

“PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA”

TRABAJO FIN DE GRADO
ENFERMERÍA

Autor: Esther Sánchez Dávila
Tutor: Inmaculada López Martín
Curso: 2020/2021

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	pág 3
2. ABSTRACT.....	pág 4
3. INTRODUCCIÓN.....	pág 5- 7
4. OBJETIVOS.....	pág 8
5. METODOLOGÍA.....	pág 8- 27
6. RESULTADOS.....	pág 28- 45
7. CONCLUSIONES.....	pág 46- 47
8. BIBLIOGRAFÍA.....	pág 48- 50

1. RESUMEN

La enfermedad arterial periférica, también es conocida como enfermedad arterial oclusiva periférica, la cual se define como enfermedad vascular producido por el estrechamiento de arterias principalmente en miembros inferiores exceptuando las arterias coronarias y la arteria aorta, cuya causa principal es la aterosclerosis. El propósito de esta investigación es investigar las medidas acerca de la prevención, así como las complicaciones derivadas de la enfermedad arterial periférica. Para ello se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la evidencia disponible en los últimos años en las siguientes bases de datos: Pubmed, Scielo, Medline Complete y Wiley.

Las complicaciones de la enfermedad afectan directamente en la calidad de vida de los pacientes que sufren esta enfermedad, y son tratadas en gran medida por los profesionales de enfermería, recayendo en ellos gran responsabilidad.

Por ello, los profesionales de enfermería desde los centros de atención primaria desempeñan un papel imprescindible en el diagnóstico de la enfermedad, así como de la prevención de los factores de riesgo, siendo el profesional sanitario con mayor implicación directa en la prevención y el tratamiento de la enfermedad.

Es necesario continuar investigando en torno al abordaje de la EAP, así como el desarrollo de nuevos programas de promoción y prevención con mayor repercusión sobre todo en población que presente mayor factor de riesgo.

PALABRAS CLAVE: prevención, enfermedad arterial periférica, índice tobillo brazo, úlcera, enfermería, complicaciones.

2. ABSTRACT

Peripheral arterial disease, also known as peripheral occlusive arterial disease, is defined as vascular disease caused by narrowing of arteries mainly in lower limbs except coronary arteries and the aorta artery, whose main cause is atherosclerosis

The purpose of this research is to investigate measures about prevention as well as complications arising from Peripheral arterial disease

To this end, a systematic review of the evidence available in recent years has been carried out in the following databases: Pubmed, Scielo, Medline Complete and Wiley.

Complications of the disease directly affect the quality of life of patients suffering from this disease, and they are treated to a large extent by nursing professionals, with great responsibility falling on them.

Therefore, nursing professionals from primary care centers play an essential role in the diagnosis of the disease, as well as the prevention of risk factors, being the health professional with the greatest direct involvement in prevention and treatment of the disease.

Further research is needed on the Peripheral arterial disease approach, as well as the development of new promotion and prevention programs with greater impact, especially on the population with the highest risk factor.

KEY WORDS: prevention, peripheral arterial disease, ankle-brachial index, ulcer, nursing, complications.

3. INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial periférica (EAP), también conocida como enfermedad arterial oclusiva periférica, se define como enfermedad vascular que se manifiesta mediante el estrechamiento de arterias principalmente en miembros inferiores exceptuando las arterias coronarias y la arteria aorta(1). Este estrechamiento, también denominado estenosis, está causado por la presencia de aterosclerosis (2).

La aterosclerosis está caracterizada por la presencia de lesiones de tipo aterotrombótico, es decir, acumulación de trombos en un lugar determinado de los vasos arteriales (3).

La EAP puede ser sintomática o asintomática, el síntoma más frecuente es la claudicación intermitente, debido a la reducción de flujo sanguíneo en los miembros inferiores.

La incidencia de EAP en España según la Guía de consenso multidisciplinar (2012), es variable teniendo entre un 3,83% y un 24,5% la enfermedad en estado silente, es decir asintomática y entre un 6% y un 29,3% con presencia del síntoma más característico, la claudicación intermitente. Presenta mayor incidencia en hombres que en mujeres en lo que a población joven se refiere mientras que en edades avanzadas se iguala su incidencia en ambos sexos.

La prevalencia de EAP es mayor en población de raza negra, llegando el riesgo de padecerla entre este grupo hasta el doble con respecto a otros grupos poblacionales.

En la población en general, la prevalencia varía en mayor medida en función de la edad que del sexo, siendo más probables de presentar EAP personas de avanzada edad en ambos sexos (4).

