

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA



**EFICACIA DE LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO.
Revisión sistemática**

AUTOR: Fernández Ramírez, Ana Alicia

Nº expediente: 472

TUTOR: Emmanuel Navarro Flores

Departamento de psicología de la salud. Área de enfermería

Curso académico 2015 – 2016

Convocatoria de Junio

ABREVIATURAS

1. **OMS:** Organización Mundial de la Salud
2. **DM:** Diabetes Mellitus
3. **AMI:** Amputación de Miembro Inferior
4. **UPD:** Úlceras de Pie Diabético
5. **PD:** Pie Diabético
6. **SEACV:** Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascolar
7. **EEII:** Extremidades Inferiores
8. **ECAs:** Ensayos Controlados Aleatorios
9. **IMC:** Índice de Masa Corporal
10. **ECC:** Ensayo Clínico Controlado
11. **IRCT:** Insuficiencia Renal Crónica Terminal
12. **SIGN:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network

INDICE

1. RESUMEN /ABSTRACT	4
2. INTRODUCCIÓN	6
2.1 DEFINICIÓN.....	6
2.2 EPIDEMIOLOGÍA	6
2.3 COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS.....	6
2.4 PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS.....	7
3. OBJETIVOS DEL TRABAJO	9
3.1 HIPÓTESIS	9
4. MATERIAL Y MÉTODOS	10
4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	15
4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	16
5. RESULTADOS	17
5.1 ESTUDIOS DE PREVENCIÓN DE APARICIÓN DE ÚLCERAS	17
5.2 ESTUDIOS DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PACIENTES SOBRE EL AUTOCUIDADO	19
5.3 ESTUDIOS QUE EVALÚAN LA EFICACIA DE LA EDUCACIÓN GRUPAL VS ESTÁNDAR	22
6. DISCUSIÓN	24
7. CONCLUSIONES.....	26
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
9. ANEXOS.....	32
9.1 TABLAS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	32
9.2 TABLAS DEL NIVEL DE EVIDENCIA	39
9.3 LIMITACIONES Y PROSPECTIVA.....	41

1.-RESUMEN

Introducción: las principales complicaciones en los pies de los diabéticos son el resultado de varios factores como son la neuropatía periférica, la vasculopatía, los trastornos de la inmunidad y los traumatismos entre otros. Cada uno de estos factores contribuye a la formación de úlceras que no sanan fácilmente y, en general, se infectan causando un proceso séptico que requiere el tratamiento radical de la amputación.

Objetivo: El objetivo de esta revisión es evaluar la eficacia de la prevención de las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus.

Material y métodos: se han consultado distintas bases de datos biomédicas con el fin de localizar estudios y conocer la evidencia científica existente acerca de la eficacia de las medidas preventivas y/o educativas llevadas a cabo con los pacientes diabéticos para prevenir la aparición de lesiones, úlceras y amputaciones en el pie. La búsqueda se realiza en bases de datos que contienen revisiones sistemáticas y artículos originales como son: the Cochrane Library, Lilacs, Dialnet Plus, Scopus y Pubmed /Medline.

Resultados: Se preseleccionan un total de 63 artículos, con fecha de publicación desde el año 2005 hasta la actualidad, de los cuales han sido incluidos 18 artículos y excluidos 45, en función de los criterios establecidos.

Conclusiones: La educación del paciente puede reducir las ulceraciones y amputaciones del pie, especialmente en pacientes de alto riesgo. El conocimiento del cuidado de los pies y el comportamiento de los pacientes parece influir de manera positiva en la educación del paciente a corto plazo. Sin embargo, estos resultados deben de interpretarse con cautela debido a la deficiente calidad metodológica de los estudios.

Palabras clave: Prevención, educación sanitaria, úlcera, pie diabético, complicaciones.

ABSTRACT

Background: major complications in diabetic foot are the result of several factors such as peripheral neuropathy, vascular disease, immune disorders and trauma among others. Each of these factors contributes to the formation of ulcers heal easily and not generally become infected causing septic process requiring radical treatment of amputation.

Objective: The objective of this review is to evaluate the effectiveness of the prevention of complications in patients with diabetes mellitus.

Methods: have consulted various biomedical databases in order to locate studies and learn the scientific evidence about the effectiveness of preventive measures and / or educational conducted with diabetic patients to prevent the appearance of lesions, ulcers and amputations the foot. The search is performed in databases containing systematic reviews and original articles such as: the Cochrane Library, Lilacs, Dialnet Plus, Scopus and PubMed / Medline.

Results: A total of 63 items are pre-selected, with a publication date from 2005 to the present, of which 18 items have been included and excluded 45, depending on the established criteria.

Conclusions: the patient education may reduce foot ulceration and amputations, especially in high-risk patients. Foot care knowledge and behaviour of patients seem positively influenced by patient education in the short term. However, these results should be interpreted with caution due to poor methodological quality of the studies.

Keywords: Prevention, health education, ulcer, diabetic foot, complications.

2.-INTRODUCCIÓN

2.1.- DEFINICIÓN

La Organización mundial de la Salud (OMS) define diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula la glucosa en sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos ⁽¹⁾ .

2.2.- EPIDEMIOLOGIA

A nivel mundial, en 2014, el 9% de los adultos (18 años o mayores) tenía diabetes. En 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes. Más del 80% de las muertes por diabetes se registra en países de ingresos bajos y medios. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030⁽¹⁾. Los datos de prevalencia de diabetes en España, extraídos del primer estudio que se ha realizado a nivel nacional, muestran que un 13,5 % de la población adulta padece diabetes, de los que un 8 % desconocen su situación ⁽²⁾.

2.3.- COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

La aparición de úlceras en los pies de los pacientes con diabetes mellitus (DM) es una de las más serias complicaciones de la enfermedad que puede condicionar un ingreso hospitalario o la amputación de miembro inferior (AMI). Los factores implicados en la aparición de las úlceras por pie diabético (UPD) son neuropatía periférica, enfermedad arterial periférica, alteraciones estructurales del pie, movilidad articular limitada,

hiperqueratosis, edema y calzado inadecuado, generalmente demasiados estrechos. Otros factores que pueden llevar a una mala cicatrización de las heridas son infección de tejido blando y osteomielitis, traumas repetidos, control inapropiado de la lesión, alargamiento del tiempo en pedir ayuda a los profesionales sanitarios y la inadecuada adherencia de los pacientes al tratamiento. El riesgo anual de sufrir UPD se estima aproximadamente en un 2%, pero si el paciente ha tenido una lesión, este riesgo aumenta a un 17-60% en los próximos 3 años. ⁽³⁾

Centrando la atención en el pie diabético (PD), definido por la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV) como la alteración de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce la lesión y/o ulceración en el pie. Aproximadamente el 25% de las personas con diabetes desarrollarán una úlcera de pie diabético (UPD) a lo largo de su vida, siendo esta la precursora de más del 85% de las amputaciones de extremidades inferiores (EELI). Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la tasa de amputaciones de EELI en pacientes diabéticos en España se sitúa en torno al 26,5%, superando la media (14,5%) de los países desarrollados ⁽⁴⁾.

2.4.- PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

Algunos estudios han demostrado que con un plan de prevención sumado a una correcta educación del paciente se puede reducir un alto porcentaje del número de lesiones sufridas en los pies por los pacientes diabéticos ^(7,8,9).

El aspecto más importante para la prevención es identificar a los pacientes de alto riesgo. Según los últimos documentos de la American Diabetes Association y el

International Consensus on the diabetic foot, se definen como pacientes de riesgo aquellos que presentan alguna de las siguientes características fáciles de detectar mediante la historia clínica y la exploración de los pies:

- Antecedentes de úlcera en los pies o amputación.
- Síntomas de neuropatía y/o vasculopatía.
- Signos de neuropatía y/o de enfermedad vascular periférica.
- Trastornos ortopédicos del pie.
- Picos de máxima presión plantar con hiperqueratosis.
- Disminución de la agudeza visual.
- Insuficiencia renal.
- Dificultad en la flexión de la columna vertebral.
- Larga evolución de la diabetes (> 10 años).
- Factores personales y sociales ⁽⁵⁾.

