritis. J Foot Ankle Res. 2018;11(1):1-13.
17. Stewart S, Carroll M, Brenton-Rule A, Keys M, Bell L, Dalbeth N, et al. Region-Efectos del calzado y ortesis plantares en pacientes con Artritis reumatoide

specific foot pain and plantar pressure in people with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study. *Clin Biomech* [Internet]. 2018;55(April):14-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.04.002>

18. Reina-Bueno M, Vázquez-Bautista M del C, Pérez-García S, Rosende-Bautista C, Sáez-Díaz A, Munuera-Martínez P V. Effectiveness of custom-made foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2018;