Según un estudio acerca del manejo de las úlceras de pie diabético, estiman que un 40% de personas con úlceras de pie diabético también presentan EAP(5).

El Índice tobillo-brazo (ITB) es la prueba que mejor relación coste- efectividad presenta para el diagnóstico de la EAP, siendo una prueba no invasiva. El ITB refleja el grado de especificidad como de sensibilidad que posteriormente se interpreta dando lugar a un diagnóstico de EAP.

El ITB es una prueba diagnóstica y de cribaje utilizada muy frecuentemente en las consultas de enfermería de atención primaria, cobrando las enfermeras de los centros de salud un importante papel para el diagnóstico precoz de la enfermedad.

En este trabajo, se han encontrado diversos artículos en los que establecen diferentes criterios para la inclusión de los pacientes en los estudios, su inclusión varía en función del valor obtenido en el ITB siendo en todos el valor de referencia muy próximo a 0,9 y sólo en algunos incluyendo la presencia o ausencia de pulsos pedios.

La EAP tiene un efecto directo en la calidad de vida de los pacientes, está proporcionalmente relacionado el grado de afectación de EAP con la pérdida sustancial de calidad de vida del paciente.

En paciente sintomáticos, la EAP se puede manifestar en los pacientes con una reducción progresiva del ritmo de la marcha mientras caminan o la distancia recorrida en dicha marcha debido al principal síntoma de la EAP, la claudicación intermitente, que con el paso del tiempo en una previsión a largo plazo supone en gran medida la pérdida de la autonomía del paciente pudiendo llegar a la discapacidad.

Por otro lado, en pacientes asintomáticos esta reducción de la calidad de vida

también es acusada, sobre todo en las extremidades inferiores que son las que en primera instancia se ven afectadas y reducida su funcionalidad(6).

El tratamiento de la EAP incluye tanto medidas farmacológicas y quirúrgicas como el abordaje de los factores de riesgo, así como intervenciones cuyo objetivo sea el alivio sintomatológico de la misma. Tanto el abordaje de los factores de riesgo como el alivio de síntomas son competencias estrechamente relacionadas con la función de la enfermería.

Desde las consultas de enfermería comunitaria se lleva a cabo gran parte del trabajo de cribaje para la EAP, siendo las enfermeras de atención primaria las referentes en lo que prevención primaria y secundaria se refiere.

El papel de la enfermera es importante en cuanto al seguimiento de los pacientes con alguna enfermedad cardiovascular establecida que padezcan, lo cual aumenta el riesgo de comorbilidad de otras enfermedades como es la EAP.

La importancia de tanto la prevención primaria como la prevención secundaria llevada a cabo por enfermería, radica en evitar, en la medida de lo posible, la menor pérdida calidad de vida posible en estos pacientes con EAP.

Las complicaciones derivadas de la EAP son aquellas que debemos intentar evitar o paliar ya que son las causantes en gran medida de la pérdida de calidad de vida en estos pacientes.

Personalmente considero de gran importancia la presencia del cuidado enfermero para los pacientes con EAP para proporcionar herramientas, así como educación para la salud dirigidas a todos los pacientes y más en concreto a los pacientes con enfermedades vasculares que representen un riesgo para la potencial pérdida de autonomía.

2. OBJETIVOS

Considero necesario establecer la siguiente pregunta de investigación hacia la cual irá dirigida este trabajo y en torno a la cual se establecen los objetivos.

¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes y qué medidas son más adecuadas para el tratamiento de la Enfermedad Arterial Periférica?

Los objetivos presentes en este trabajo son los siguientes; a nivel general se pretende investigar las medidas de prevención y complicaciones en la Enfermedad Arterial Periférica. Los objetivos específicos son conocer evidencias científicas sobre medidas de prevención en pacientes con factores de riesgo relacionados con la EAP y estudiar las complicaciones más frecuentes relacionadas con la EAP.

3. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO

Se trata de un trabajo de revisión bibliográfica en el cual, según un artículo en el que explican detalladamente los pasos a seguir para llevar a cabo una revisión bibliográfica como es la presente, especifica el objetivo claro de dicha revisión, el cual es encontrar la máxima evidencia científica posible dirigido hacia un tema en concreto y con unos objetivos claros como son los previamente descritos. A partir de esta búsqueda realizada es preciso realizar una selección de aquella información que es de utilidad para la fundamentación y contextualización del tema elegido y su posterior análisis de los resultados obtenidos (7).