Se debe evaluar a todos los pacientes diabéticos al menos una vez al año y aquellos que se han detectado como pacientes de riesgo se les debe examinar más a menudo ⁽⁵⁾.

La educación del paciente respecto al cuidado de los pies debe ser simple y repetitiva, se darán consejos sencillos y prácticos para que puedan ser utilizados diariamente por el paciente o un familiar ⁽⁵⁾.

En esta revisión sistemática se pretende evaluar si la prevención es un método eficaz para evitar la aparición del pie diabético y sus complicaciones.

3.-OBJETIVOS DEL TRABAJO

Objetivo principal:

- Evaluar la eficacia de la prevención de las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus.

Objetivos secundarios:

- Identificar los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los pacientes diabéticos en relación al cuidado de sus pies.
- Determinar la eficacia de la educación grupal en comparación con la individual en el autocuidado del pie en pacientes diabéticos.

3.1- HIPÓTESIS

Los programas de prevención y la educación para personas diabéticas, acerca del cuidado de los pies, reducen la aparición de úlceras del pie y sus complicaciones.

4.- MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio consiste en una revisión bibliográfica para evaluar la eficacia de las medidas preventivas utilizadas en el pie diabético para evitar las complicaciones del mismo, para ello se ha consultado en las principales fuentes y bases de datos biomédicas: *the Cochrane Library, Lilacs, Dialnet Plus, Scopus y Pubmed /Medline.*

- THE COCHRANE LIBRARY

Se realiza una primera búsqueda con las palabras “Prevention and diabetic foot ulceration” sin aplicar restricciones, obteniéndose un total de 55 artículos, de los cuales 11 están escritos en español y 44 en inglés. Tras leer con detenimiento los “abstract” de los mismos, se preseleccionan 7 artículos. Después de la lectura al completo de los artículos preseleccionados se excluyen finalmente 3 artículos por no centrarse en el tema de estudio y se seleccionan 4.

Se realiza una segunda búsqueda con las palabras “Health education and diabetic foot ulceration” sin aplicar restricciones, se obtienen 6 artículos escritos en inglés. Tras la lectura del “ abstract” se preselecciona 1 artículo, finalmente excluido por no centrarse en el tema de estudio.

	COCHRANE LIBRARY	
PALABRAS CLAVE	<i>"Prevention and diabetic foot ulceration"</i>	<i>"Health education and diabetic foot ulceration"</i>
FILTROS	Ninguno	Ninguno
RESULTADOS	55 resultados (11 en español y 44 en inglés)	6 resultados en inglés
ARTÍCULOS PRESELECCIONADOS	7	1
ARTÍCULOS EXCLUIDOS	3	1
ARTÍCULOS SELECCIONADOS	4	-

Tabla I: Búsqueda en Cochrane Library

- LILACS

Se realiza una primera búsqueda introduciendo las palabras "Educación Sanitaria and pie diabético" sin aplicar filtro, obteniéndose un total de 51 artículos, unos escritos en inglés, y otros en español y en portugués. Se preseleccionan 6 de estos artículos. Se excluyen 3, dos de ellos por no centrarse en el tema de estudio y otro por encontrarse en búsquedas anteriores, y se seleccionan 3.

En una segunda búsqueda se introducen las palabras clave "Prevención and pie diabético", sin aplicar filtro, obteniéndose 1333 artículos, en lengua española, inglesa y portuguesa. Se preseleccionan 11 artículos, excluyendo 6, por encontrarse en búsquedas anteriores, y seleccionando 5.

Se realiza una tercera búsqueda con las palabras clave “Eficacia and prevención and pie diabético”, sin aplicar filtros, en la que se obtienen 96 artículos escritos en inglés, español y portugués y se preseleccionan 4 de ellos, los cuales son excluidos finalmente, 3 por encontrarse en búsquedas anteriores y uno por no centrarse en el tema de estudio.

	LILACS		
PALABRAS CLAVE	<i>“Educación Sanitaria and pie diabético”</i>	<i>“Prevención and pie diabético”</i>	<i>“Eficacia and prevención and pie diabético”</i>
FILTROS	Ninguno	Ninguno	Ninguno
RESULTADOS	51	1333	96
ARTÍCULOS PRESELECCIONADOS	6	11	4
ARTÍCULOS EXCLUIDOS	3	6	4
ARTÍCULOS SELECCIONADOS	3	5	-

Tabla II: Búsqueda en Lilacs

- DIALNET

Se realiza una primera búsqueda introduciendo las palabras “Educación sanitaria pie diabético” sin restricciones, encontrándose 13 documentos, de los cuales se preselecciona 1 artículo, excluyéndose finalmente por no centrarse en el tema de estudio.

En la segunda búsqueda se introducen las palabras “Prevención complicaciones pie diabético” sin restricciones, obteniéndose 23 documentos. Se preseleccionan 2 artículos, de los que se excluye uno por no centrarse en el tema de estudio y se selecciona 1.

En la tercera búsqueda se introducen las palabras “Prevención úlcera pie diabético” sin restricciones, obteniéndose 18 resultados, de los que se preselecciona 1 artículo, finalmente seleccionado.

DIALNET PLUS			
PALABRAS CLAVE	<i>“Educación sanitaria pie diabético”</i>	<i>“Prevención complicaciones pie diabético”</i>	<i>“Prevención úlcera pie diabético”</i>
FILTROS	Ninguno	Ninguno	Ninguno
RESULTADOS	13	23	18
ARTÍCULOS PRESELECCIONADOS	1	2	1
ARTÍCULOS EXCLUIDOS	1	1	-
ARTÍCULOS SELECCIONADOS	-	1	1

Tabla III: Búsqueda en Dialnet Plus

- SCOPUS

Se introducen los términos "Diabetic foot" and "prevention" and "education", de todos los artículos de 2005 hasta la actualidad, por título, resumen y palabras clave. Obteniéndose 223 resultados, se preseleccionan 22 y se seleccionan 3. Se excluyen 19 por encontrarse en búsquedas anteriores.

	SCOPUS
PALABRAS CLAVE	<i>"Diabetic foot" and "prevention" and "education"</i>
FILTROS	2005- actualidad
RESULTADOS	223
ARTÍCULOS PRESELECCIONADOS	22
ARTÍCULOS EXCLUIDOS	19
ARTÍCULOS SELECCIONADOS	3

Tabla IV: Búsqueda en Scopus

- PUBMED/MEDLINE

Se realiza dos búsquedas limitadas a ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas y metaanálisis, publicados en los últimos 10 años con las siguientes palabras clave:

- (diabetic foot) AND prevention) AND education, obteniendo 34 resultados y preseleccionando 7. Se selecciona 1 y se excluyen 6 por encontrarse en búsquedas anteriores.
- (diabetic foot) AND prevention) AND ulcers, obteniéndose 81 resultados y preseleccionando 1 artículo, excluido por no centrarse en el tema de estudio.

	PUBMED/MEDLINE	
PALABRAS CLAVE	<i>“(diabetic foot) AND prevention) AND education”</i>	<i>“(diabetic foot) AND prevention) AND ulcers”</i>
FILTROS	Últimos 10 años Ensayos clínicos, metaanálisis y revisiones sistemáticas.	Últimos 10 años Ensayos clínicos, metaanálisis y revisiones sistemáticas.
RESULTADOS	34	81
ARTÍCULOS PRESELECCIONADOS	7	1
ARTÍCULOS EXCLUIDOS	6	1
ARTÍCULOS SELECCIONADOS	1	-

Tabla V. Búsqueda en Pubmed

4.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión establecidos para la elaboración del trabajo son los siguientes:

1. Artículos de revista, revisiones sistemáticas, libros, tesis doctorales, estudios comparativos, ensayos clínicos y casos clínicos.
2. Artículos con fecha de publicación posterior al 2005. Es decir, tendrán como máximo 11 años de antigüedad.
3. Artículos publicados en español, inglés o portugués.
4. Pacientes diabéticos que en el momento del estudio no presenten lesiones, heridas o úlceras en los pies, independientemente del sexo, edad, región geográfica y nivel socioeconómico.

4.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión propuestos son:

1. Artículos de opinión y reflexión.
2. Artículos con fecha de publicación anterior al año 2005.
3. Artículos publicados en un idioma distinto al español, inglés o portugués.
4. Pacientes diabéticos o no diabéticos que en el momento del estudio presenten heridas, lesiones o úlceras en los pies.

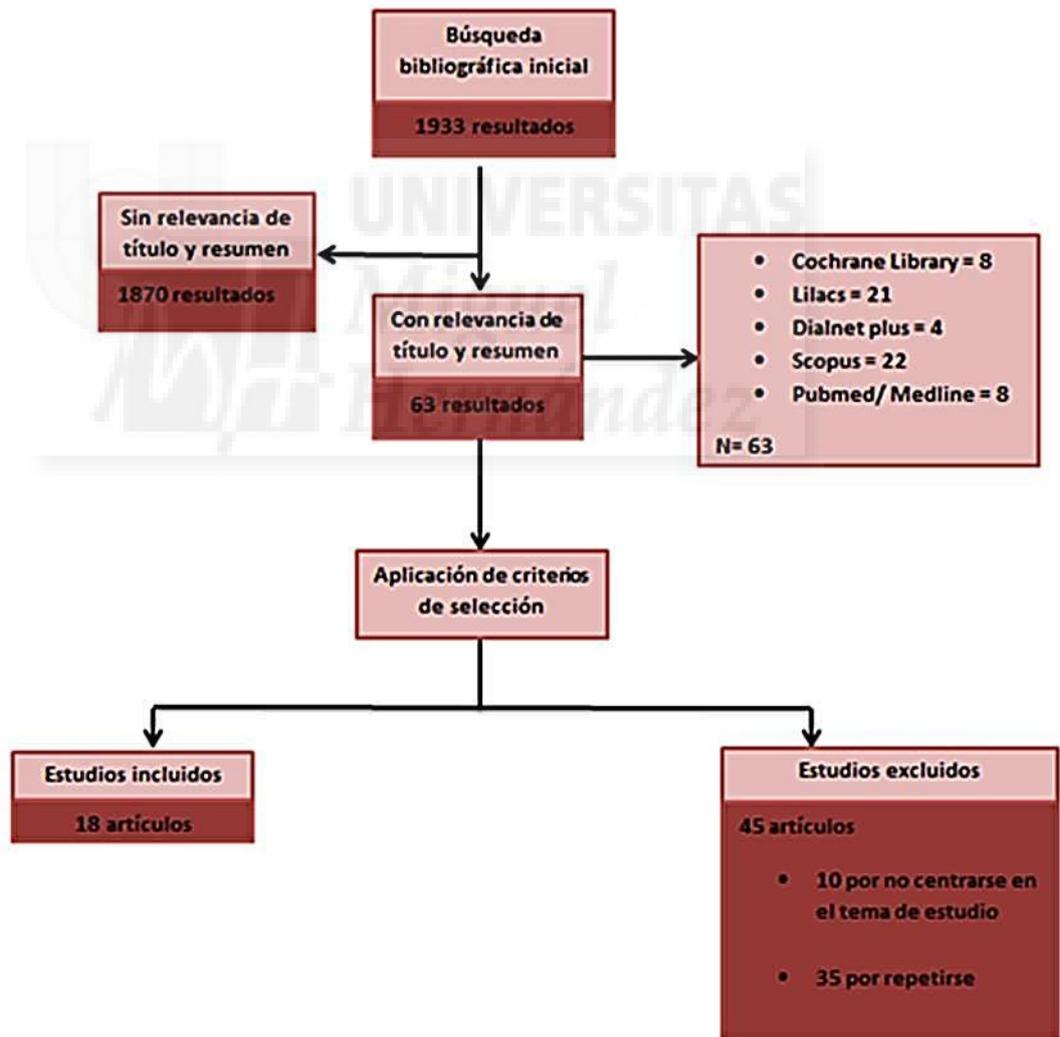


Figura 1. Organigrama de búsqueda y selección de artículos.

5.- RESULTADOS

5.1.- ESTUDIOS DE PREVENCIÓN DE APARICIÓN DE ÚLCERA

(Cisneros LL.-2010)¹⁰. Se evalúa la eficacia de la prevención de un programa de educación terapéutica y del uso de un calzado adecuado para proteger el pie de la incidencia y recurrencia de úlceras neuropáticas. Los resultados mostraron que había una tendencia a disminuir la supervivencia en los pacientes del grupo control, pero a pesar de las tasas de recurrencia más bajas y una mayor supervivencia sin lesión, el programa propuesto no fue capaz de prevenir la aparición y la recurrencia de las úlceras neuropáticas.

(Dorresteijn JA, Kriegsman DMW, Valk GD - 2010)¹¹. Es un estudio compuesto por 5 ECAs cuyo objetivo es establecer la efectividad de las intervenciones complejas para la prevención de las úlceras del pie relacionadas con la diabetes, en comparación con las intervenciones simples. En tres estudios que compararon el efecto de una intervención compleja centrada en la educación con atención habitual o instrucciones escritas únicamente, se encontraron escasas pruebas de beneficio. Dos estudios compararon el efecto de intervenciones complejas más intensivas e integrales con atención habitual. Uno de ellos informó mejoras en el comportamiento de autocuidado de los pacientes. En el otro estudio se logró una disminución significativa, y coste-efectiva, de las amputaciones de miembros inferiores. Los cinco ensayos incluidos presentaron alto riesgo de sesgo.

(Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ- 2008)¹². Es un estudio compuesto por 9 ECAs, cuyo objetivo es evaluar los programas educativos para la prevención de las úlceras del pie en personas con diabetes mellitus. Un estudio¹² que incluyó pacientes de alto riesgo informó de una reducción en la incidencia de úlceras y en la tasa de amputación después de un año. El otro ECA¹² no encontró efectos a los 7 años de seguimiento.

Un ECA¹² no encontró que la educación del paciente con respecto al cuidado de los pies, como parte de un programa general de educación sobre diabetes, redujera las ulceraciones de los pies, en comparación con la atención convencional. En un ECA, la educación del paciente como parte de una intervención compleja redujo el número de lesiones graves de los pies después de un año y mejoró el comportamiento con respecto al cuidado de los pies (12).

En general la calidad metodológica de los 9 ECA incluidos fue deficiente (12).

(Dorresteyn JAN, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ, Valk GD- 2014)¹³. Se trata de una revisión sistemática compuesta por 12 ensayos prospectivos controlados aleatorios (ECA) que evalúan programas educativos para la prevención de las úlceras del pie en personas con diabetes mellitus. De los 12 ECAs incluidos solo en 5 hubo una reducción de la incidencia de ulceración del pie y de amputación después de un año de seguimiento en pacientes de alto riesgo de ulceración, que habían recibido sesiones grupales de una hora de duración (13).

(Van Netten JJ, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, Bus SA -. 2016)¹⁴. Es una revisión sistemática que pretende investigar la efectividad de las intervenciones para prevenir las úlceras primarias y recurrentes del pie en personas con diabetes que están en riesgo de ulceración. Los resultados mostraron que existen pocos estudios controlados, de baja a media calidad, que muestran que la prevención de las úlceras primarias en el pie sea eficaz.

(Rong Liang , Xia Dai, Luo Zuojie, Aimin Zhou, Cao Meijuan.-2012)¹⁵ .En este estudio se diseña un programa de cuidado de los pies para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con el objetivo de mejorar el cuidado de los pies de los pacientes, mejorar la hemoglobina glicosilada y disminuir la incidencia de úlceras y amputación de los pies. Los resultados mostraron que los programas de educación sobre los cuidados del pie ofrecidos por un equipo multidisciplinar pueden mejorar notablemente los conocimientos de los autocuidados de los pies y reducir las complicaciones de los pacientes con diabetes que están en riesgo de desarrollar úlceras del pie, lo que reduce la incidencia de úlcera del pie y amputación.