3.2 MUESTRA

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica han sido consultadas diversas bases de datos como son Medline Complete, PubMed, Cochrane, Scielo y Wiley.

La muestra utilizada consta de 17 artículos, entre los cuales hay estudios

clínicos, revisiones bibliográficas y guías de práctica clínica.

En todas las bases de datos se utilizó una ecuación de búsqueda similar, la cual incluía los siguientes descriptores, los cuales fueron traducidos al inglés para llevar a cabo una búsqueda de acuerdo con descriptores Mesh:

- Enfermedad arterial periférica — Peripheral arterial disease
- Prevención ---- Prevention and control
- Complicaciones ----- Complications
- Úlcera--- Skin ulcer
- Diabetic angiopathies

En todas las búsquedas realizadas en las diferentes bases de datos, el booleano utilizado siempre es AND, y los filtros aplicados fueron los siguientes:

- Publicaciones entre 2015 y 2019
- Publicaciones entre 2016 y 2021
- Idioma: Inglés
- Idioma: Español
- Humanos

De acuerdo con estos filtros aplicados en todas las búsquedas, se establecieron como criterios de inclusión los artículos de texto completo, publicados en un periodo de tiempo inferior a los últimos 6 años, que en el caso de una Guía que consideré de gran relevancia ya que trataba el tema desde una visión multidisciplinar, a pesar de haber sido publicada en el año 2012 está incluida debido a la gran utilidad de su contenido.

En cuanto a los criterios de exclusión utilizados, destacar los estudios en animales, ya que no son objeto de esta investigación.

Por último, algunas guías utilizadas fueron obtenidas desde páginas oficiales como es la Fundación española del corazón.

TABLA 1. TABLA DE BASES DE DATOS

BASE DE DATOS	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	N.º DE RESULTADOS TOTALES	N.º DE RESULTADOS TRAS LECTURA DE RESUMEN	N.º DE RESULTADOS TRAS LECTURA CRÍTICA	RESULTADOS SELECCIONADOS
Medline complete	Peripheral arterial disease AND skin ulcer AND prevention and control AND complications.	4	3	2	1
Medline complete	Peripheral arterial disease AND prevention and control AND complications AND diabetic angiopathies	14	8	6	5
PubMed	Peripheral arterial disease AND skin ulcer AND prevention and control AND complications.	14	7	4	2
PubMed	Peripheral arterial disease AND prevention and control AND complications AND diabetic angiopathies	20	5	4	1
Cochrane	Peripheral arterial disease AND skin ulcer AND prevention and control AND complications.	42	4	4	4

Cochrane	Peripheral arterial disease AND prevention and control AND complications AND diabetic angiopathies	1	0	0	0
Scielo	Peripheral arterial disease AND prevention and control	4	2	1	1
Wiley	Peripheral arterial disease AND prevention and control AND complications	7897	2	2	2

Elaboración propia

TABLA 2. TABLA DE RESULTADOS

TITULO	AUTORES	AÑO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	DISEÑO DEL ESTUDIO	ÁMBITO/ POBLACIÓN DE ESTUDIO	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Pathophysiology of peripheral arterial disease in diabetes mellitus	Shao-ling YANG, Lv-yun ZHU, Rui HAN, Lei-lei SUN, Jun-xia LI y Jing- tao DOU	2017	Revisar y discutir la fisiopatología de EAP en DM.	Revisión bibliográfica	Población con DM	Revisión bibliográfica	-	EAP está relacionada con la progresión de peores resultados en pacientes con DM.

<p>Peripheral arterial disease screening and diagnostic practice: A scoping review</p>	<p>Cornelius M. Donohue Joseph V. Adler Laura L. Bolton</p>	<p>2019</p>	<p>Apoyar la comunicación en equipos multidisciplinarios en el manejo de la EAP.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Pacientes con EAP.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>62 estudios establecieron parámetros válidos para el cribaje y diagnóstico de EAP.</p>	<p>El ITB como prueba de cribaje en pacientes mayores de 50 años durante sus revisiones médicas.</p>
<p>Comentario del CEIPV a la actualización de las Guías Europeas de Prevención Vascular en la Práctica Clínica</p>	<p>Pedro Armario, Carlos Brotons, Roberto Elosua, María Alonso de Leciñana, Almudena Castro, Albert Clarà, Olga Cortés, Ángel Díaz Rodríguez, María Herranz, Soledad Justo, Carlos</p>	<p>2020</p>	<p>Realizar una revisión actualizada de la literatura con el propósito de ayudar a mejorar el conocimiento de la EAP.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Pacientes con diabetes mellitus 2 y enfermedad vascular o riesgo vascular alto.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

	Lahoz, Juan Pedro- Botet, Antonio Pérez Pérez, Rafael Santamaría, Ricard Tresserras, Susana Aznar Laín, Miguel Ángel Royo- Bordonada							
Effects of nursing care on patients in an educational program for prevention of diabetic foot	Suzana Fiore Scain Elenara Franzen Vânia Naomi Hirakata	2018	Identificar en pacientes con diabetes tipo 2 que alteraciones en los pies estarían asociadas a las características	Estudio longitudinal retrospectivo	Pacientes diabéticos atendidos en la consulta de enfermería	Estudio longitudinal retrospectivo	En 10 años, la mortalidad acumulativa atribuida a la polineuropatía sensitiva periférica fue 44.7%, por la enfermedad vascular periférica 71.7%, por la asociación de las dos	El riesgo de morir en estos pacientes disminuyó cuando consultaron con enfermeros educadores. Se mantuvo como factor de riesgo independiente pacientes con pie

			demográficas, clínicas, bioquímicas y de tratamiento y cuáles de ellas aumentarían el riesgo de mortalidad.			condiciones 62.4% y por la amputación 67.6%. Después del análisis multivariable, el tiempo de acompañamiento con enfermeros permaneció como único factor de protección para la mortalidad (p < 0,001).	isquémico, amputación y enfermedad arterial coronaria
--	--	--	---	--	--	--	---

<p>Factors associated with wearing inadequate outdoor footwear in populations at risk of foot ulceration: A cross-sectional study</p>	<p>Alex L. Barwick, Sheree E. Hurn, Jaap J. van Netten, Lloyd F. Reed, Peter A. Lazzarini</p>	<p>2019</p>	<p>Estudiar la prevalencia y los factores asociados a llevar calzado inadecuado en personas con pie diabético o neuropatía periférica.</p>	<p>Estudio interseccion al</p>	<p>Pacientes ingresados con pie diabético y neuropatía periférica.</p>	<p>Estudio cuantitativo</p>	<p>El 47% de los pacientes ingresados llevaban calzado inadecuado</p>	<p>Casi la mitad de los pacientes ingresados con riesgo de úlceras por pie diabético refirieron llevar calzado la mayoría del tiempo y no seguir las recomendaciones para su prevención.</p>
<p>Prevalence of Peripheral Arterial Disease in Patients With Diabetic Charcot Neuroarthropathy</p>	<p>Dane K. Wukich, MD, Katherine M. Raspovic, DPM, Natalie C. Suder, MPH</p>	<p>2016</p>	<p>Evaluar la prevalencia de EAP en un grupo de pacientes con neuropatía de Charcot y</p>	<p>Revisión retrospectiv a</p>	<p>Pacientes con neuropatía de Charcot y pacientes con úlceras de pie diabético sin neuropatía de</p>	<p>Estudio cuantitativo</p>		<p>La prevalencia de EAP en pacientes con neuropatía de Charcot fue del 40% lo cual es significativamente menor que la</p>

			comparar este a un grupo de pacientes con úlceras de pie diabético y sin neuropatía de Charcot.		Charcot.			prevalencia en pacientes con úlceras de pie diabético.
Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors, Peripheral Arterial Disease, and Lower Extremity Amputation Risk in Diabetic Patients	Chun-Chin Chang, MD, Yung-Tai Chen, MD, Chien-Yi Hsu, MD, Yu-Wen Su, MD, Chun-Chih Chiu, MD, Hsin-Bang Leu, MD, PhD, Po-Hsun Huang, MD, PhD, Jaw-Wen Chen, MD, PhD, Shing-	2016	Determinar el impacto de los inhibidores dipeptidilpeptidasa4 en la incidencia de EAP y riesgo de amputación en pacientes con DM tipo 2.	Análisis retrospectivo	Pacientes con DM tipo 2	Estudio cuantitativo	Comparados con pacientes sin tratamiento con inhibidores de DPP4, aquellos que los toman están asociados a un menor riesgo de EAP.	Este estudio es el primero de demostrar que los inhibidores de DPP4 están asociados a un menor riesgo de EAP y amputación de miembros en pacientes con DM tipo 2.