5.2.- ESTUDIOS DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PACIENTES SOBRE EL AUTOCUIDADO

(Rodriguez FD, Flávia Z, Bonato F, Lara MF, Ferreira B, Aparecida L- 2014)¹⁶. El objetivo de este estudio fue identificar el conocimiento de las personas con diabetes mellitus en relación con el cuidado de los pies, la correlación de tiempo de estudio con el número de respuestas concordantes, así como el momento del diagnóstico de la presencia de complicaciones crónicas. Los resultados mostraron un déficit en el conocimiento de esta población sobre el cuidado de los pies.

(Bernal E, Salces E, Sambruno A- 2009)¹⁷. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia del “Riesgo de lesión relacionado con disfunción sensorial e hipoxia tisular” y realizar una clasificación por riesgo, para un mejor seguimiento y prevención de úlceras y amputaciones. Los resultados mostraron que con un plan de prevención sumado a una correcta educación del paciente se pueden reducir un alto porcentaje del número de lesiones sufridas en los pies por los pacientes diabéticos.

(Laurindo MC, Recco DC, Roberti DB, Rodrigues C- 2005)¹⁸. Es un estudio descriptivo cuyo objetivo fue identificar el conocimiento de los pacientes diabéticos sobre cuidado de los pies. Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes diabéticos no tenían ningún conocimiento de la enfermedad ni del cuidado de los pies, además se observaron prácticas que ponen en riesgo la extremidad inferior.

(Pérez MC, Simone de A, Nogueira PC, Trevizán MA, Mendes IA- 2013)¹⁹. El objeto de este estudio fue describir el perfil sociodemográfico y clínico de pacientes con DM y sus hábitos de cuidados con los pies antes y después de una intervención educativa, basada en la comunicación participativa y tradicional. El grupo experimental participó del programa de enseñanza para cuidados con los pies utilizando la comunicación participativa y el grupo control utilizó el método de comunicación tradicional. Para la recolecta de datos fueron organizadas entrevistas en tres momentos: antes del inicio, al final del programa y seis meses después del término de la intervención. Respecto a los hábitos de cuidados con los pies, los test estadísticos mostraron diferencia significativa entre la primera y la segunda medición concluyendo que el efecto de la intervención educativa basada en la comunicación participativa proporcionó cambios positivos respecto a los cuidados con los pies de los pacientes diabéticos.

(Nemcová J, Hlinková E.- 2014)²⁰. El objetivo de este estudio es valorar la eficacia de la educación después de un proyecto de intervención de enfermería en la educación para el cuidado del pie diabético. A los pacientes se les proporcionó educación tanto verbal como escrita. Después de la educación (seis meses), se utilizó un cuestionario para evaluar los conocimientos adquiridos. Los resultados después de la educación muestran un aumento en el conocimiento, voluntad y motivación. Además se identificaron mejores resultados en

el IMC y la presión arterial, los cuales juegan un papel en la prevención de la úlcera diabética.

(Montargil R, Zanetti ML, Dos Santos MA- 2009)²¹. El objetivo fue identificar el conocimiento y comportamiento de personas diabéticas en relación a los cuidados de los pies. Para la obtención de los datos utilizaron un formulario, dos cuestionarios y examen físico de los pies. Los resultados mostraron que las personas diabéticas no reconocen la dimensión del riesgo real en relación a los pies. El conocimiento referido no siempre se traduce en la adopción de acciones de autocuidado para la prevención de problemas relacionados a los pies.

(De Oliveira I C, Ney-Oliveira F, Adan LF- 2005)²². El objetivo de este estudio fue analizar el conocimiento sobre las medidas preventivas del pie diabético en pacientes con DM tipo 2 en la institución de salud pública, Rio Branco, Acre entre agosto de 2002 y febrero de 2003. Se evaluaron 109 pacientes en función de la historia clínica y epidemiológica, demografía, actitudes en el control de la DM y la atención preventiva del pie antes y después de la aplicación del programa educativo. Hubo una mejora significativa en el conocimiento del cuidado preventivo del pie diabético después del programa, así como del control de la DM.

(De Sa N, Araujo J, Barbosa E, De Almeida PC, Freire S, Vilarouca AR- 2014)²³. Este estudio tuvo como objetivo identificar los conocimientos, actitudes y prácticas orientadas a la prevención del pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Se utilizó una encuesta semiestructurada basada en el conocimiento, actitudes y prácticas de los pacientes en relación al cuidado de sus pies. En el conocimiento de cuidado de los pies, el 49,4% no sabía cómo hacer la higiene y lo que quiere ver en los pies. En el cuidado de las

uñas, el 56,5% desconocía el corte correcto. En cuanto a las actitudes, el 80% tuvo que realizar la prestación de cuidados personales. Es necesario desarrollar estrategias educativas para crear conciencia, tanto en diabéticos como profesionales de la salud, de la prevención efectiva del pie diabético.

(Di Pietro R, Di Pietro C, Martins DA.-2010)²⁴. El objetivo de este estudio fue identificar la aplicación de cuidados de los pies entre pacientes con Diabetes Mellitus. Se realizaron entrevistas en el domicilio con la aplicación de un instrumento de recolección de datos y observación de los pies de 39 pacientes. Los resultados demostraron que los diabéticos presentan desconocimientos en la aplicación de las medidas preventivas del pie diabético.

(Thomazine V, Soares CD, Bernardi C. - 2011)²⁵. El objetivo de este estudio fue evaluar los conocimientos de los pacientes diabéticos, antes y después de la actividad educativa, en el cuidado de los pies usando un cuestionario. Después de ésta, hubo diferencias significativas en el cuidado de los pies: corte de uñas, calzado adecuado, no andar descalzo, usar calcetines de algodón sin elasticidad y la hidratación de los pies.

5.3.- ESTUDIOS QUE EVALÚAN LA EFICACIA DE LA EDUCACIÓN GRUPAL VS LA EDUCACIÓN ESTÁNDAR.

(Gershater M. A, Pilhammar E, Apelqvist J, Alm-Roijer C.-2011)²⁶. Este estudio evalúa si la educación del paciente suministrada en sesiones grupales en comparación con el suministro de información estándar, contribuye a una disminución estadísticamente significativa, a los 24 meses, de una nueva ulceración en pacientes diabéticos y de alto riesgo de ulceración. Los resultados muestran que los pacientes diabéticos que ya han sufrido úlceras en el pie van a desarrollar nuevas úlceras a pesar de que la educación sea

grupal, pues este grupo de pacientes de alto riesgo tienen factores de riesgo externos independientes de la forma en que se suministre la información.

(Ramon-Cabot J, Fernández-Trujillo M, Forcada-Vega C, Pera-Blanc G.-2008)²⁷. El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad a medio plazo de una intervención educativa grupal en atención primaria, dirigida a mejorar las habilidades en el autocuidado de los pies en pacientes con diabetes tipo 2. El método consistió en una intervención antes-después con seguimiento tras 24 meses. Se midieron variables sociodemográficas y variables relacionadas con el estado neurovascular del pie y con los hábitos de higiene y cuidado. La intervención ha mejorado todas las variables relacionadas con el cuidado del pie diabético estudiadas. La educación grupal favorece el cambio de hábitos. Se cree necesaria una intervención educativa cada 24 meses.