	Jong Lin, MD, PhD							
Allopurinol and the risk of incident peripheral arterial disease in the elderly: a US Medicare claims data study	Jasvinder A. Singh y John Cleveland.	2018	Examinar si el uso del Alopurinol está independiente mente asociado con la reducción de riesgo de EAP en población anciana estadounidense.	Estudio retrospectiv o	Población anciana estadounidense	Estudio cuantitativo	El uso prolongado de Alopurinol estuvo asociado a un menor riesgo de padecer EAP.	El nuevo uso del alopurinol estuvo independientemente asociado con un menor riesgo de EAP en población anciana. El uso prolongado del alopurinol pareció tener mayor protección.
Regional, age and sex differences in baseline characteristics of patients enrolled in the	M. A. Bethel, J. B. Green, J. Milton, A. Tajar, S. S. Engel, R. M. Califf, R. R.	2015	Aportar una base de características y manejo del	Estudio aleatorizado	Pacientes mayores de 50 años con DM tipo 2y	Estudio cuantitativo	Los pacientes tenían una media de edad de 66 años, una progresión media de	Los factores de riesgo cardiovascular de los participantes fueron razonablemente

<p>Trial</p> <p>Cardiovascular</p> <p>Outcomes</p> <p>with Sitagliptin (TECOS)</p>	<p>Evaluating</p> <p>Holman</p>		<p>riesgo cardiovascular por región, edad, sexo y tipo de evento cardiovascular .</p>		<p>enfermedad cardiovascular de 38 países.</p>		<p>diabetes de 9.4 años y un IMC mayoritario de 30.2 Kg/m2. Comparado con Norte América, la presión sanguínea y los lípidos eran más elevados en todas las regiones. El uso de estatinas fue menor en Latinoamérica y el Este de Europa y el uso de aspirina fue menor en comparado con Norteamérica y todas las regiones excepto Asia. El logro de tratamiento no varió</p>	<p>controlados, pero con diferentes formas de manejar el el riesgo cardiovascular según la región, el sexo y la historia de enfermedades previas.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	---

							en función del grupo de edad o el uso de Insulina, pero los hombres participantes con Infarto de miocardio previo fueron más probables que las mujeres o aquellos con infarto o EAP para alcanzar los principales objetivos de tratamiento.	
Ticagrelor and the Prevention of Microvascular Complications in Diabetes Patients with Lower Extremity Arterial	Robert S. Rosenson & Qinzhong Chen & Sherwin D. Najera & Martin L. Lee ³ & Daniel J. Cho.	2018	Comprobar si la adenosina mejora las propiedades del Ticagrelol, lo que reducirá	Estudio aleatorizado	Pacientes mayores de 35 años con DM tipo 2 con EAP o síntomas de claudicación.	Estudio cuantitativo	Si los resultados de Hema-Kinesis son positivos, Ticagrelol debería ser considerado como el tratamiento para	Los datos obtenidos aportan soporte para el uso de Ticagrelol en el tratamiento de enfermedad microvascular en

Disease; Rationale and Design of the Hemakinesis Trial			la viscosidad sanguínea y mejorará la microcirculación y el flujo en el dorso del pie de pacientes con DM tipo 2.				reducir las complicaciones microvasculares de EAP de miembros inferiores en pacientes con DM tipo 2.	pacientes diabéticos con EAP de miembros inferiores.
Association between metformin use and below-the-knee arterial calcification score in type 2 diabetic patients	Aurélien Mary, Agnes Hartemann4, Sophie Liabeuf, Carole Elodie Aubert, Salim Kemel, Joe Elie Salem, Philippe Cluzel, Aurélie Lenglet,	2017	Investigar la asociación entre el uso de Metformina y las calcificaciones de miembros inferiores en pacientes con DM tipo 2 y alto	Estudio de Cohorte.	Pacientes con DM tipo 2 o con alto riesgo cardiovascular.	Estudio cuantitativo	Los pacientes tratados con metformina tuvieron significativamente menores calcificaciones que aquellos pacientes que no tomaron Metformina.	En pacientes con DM tipo 2, la metformina fue usada independientemente con una menor puntuación de calcificaciones por debajo de la rodilla. Esta asociación puede contribuir al

	Ziad A. Massy, Jean-Daniel Lalau, Romuald Mentaverri, Olivier Bourron and Saïd Kamel		riesgo cardiovascular .					bien conocido efecto protector de la Metformina.
Update on management of diabetic foot ulcers	Estelle Everett and Nestoras Mathioudakis	2018	Revisar las razones y las guías para las prácticas de cuidados estándar y revisar la evidencia de la eficacia de los agentes adyuvantes.	Revisión bibliográfica	Pacientes con úlceras de pie diabético.	Revisión bibliográfica	Muchos de los agentes adyuvantes han tenido beneficio mejorando las tasas de curación. Aunque una gran proporción de los datos son pequeños estudios aleatorizados y controlados con tendencia al alto riesgo.	La amplitud de los tratamientos para las úlceras de pie diabético