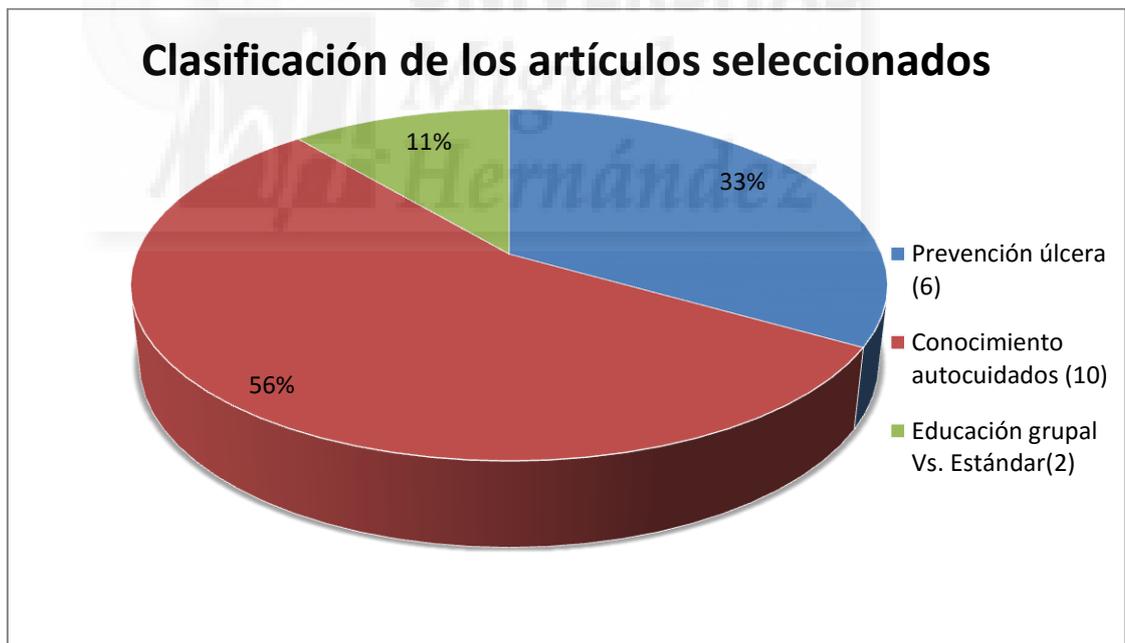


Figura 2. Clasificación de los artículos seleccionados.

6. -DISCUSIÓN

Los programas educativos para la prevención de úlceras en el pie en pacientes diabéticos reducen la incidencia de ulceración y amputación en pacientes del alto riesgo^{11, 12, 13, 14}. Sin embargo, un estudio muestra que a pesar de tasas de recurrencia más bajas y una mayor supervivencia sin lesión, el programa educativo utilizado no fue capaz de prevenir la aparición y la recurrencia de las úlceras neuropáticas¹⁰. Este resultado puede estar influenciado por el pequeño tamaño de la muestra y por el diferente riesgo que presentan los pacientes diabéticos de desarrollar una úlcera en el pie.

Por otro lado, las intervenciones educativas breves no son lo bastante efectivas como para lograr una disminución clínicamente relevante de la incidencia de úlcera y amputación^{11, 12, 13}. Se hace necesario, por tanto, un enfoque intensivo que combine más de una estrategia preventiva, especialmente en pacientes de alto riesgo de ulceración. La educación del paciente puede tener muchas formas, con diferentes métodos (por ejemplo, sesiones individuales o grupales), diferentes intervalos (por ejemplo, una sola sesión o reuniones semanales), la duración del tratamiento, y diferentes educadores (por ejemplo, enfermeras, podólogos y médicos).

Existen evidencias de que un cuidado integral del pie incluyendo la actuación de un profesional, calzado terapéutico y educación del paciente ayudan a prevenir la recurrencia de úlceras¹⁴.

Además, los programas de educación sobre el cuidado de los pies, ofrecidos por un equipo multidisciplinar, pueden mejorar notablemente los autocuidados del pie y reducir complicaciones de los pacientes de alto riesgo de ulceración¹⁵.

Los estudios que evalúan el conocimiento de los pacientes diabéticos en relación al cuidado de sus pies muestran un déficit de conocimientos^{16,17, 18, 21, 22, 23, 24}. La mayoría de los pacientes no tienen conocimiento de la enfermedad ni del cuidado de sus pies¹⁸. Tampoco conocen la dimensión del riesgo real en relación a sus pies²¹. Todo ello hace necesario la orientación permanente de estas personas, así como el desarrollo de estrategias educativas para crear conciencia, tanto en diabéticos como en profesionales de la salud, con el fin de reducir al mínimo la aparición de complicaciones que puedan culminar en la pérdida de la extremidad inferior^{18,23}.

Hay estudios que confirman que la intervención educativa grupal, basada en la comunicación participativa, proporciona cambios positivos respecto al cuidado, favoreciendo el aprendizaje y la elección de conductas positivas^{19, 27}. Sin embargo, un estudio muestra que los pacientes diabéticos que hayan sufrido úlceras en el pie van a desarrollar nuevas úlceras a pesar de la educación grupal, pues este grupo de pacientes de alto riesgo tienen factores de riesgo externos, independientes de la forma en la que se suministre la información²⁶.

Los resultados obtenidos de varios estudios confirman que después de las sesiones educativas hay una mejora en el conocimiento, voluntad y motivación, que son factores importantes que contribuyen a cambios de comportamiento en el cuidado de los pies^{20, 22, 25}. La presencia de varios pacientes con experiencia de ulceraciones puede haber contribuido a los mejores resultados de la educación en grupo. Dentro del grupo el sujeto participa, interactúa, comparte experiencias y aprende.

7.- CONCLUSIONES

Tras el análisis de los diferentes estudios, se puede concluir que los métodos de prevención, tales como el cuidado integral del pie, la utilización de un calzado terapéutico, la educación del paciente y la actuación de un profesional, se han demostrado eficaces para reducir la aparición de complicaciones derivadas de la diabetes, especialmente aquellas relacionadas con el síndrome de pie diabético, úlceras y amputaciones. Además, si los programas educacionales son ofrecidos por un equipo multidisciplinar, como médicos, podólogos y personal de enfermería, se puede mejorar notablemente los conocimientos de los cuidados de los pies y reducir las complicaciones de los pacientes diabéticos. Sin embargo, estas afirmaciones deben interpretarse con cautela debido a la calidad metodológica deficiente de los estudios.

Los estudios relacionados con los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los pacientes diabéticos, evidencian que los pacientes muestran desconocimientos en relación a su enfermedad, control glucémico y al cuidado de sus pies, observándose además prácticas que ponen en riesgo la extremidad inferior.

La educación grupal impartida en seminarios de educación diabetológica, basada en la comunicación participativa, sobre medidas preventivas y autocuidados del pie, se han mostrado más eficaces que la educación individual, proporcionando cambios positivos respecto a los cuidados de los pies de los pacientes diabéticos, favorece el aprendizaje y la elección de conductas para los cuidados, independientemente de que se produzca o no la reducción de úlceras y amputaciones en el miembro inferior.

8.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización mundial de la salud. Diabetes. Informe del grupo científico de la OMS. Ginebra: OMS; 2015. Nota descriptiva: 312. [Acceso 12 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es>
2. Andújar E. Efectividad de la educación diabetológica grupal para la prevención del pie diabético en personas con diabetes tipo 2. Trabajo fin de Máster. Universitas Almeriense. Almería; 2010/2011. Página web. [Consultada el: 15-2-2016]. Disponible en: http://repositorio.ual.es/jspui/bitstream/10835/458/1/Efectividad_de_la_educacion_diabetologica_grupal_para_la_preencion_Esteban_Andujar_Rodriguez.pdf
3. Risk factors for recurrence of diabetic foot ulcers: prospective follow-up analysis of a Eurodiale subgroup. Dubský M, Jirkovská A, Bem R, Fejfarová V, Skibová J, Schaper NC, Lipsky BA. *Int Wound J*. 2012 Jun 19. doi: 10.1111/j.1742-481X.2012.01022.x. [Epub ahead of print]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-481X.2012.01022.x/abstract;jsessionid=9599A8538FA56F089ABC31A11F4C1DBD.d04t02>
4. Blasco Gil S. Consulta de Enfermería para la valoración de pie diabético. Una oportunidad de mejora. *Metas Enferm* mar 2015; 18(2): 6-12.
5. Viadé J. Pie diabético: Guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2006.
6. Guía de Práctica Clínica de Enfermería: prevención y tratamiento de úlceras por presión y otras heridas crónicas. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2008.

7. Chena JA y colaboradores. Diabetes Mellitus. Aspectos para educadores. Novo Nordisk Pharma, S.A. 2001.
8. Plan Integral de Diabetes de Andalucía 2003-2007. Disponible en: www.feaed.org/biblioteca/pdf/diabetesfin.pdf
9. Grupo de trabajo Internacional sobre el Pié Diabético. Consenso internacional sobre el Pié Diabético. Madrid. Gramar, A.G. 2001.
10. Cisneros LL. Avaliação de um programa para prevenção de úlceras neuropáticas em portadores de diabetes. Revista brasileira fisioterapia. 2010; 14 (1):31–37.
11. Dorresteijn JAN, Kriegsman DM, Valk GD. Intervenciones complejas para la prevención de la úlcera del pie diabético (Revision Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD007610. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
12. Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Educación de los pacientes para la prevención de la ulceración del pie diabético (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>.
13. Dorresteijn JAN, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 12. Art. No.: CD001488. DOI: 10.1002/14651858. CD001488.pub5

14. Van Netten JJ, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, Bus SA; International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016 Jan;32 Suppl 1:84-98. doi: 10.1002/dmrr.2701. PubMed PMID: 26340966.

15. Rong Liang, Xia Dai, Luo Zuojie, Cacao Meijuan. Two-Year Foot Care Program for Minority Patients with Type 2 Diabetes Mellitus of Zhuang Tribe in Guangxi, China. *Can J Diabetes*. [Internet]. 2012 Feb [consultado el 3 de marzo de 2016]; 36(1):15. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/publicaciones.umh.es:8080/S1499267111000037/1-s2.0-S1499267111000037-main.pdf?_tid=253793f8-ec2f-11e5-8d88-0000aacb35d&acdnat=1458212473_2c7b14d37f67bead8c50da28db9d5f8e

16. Rodrigues Helmo Fernanda, Dias Flávia Aparecida, Zuffi Fernanda Bonato, Borges Maria de Fátima, Lara Beatriz Hallal Jorge, Ferreira Lúcia Aparecida. Cuidado de los pies: conocimiento de los individuos con diabetes mellitus. *Enferm. glob*. [revista en Internet]. 2014 Jul [consultado el 10 de febrero de 2016] ; 13(35): 41-51. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000300003&lng=es

17. Bernal Pedreño Eloísa, Salces Sáez Esther, Sambruno Giráldez Antonia. Exploración del pie a los pacientes diabéticos de una unidad de hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [revista en Internet]. 2009 Jun [consultado el 10 de febrero de 2016] ; 12(2): 35-40. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752009000200006&lng=es.

18. Laurindo MC, Recco DC, Roberti DB, Rodrigues CDS. Conhecimento das pessoas diabéticas acerca dos cuidados com os pés. Arq. ciênc. Saúde [revista en internet]. 2005 abr.-jun [consultado el 12 de febrero de 2016]; 12(2):80-84. Disponible en: http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/Vol-12-2/4.pdf.
19. Costa IA, Trevizan MA, Noguera PC, Mazzo A, De Godoy S, Pérez MC. Cuidado en los pies diabéticos antes y después de intervención educativa. Enferm Global [revista en internet]. 2013 Enero [consultado el 2 de febrero de 2016]; 12(1):43-52. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n29/clinica3.pdf>
20. Nemcová J, Hlinková E. The efficacy of diabetic foot care education. J Clin Nurs[revista en internet].2014 Mar [consultado el 1 de marzo de 2016]; 23(5-6): 877-82. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jana_Nemcova/publication/251233190_The_efficacy_of_diabetic_foot_care_education/links/5408329f0cf2bba34c24b3b0.pdf
21. Rocha Roseanne Montargil, Zanetti Maria Lúcia, Santos Manoel Antônio dos. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. Acta paul. enferm. [Internet]. 2009 Feb [consultado el 2 de marzo de 2016]; 22(1): 17-23. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000100003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000100003>.
22. De Oliveira I C, Ney-Oliveira F, Adan LF. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre Arq Bras Endocrinol Metab [internet]. 2005 Agosto [consultado el 3 de marzo de 2016]; 49(4):548-556. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302005000400013>.

23. De Sa N, Araujo J, Barbosa E, De Almeida PC, Freire S, Vilarouca AR. Conhecimento, atitudes e práticas preventivas sobre pé diabético. Rev Gaúcha Enferm [internet]. 2014 Sep [consultado el 3 de marzo de 2016];35(3):36-42. Disponible en: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/45187/31500>
24. Di Pietro R, Di Pietro C, Martins DA. Aplicação cuidados com os pés entre portadores de diabetes mellitus. Cogitare Enferm [internet]. 2010 Jan/Mar [consultado el 3 de marzo de 2016]; 15(1): 106-109. Disponibles en: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362010000100016&lng=es.
25. Martin VT, Rodrigues CDS, Cesarino CB . Conhecimento do paciente con diabetes Mellitus sobre o cuidado com os pes. Rev enferm. [en internet]. 2011 oct/dic [consultado el 3 de marzo de 2016]; 19 (4):621-625. Disponible en: <http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a20.pdf>
26. Gershater M. A , Pilhammar E, Apelqvist J, Alm-Roijer C. Patient education for the prevention of diabetic foot ulcers. Eur. Diab. Nursing [internet]. 2011 Sep [consultado el 3 de marzo de 2016]; 8(3): 102–107b. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/edn.189/full>
27. Ramon-Cabot J, Fernández-Trujillo M, Forcada-Vega C, Pera-Blanc G. Efectividad a medio plazo de una intervención educativa grupal dirigida al cuidado de los pies en pacientes con diabetes tipo 2. Enferm clin [internet]. 2008 nov [consultado el 28 de febrero de 2016]; 18 (6): 302-308. Disponible en: <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/ibc-71323>

9.-ANEXOS

9.1-TABLAS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Referencia del artículo	Tipo de estudio	Tamaño de muestra	Resultados	Nivel de evidencia (SIGN)
Cisneros LL. Avaliação de um programa para prevenção de úlceras neuropáticas em portadores de diabetes. Revista brasileira de fisioterapia. 2010; 14 (1):31-37	Estudio experimental a través de un ensayo clínico prospectivo	53 pacientes con diabetes y neuropatía	El programa propuesto bajó las tasas de recurrencia y el aumento de la duración de la supervivencia libre de la úlcera, pero fue incapaz de prevenir la ocurrencia y recurrencia de las úlceras neuropáticas debido a la diabetes.	1-B
Dorresteijn JAN, Kriegsman DM, Valk GD. Intervenciones complejas para la prevención de la úlcera del pie diabético (Revision Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.biblioteca-cochrane.com . (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD007610. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).	Revisión sistemática (5 ECAs)	No muestra por ser una revisión. Pacientes de 18 años de edad o más con diabetes Tipo 1 o Tipo 2 en cualquier ámbito de asistencia sanitaria.	En tres estudios que compararon el efecto de una intervención compleja centrada en la educación con atención habitual o instrucciones escritas únicamente, se encontraron escasas pruebas de beneficio. Dos estudios compararon el efecto de intervenciones complejas más intensivas e integrales con atención habitual. Uno de ellos informó mejoras en el comportamiento de autocuidado de los pacientes. En el otro estudio se logró una disminución significativa, y coste-efectiva, de las amputaciones de miembros inferiores. Los cinco ensayos se calificaron como de riesgo de sesgo elevado.	1-B
Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Educación de los pacientes para la prevención de la ulceración del pie diabético (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.biblioteca-cochrane.com .	Revisión sistemática (9 ECAs)	No muestra por ser una revisión. Personas de 18 años de edad o más con diabetes mellitus Tipo 1 o Tipo 2 en cualquier ámbito de la asistencia sanitaria.	Existe una reducción de la incidencia de úlceras y en las tasas de amputación en pacientes de alto riesgo. El conocimiento sobre el cuidado de los pies mejoró significativamente con la educación. En general la calidad metodológica de los 9 ECA incluidos fue deficiente.	1-B
Dorresteijn JAN, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. Cochrane Database of Systematic	Revisión sistemática (12 ECAs)	No muestra por ser una revisión. Pacientes diabéticos con alto riesgo de ulceración.	Hay una reducción de la incidencia de ulceración del pie y amputación después de un año en pacientes de alto riesgo que habían recibido sesiones grupales. En algunos	1-B