<p>Dressings and topical agents for arterial leg ulcers (Review)</p>	<p>Broderick C, Pagnamenta F, Forster R</p>	<p>2020</p>	<p>Determinar si los agentes tópicos y el vendaje de heridas afectan a la curación en úlceras arteriales. Comparar la tasa de curación y los resultados obtenidos en pacientes entre vendajes y agentes tópicos.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Pacientes con úlceras arteriales.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>La metodología de los resultados reportados fue inadecuada y de baja calidad. Un corto periodo de tiempo entre 6 y 8 semanas lo que significa que es difícil captar suficientes eventos de curación que permitan hacer comparaciones entre los tratamientos. Hay evidencia de baja certeza debido al pequeño número de estudios y participantes con úlceras arteriales, que</p>	<p>La evidencia es insuficiente para determinar si la elección de agentes tópicos o vendajes afecta en la curación de las úlceras arteriales en piernas.</p>
---	---	-------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	--

							<p>aporten metodología y datos adecuadamente y en cortos periodos de tiempo.</p> <p>Ningún estudio reportó tiempos de curación de úlceras, satisfacción del paciente o calidad de vida.</p>	
<p>Importancia pronóstica de la enfermedad arterial periférica diagnosticada mediante el índice tobillo-brazo en población general española</p>	<p>Francisco J. Félix-Redondo, Isaac Subirana, José Miguel Baena-Diez, Rafel Ramos, Bárbara Cancho, Daniel Fernández-Bergés y Nicolás</p>	<p>2020</p>	<p>Determinar el valor pronóstico de tener un índice tobillo-brazo (ITB) bajo para padecer distintas</p>	<p>Estudio de cohorte poblacional</p>	<p>Sujetos representativos de los residentes, entre 25 y 79 años sin antecedentes cardiovascular</p>	<p>Estudio cuantitativo</p>	<p>El ITB bajo se asoció a un incremento importante del riesgo de ICTUS, cardiopatía isquémica, mortalidad cardiovascular y total, respectivamente. La inclusión del ITB</p>	<p>El ITB bajo está asociado con un incremento importante del riesgo de ictus, cardiopatía isquémica, mortalidad cardiovascular y total en nuestro medio. La</p>

	Roberto Robles.		enfermedades cardiovasculares y si mejora la capacidad predictiva de las principales funciones de riesgo cardiovascular .		es.		mejoró el índice de reclasificación en los pacientes con riesgo intermedio según FRESCO cardiovascular en un 24,1%.	inclusión del ITB mejoró la reclasificación de las personas con riesgo intermedio, según FRESCO cardiovascular, por lo que estaría justificada su utilización en esa categoría de riesgo.
Guía española de consenso multidisciplinar en Enfermedad Arterial Periférica de extremidades inferiores.	Suárez C, Lozano FS, coordinadores, Bellmunt S, Camafort M, Díaz S, Mancera J, Carrasco E, Lobos JM.	2 012	Desarrollar un documento que incluya la evidencia desde diferentes disciplinas acerca de la	Guía de práctica clínica	Pacientes con isquemia arterial crónica de miembros inferiores.	4 fases en las que se recogen y clasifican los datos resultantes de revisión bibliográfica	Establecimiento de epidemiología y diagnóstico de la EAP, detección precoz y seguimiento del paciente con EAP.	-

			EAP, que sirva de ayuda en la toma de decisiones clínicas.			sistemática.		
Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica	Massimo F. Piepoli, Arno W. Hoes, Stefan Agewall, Christian Albus, Carlos Brotons, Alberico L. Catapano, Marie-Therese Cooney, Ugo Corra, Bernard Cosyns, Christi Deaton, Ian, Michael Stephen Hall, F.D. Richard	2016	Formular una serie de recomendaciones para guiar las acciones de la prevención de la ECV en la práctica clínica. Proporcionar herramientas para los	Guía de práctica clínica	Población con riesgo cardiovascular	Revisión bibliográfica sistemática	No se recomienda la evaluación sistemática del riesgo CV de los varones menores de 40 años y las mujeres menores de 50 sin factores de riesgo CV conocidos.	Hay pocos estudios específicos sobre la población con EAP. La mayor parte de los resultados proceden de pacientes con EC y EAP concomitantes.