Reviews 2014, Issue 12. Art. No.: CD001488. DOI: 10.1002/14651858. CD001488.pub5			ensayos la educación a corto plazo parece influir de manera positiva en el conocimiento del cuidado de los pies y el comportamiento de los pacientes.	
Van Netten JJ, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, Bus SA; International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. Diabetes Metab Res Rev. 2016 Jan;32 Suppl 1:84-98. doi: 10.1002/dmrr.2701. PubMed PMID: 26340966.	Revisión sistemática: 30 ECC (19 ECAs) y 44 no controlados.	No muestra por ser una revisión.	La medición diaria de la tª plantar y acciones preventivas como el uso de calzado terapéutico pueden disminuir las presiones plantares. Además para prevenir la recurrencia, el cuidado integral el pie incluyendo la actuación de un profesional se ha demostrado medidas eficaces. Los ECAs en su mayoría son de calidad metodológica deficiente.	1-B
Rong Liang, Xia Dai, Luo Zuojie, Cacao Meijuan. Two-Year Foot Care Program for Minority Patients with Type 2 Diabetes Mellitus of Zhuang Tribe in Guangxi, China. Can J Diabetes. [Internet]. 2012 Feb [consultado el 3 de marzo de 2016]; 36(1):15. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/publicaciones.umh.es:8080/S1499267111000037/1-s2.0-S1499267111000037-main.pdf?_tid=253793f8-ec2f-11e5-8d88-00000aacb35d&acdnat=1458212473_2c7b14d37f67bead8c50da28db9d5f8e	ECA	62 pacientes con DM tipo 2 con alto riesgo de ulceración.	Los programas ofrecidos por un equipo multidisciplinar pueden mejorar notablemente el autocuidado de los pies y reducir las complicaciones de los pacientes diabéticos.	1-B
Rodrigues Helmo Fernanda, Dias Flávia Aparecida, Zuffi Fernanda Bonato, Borges Maria de Fátima, Lara Beatriz Hallal Jorge, Ferreira Lúcia Aparecida. Cuidado de los pies: conocimiento de los individuos con diabetes mellitus. Enferm. glob. [revista en Internet]. 2014 Jul [consultado el 10 de febrero de 2016]; 13(35): 41-51. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&id=S169561412014000300003&lng=es	Estudio analítico, exploratorio y transversal.	41 pacientes diabéticos	Las acciones educativas que hacen viable el acceso al conocimiento sobre los cuidados de los pies y la evaluación anual de los pies, son esenciales para la prevención del PD y promoción de la calidad de vida de las personas con diabetes acompañadas en este servicio de salud.	2+C
Bernal Pedreño Eloísa, Salces Sáez Esther, Sambruno Giráldez Antonia. Exploración del pie a los pacientes diabéticos de una unidad de hemodiálisis. Rev Soc Esp Enferm Nefrol	Estudio descriptivo transversal	36 pacientes diabéticos con IRCT	Un plan de prevención sumado a una correcta educación del paciente se pueden reducir un alto porcentaje del número de lesiones sufridas en los pies por los pacientes diabéticos.	1-B

[revista en Internet]. 2009 Jun [consultado el 10 de febrero de 2016] ; 12(2): 35-40. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752009000200006&lng=es .				
Laurindo MC, Recco DC, Roberti DB, Rodrigues CDS. Conhecimento das pessoas diabéticas acerca dos cuidados com os pés. Arq. ciênc. Saúde [revista en internet]. 2005 abr.-jun [consultado el 12 de febrero de 2016]; 12(2):80-84. Disponible en: http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/Vol-12-2/4.pdf .	Estudio descriptivo	100 pacientes con DM	Se hace necesario un seguimiento para sensibilizar a pacientes y profesionales de la salud para que adopten medidas preventivas del pie diabético. La prevención de complicaciones depende de la información recibida, la conciencia del cambio en el estilo de vida y el desarrollo de habilidades para el autocuidado	2+C
Costa IA, Trevizan MA, Noguera PC, Mazzo A, De Godoy S, Pérez MC. Cuidado en los pies diabéticos antes y después de intervención educativa. Enferm Global [revista en internet]. 2013 Enero [consultado el 2 de febrero de 2016]; 12(1):43-52. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n29/clinica3.pdf	Estudio del tipo cuasi-experimental	154 pacientes con DM tipo 2	La estrategia de intervención educativa, mediante la metodología de comunicación participativa, comparada con el método tradicional, favoreció el aprendizaje y las conductas para el cuidado de los pies de los pacientes diabéticos.	2+C
Nemcová J, Hlinková E. The efficacy of diabetic foot care education. J Clin Nurs [revista en internet]. 2014 Mar [consultado el 1 de marzo de 2016]; 23(5-6): 877-82. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jana_Nemcova/publication/251233190_The_efficacy_of_diabetic_foot_care_education/links/540f329f0cf2bba34c24b3b0.pdf	Artículo de revista	No muestra	Los hallazgos después de la educación muestran un aumento en el conocimiento, la voluntad y la motivación, que son factores importantes que contribuyan a cambiar el comportamiento de la diabetes en el cuidado del pie diabético. Después de la educación se identifican mejores resultados en términos de peso y la presión arterial, los cuales juegan un papel en la prevención de la úlcera diabética.	1++A
Rocha Roseanne Montargil, Zanetti Maria Lúcia, Santos Manoel Antônio dos. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. Acta paul. enferm. [Internet]. 2009 Feb [consultado el 2 de marzo de 2016]; 22(1): 17-23. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000100003&lng=en .	Estudio descriptivo transversal	55 pacientes diabéticos	Es preciso que los profesionales de salud comprendan que el descompás entre conocimiento y comportamiento de los diabéticos no debe ser interpretado como un obstáculo intransferible, sino como uno de los desafíos fundamentales que precisan ser enfrentados.	1+A

http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000100003 .				
De Oliveira I C, Ney-Oliveira F, Adan LF. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre Arq Bras Endocrinol Metab [internet]. 2005 Agosto [consultado el 3 de marzo de 2016]; 49(4):548-556. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302005000400013 .	Estudio longitudinal con intervención	109 pacientes con DM tipo 2.	La población estudiada desconoce las medidas preventivas del pie diabético y el control glucémico. La utilización de programas de educación pueden colaborar a reducir las tasas de amputación de miembros inferiores en pacientes con DM.	1-B
De Sa N, Araujo J, Barbosa E, De Almeida PC, Freire S, Vilarouca AR. Conhecimento, atitudes e práticas preventivas sobre pé diabético. Rev Gaúcha Enferm [internet]. 2014 Sep [consultado el 3 de marzo de 2016]; 35(3):36-42. Disponible en: http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/45187/31500	Estudio descriptivo transversal	85 pacientes con DM tipo 2.	Se observó que algunas medidas importantes, relacionadas con el cuidado del pie, no se aplicaron o se hicieron de manera incorrecta, esto puede estar relacionado con la falta de conocimientos. Los servicios de salud deben conocer la realidad a la que las personas diabéticas se enfrentan y planificar intervenciones apropiadas para facilitar la comprensión de la información proporcionada.	1+A
Di Pietro R, Di Pietro C, Martins DA. Aplicação cuidados com os pés entre portadores de diabetes mellitus. Cogitare Enferm [internet]. 2010 Jan/Mar [consultado el 3 de marzo de 2016]; 15(1): 106-109. Disponibles en: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362010000100016&lng=es .	Estudio descriptivo.	39 pacientes	Se realizaron entrevistas en el domicilio con la aplicación de 1 instrumento de recolección de datos y observación de los pies. Los resultados demostraron que los pacientes presentan un déficit en la aplicación de medidas preventivas del pie diabético, lo que aumenta los riesgos de complicaciones e incapacidades para las actividades cotidianas.	1-B
Martin VT, Rodrigues CDS, Cesarino CB. Conhecimento do paciente con diabetes Mellitus sobre o cuidado com os pes. Rev enferm. [en internet]. 2011 oct/dic [consultado el 3 de marzo de 2016]; 19 (4):621-625. Disponible en: http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a20.pdf	Estudio descriptivo transversal.	52 pacientes	Se pasó un cuestionario antes y después de programa educativo. Después de la actividad hubo diferencias significativas en cuanto al cuidado de los pies.	2+C
Gershater M. A , Pilhammar E, Apelqvist J, Alm-Rojjer C. Patient education for the prevention of diabetic foot ulcers. Eur. Diab. Nursing [internet]. 2011 Sep [consultado el 3 de marzo	ECA	131 pacientes de alto riesgo de ulceración.	Los pacientes diabéticos que ya han sufrido úlceras en el pie van a desarrollar nuevas úlceras a pesar de que la educación sea grupal, pues este grupo de pacientes de alto riesgo tienen factores de	1-B