	<p>Hobbs, Maja-Lisa Løchen, Herbert Lollgen, Pedro Marques-Vidal, Joep Perk, Eva Prescott, Josep Redon, Dimitrios J. Richter, Naveed Sattar, Yvo Smulders, Monica Tiberi, H. Bart van der Worp, Ineke van Dis y W.M. Monique Verschuren.</p>	<p>profesionales de la salud a la hora de promover estrategias de base poblacional, integrarlas en contextos de prevencion regional o nacional y trasladarlas a los servicios de salud locales</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración propia

4. RESULTADOS.

Tras el análisis de los artículos encontrados en la búsqueda bibliográfica, los resultados de los diferentes estudios, revisiones bibliográficas y otros documentos, se organizan en los siguientes temas a tratar con relación al tema de la Enfermedad arterial periférica, de forma que den respuesta a los objetivos planteados del presente trabajo:

- Fisiopatología de la Enfermedad arterial periférica
- Datos epidemiológicos de la Enfermedad arterial periférica.
- El índice tobillo- brazo como método diagnóstico de la enfermedad arterial periférica.
- Factores de riesgo de la Enfermedad arterial periférica.
- Tratamiento de la Enfermedad arterial periférica: reducción de complicaciones
- Prevención de la Enfermedad arterial periférica y sus complicaciones

4.1. FISIOPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA.

La EAP es definida en diferentes artículos como una condición derivada del estrechamiento de la luz arterial debido a eventos ateroscleróticos que afectan en mayor medida a las arterias distales procedentes del árbol abdominal, es decir, en las extremidades inferiores (1)(2).

En algunos artículos la EAP también es denominada enfermedad arterial oclusiva periférica y sus causas están determinadas como calcificaciones en las arterias tibiales afectando a más del 70% de la luz de estas, afectando por lo tanto a la vascularización de los miembros inferiores. Las calcificaciones presentes en las arterias tibiales ocasionadas por la aterosclerosis propician el establecimiento de la EAP. Los pacientes que presentan dicha patología tienen

una mayor disminución del flujo sanguíneo en cuanto a los vasos arteriales distales se refiere (8).

Este daño vascular, en mayor proporción producido por eventos ateroscleróticos, también puede estar producido por el estrés oxidativo de las células vasculares (3).

Se trata de una patología infraestimada e infradiagnosticada, ya que afecta a muchos pacientes sin presencia de síntomas, lo que dificulta su diagnóstico, precisando por ello herramientas que indiquen un grado de sospecha (6).

El síntoma más común derivado de esta enfermedad es la claudicación intermitente, aunque no en todos los casos la EAP se manifiesta con síntomas, de hecho, en mayor proporción los pacientes con EAP son asintomáticos, sobre todo en etapas iniciales de la enfermedad (9).

Los síntomas más acusados por los pacientes sobre todo durante las etapas iniciales del progreso de la enfermedad son la reducción de la velocidad durante la marcha, así como de la distancia recorrida lo cual se asocia directamente a la claudicación intermitente en miembros inferiores. La progresión de la enfermedad hace que tanto los pacientes que presentan estos síntomas como aquellos que se encuentren asintomáticos sufran una pérdida de la calidad de vida en los pacientes pudiendo derivar a largo plazo en una discapacidad.

La fisiopatología de la EAP comparte similitudes con la de la Enfermedad arterial coronaria aunque las lesiones no se encuentren localizadas en las mismas arterias (10).

Según la Guía Española de consenso multidisciplinar refleja valores séricos en pacientes con EAP, que se encuentran elevados de triglicéridos, colesterol VLDL e LDL así como triglicéridos VLDL e LDL, y disminuidos para el colesterol HDL.

Estableciendo un aumento del riesgo de padecer EAP en un 10% por cada 10mg/dl por encima del valor normal del colesterol total.

El proceso de evolución de la enfermedad es progresivo, de hecho, la mayoría de los pacientes sintomáticos que presentan claudicación intermitente, el transcurso de la enfermedad es estable sobre todo en la extremidad con mayor afectación (6).

Pero según el estudio en el que se trata la fisiopatología de la EAP en diabetes mellitus, la investigación acerca de la fisiopatología de la EAP es susceptible de mayor estudio ya que la comprensión de la misma es limitada (3).