de 2016]; 8(3): 102–107b. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/edn.189/full			riesgo externos independientes de la forma en que la que se suministre la información.	
Ramon-Cabot J, Fernández-Trujillo M, Forcada-Vega C, Pera-Blanc G. Efectividad a medio plazo de una intervención educativa grupal dirigida al cuidado de los pies en pacientes con diabetes tipo 2. <i>Enferm clin [internet]</i> . 2008 nov [consultado el 28 de febrero de 2016]; 18 (6): 302-308. Disponible en : http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/ibc-71323	Estudio intervención antes y después	76 pacientes	La intervención educativa grupal dirigida a mejorar las habilidades del autocuidado de los pies ha mejorado todas las variables relacionadas con el cuidado del pie diabético .La educación grupal favorece el cambio de hábitos. Se cree necesaria una intervención educativa cada 24 meses.	1+A

Tabla VI. Artículos incluidos

Referencia del artículo	Tipo de estudio	Tamaño de muestra	Temática	Nivel de Evidencia (SIGN)
Vargas JL, Lázaro I, Moguer J. Evaluación de la exploración de los pacientes diabéticos y de la educación diabetológica en los centros del Servicio Andaluz de Salud de Málaga (España). <i>Rev Int Cienc Podol</i> . 2012;6(1):5157	---	Se evalúan 192 consultas en 35 centros de salud	Verificar el cumplimiento de algunas de las actividades propuestas en el Plan Integral de Diabetes en Andalucía tales como la disponibilidad del material de exploración general y de los pies en pacientes con diabetes.	---
Martini J. Diabetic foot: detection and prevention. <i>Rev Med</i> . 2008;29 (1): 260-263.	Estudio descriptivo	---	Aumentar la motivación y las habilidades y mejorar el cumplimiento con el asesoramiento del calzado.	---
Wendling S, Beadle V. The relationship between self-efficacy and diabetic foot self-care. 2015; 2(1): 37-41.	Estudio descriptivo correlacional	223 pacientes mayores de 18 años con DM tipo 1 y 2.	Evaluar la relación entre el nivel de auto-eficacia y el rendimiento del autocuidado de los pies en personas con diabetes.	1+A
Kuzma J, Hasola D, Lino T, Liko O, Waine A, Kevau I. Diabetic foot ulcers in Port Moresby General Hospital 2003-2008: review of the principles of effective prevention and management of diabetic foot. <i>P N G</i>	Revisión bibliográfica	No muestra por ser una revisión.	Revisar la literatura actual sobre el pie diabético con el fin de desarrollar una estrategia preventiva más eficaz.	1-B

Med J. 2012; 55 (1-2): 61- 64.				
De Corrado G, Ambruosi M, Repetti E, Viglione P, Gentile L. Not self-referred diabetic ulcers: The importance of secondary prevention follow-up visits for individuals affected by distal diabetic neuropathy. GIDM.2010; 30 (3): 100-103.	Estudio prospectivo	90 sujetos que habían sufrido úlceras anteriormente.	Evaluar la incidencia anual de nuevas úlceras en pies diabéticos para la realización de una prevención secundaria.	2+C
Selli L, Kauffmann L, Papaléo S, Zapico J. Técnicas educacionales en el tratamiento de la diabetes. Cad Saude pública. 2005; 21 (5): 1366- 1372	Intervención educativa.	189 pacientes con DM tipo 2.	Averiguar el impacto de un programa de educación en salud para pacientes diabéticos tipo 2.	1-B
Santos A. et al. Microvascular complications in type 2 diabetes and associated factors: a telephone survey of self-reported morbidity. Ciênc. saúde coletiva . 2015; 20(3):1413-8123.	Guía clínica	No muestra por ser una guía clínica.	Principales directrices para la atención de las complicaciones del pie diabético.	4D
Armstrong DG, Holtz-Neiderer K, Wendel C, Mohler MJ, Kimbriel HR, Lavery LA. Skin temperature monitoring reduces the risk for diabetic foot ulceration in high-risk patients. Am J Med .2008; 121(12): 1042-1046.	ECA	225 Sujetos diabéticos con alto riesgo de ulceración.	Altos gradientes de temperatura entre los pies pueden predecir el inicio de la ulceración neuropática y el auto-monitoreo puede reducir el riesgo de ulceración.	1-B
Scirè V, Leparati E, Teobaldi I, Nobili LA, Rizzo L, Piaggese A. Effectiveness and safety of using Podikon digital silicone padding in the primary prevention of neuropathic lesions in the forefoot of diabetic patients. J AM PODIAT MED ASSN. 2009; 99(1): 28- 34.	ECA	89 pacientes diabéticos con deformidades en los pies.	El dispositivo ortopédico de silicona es eficaz y seguro en la prevención de lesiones en pacientes neuropáticos en alto riesgo de ulceración.	1-B
Robinson Singleton J , Marcus R L , Lessard M K.	Revisión sistemática	No muestra por ser una revisión.	Evalúa la eficacia del ejercicio aerobio como terapia para el	1-B

<p>Exercise as Therapy for Diabetic and Prediabetic Neuropathy. Current Diabetes Reports. 2015; 15 (12): 1- 8.</p>			<p>control de la glucosa.</p>	
---	--	--	-------------------------------	--

Tabla VII. Artículos excluidos.



9.2-TABLAS DE NIVEL DE EVIDENCIA

NIVELES DE EVIDENCIA (SIGN)	
NIVEL DE EVIDENCIA	TIPO DE ESTUDIO
1++	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significativa probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos

Tabla VIII. Niveles de evidencia según la escala SIGN

GRADOS DE RECOMENDACIÓN (SIGN)	
GRADO DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o ensayo clínico aleatorizado calificado como 1++ y directamente aplicable a la población objeto, o una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados o un cuerpo de evidencia consistente principalmente en estudios calificados como 1+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados.
B	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2++ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
D	Niveles de evidencia 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+.

Tabla IX. Grados de recomendación según la escala utilizada por la SIGN.

9.3.- LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

En General, los estudios de esta revisión reclutan pocos participantes como para poder detectar diferencias clínicamente significativas en los resultados. Además de existir una considerable heterogeneidad, principalmente clínica, pues los participantes, los tipos de intervenciones, las medidas de resultado, las herramientas de evaluación de los resultados, la duración del seguimiento y el riesgo de sesgo, varía mucho entre los estudios. Se necesitan estudios bien diseñados, homogéneos, con una muestra de tamaño suficiente, que detenten diferencias significativas para evaluar el efecto de la educación en pacientes diabéticos. Así mismo, los programas deben estar orientados a pacientes diabéticos con diferentes niveles de riesgo de presentar complicaciones en el pie.