4.2 DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA.

Existe una mayor prevalencia de EAP con relación a la percibida por los profesionales de salud, presentando repercusiones clínicas sociales y económicas lo cual la convierte en un problema de salud.

En la actualidad, la sufren más de 200 millones de pacientes en todo el mundo su prevalencia aumenta hasta el 20 y 25% de pacientes mayores de 80 años incrementándose el coste de los pacientes sintomáticos hasta el doble con respecto a los asintomáticos (6).

A rasgos generales en la Guía española de consenso multidisciplinar, en población procedente de América y Europa, estiman una prevalencia del 16% traduciéndose en 27 millones de personas de las cuales unos 17 millones tienen una presentación asintomática de la enfermedad, mayor en población caucásica europea, estableciéndose esta entre un 10% y un 19%.

Por otro lado, mientras que la población asiática presenta menor prevalencia que la población occidental, la raza negra está independientemente asociada a un

doble riesgo de padecer EAP, presentando en Sudáfrica una prevalencia del 29,3% de la población total.

En concreto en España la afección de esta patología incluye en torno a 4,5 – 8,5% de la población total de la cual hasta el 24,5% puede estar en estado silente y hasta el 29,3% presenta como síntoma principal la claudicación intermitente.

En lo relativo a esta guía, la prevalencia de EAP es más dependiente de la edad que del sexo de los individuos, de hecho, en población mayor de 50 años es del 12% mientras que en población mayor de 80 años aumenta hasta el 60%.

En población joven la incidencia es mayor en hombres que en mujeres mientras que en edades avanzadas la prevalencia se iguala (6).

En la Guía ESC de prevención de riesgo cardiovascular, se indica que entre un 12% y un 27% de la población mayor de 55 años padecen EAP pero son asintomáticos (11).

La presencia de EAP está estrechamente relacionada con la presencia de diabetes, se estima que aproximadamente 1 de cada 4 diabéticos presentan EAP, de modo que según un estudio en el que se trata la prevalencia de esta enfermedad en pacientes con neuroartropatía diabética de Charcot, establece que hasta el 50% de los pacientes con pie diabético y el 40% de pacientes con neuroartropatía de Charcot, tienen mayor riesgo de padecer EAP, por lo que en comparación es mayor el riesgo en los pacientes con diabetes mellitus. En este mismo estudio mencionan los diferentes resultados obtenidos en su investigación con respecto al estudio Eurodiale en cuanto a la prevalencia de EAP en pacientes con úlceras por pie diabético presentando una variabilidad considerable del 10% esto es debido a los criterios utilizados para el establecimiento de la EAP.

Según este mismo documento mencionado previamente, estiman la prevalencia de EAP en su población de muestra de un 10% frente al 5% que presenta la población en general mayor de 40 años (12).

En relación con lo descrito en una revisión, afirman que el 40% de los pacientes con pie diabético también se ve afectado por la EAP, aumentando las complicaciones de la patología en sí y como consecuencia incrementa la mortalidad de estos pacientes (5).

En un análisis en el que llevan a cabo un programa de prevención del pie diabético, aquellos pacientes con daño vascular previo en los pies presentan un 71.7% de mortalidad acumulada a causa de la EAP (13).

En pacientes con enfermedad cardiovascular previa, la prevalencia de EAP es principalmente asintomática por lo que es necesario reclasificar el riesgo cardiovascular de estos pacientes para actuar en base a los últimos resultados obtenidos.

La prueba clínica no invasiva más utilizada para el establecimiento de la prevalencia de EAP es la medición del índice tobillo brazo, incluso en aquellos pacientes que se muestren asintomáticos, ya que hasta un 80% puede ser asintomática (6).

4.3. EL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO COMO MÉTODO DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA

A rasgos generales, la patología vascular puede confirmarse mediante pruebas de imagen no invasivas, que son llevadas a cabo por profesionales sanitarios entrenados. Estas pruebas de imagen tienen por objetivo visualizar el estado del flujo arterial, pudiendo identificar obstrucciones, en caso de que este flujo se encuentre comprometido, como sucede en la EAP. La prueba más utilizada es

la denominada EcoDoppler la cual utiliza tecnología de ultrasonido para la visualización de imágenes (14).

En los diferentes artículos encontrados en esta revisión consideran como prueba de elección tanto para el diagnóstico como el cribado de EAP, la medición del Índice tobillo brazo (ITB), justificada como la prueba no invasiva con mejor relación de coste-efectividad y que puede realizarse en los centros de Atención Primaria por los enfermeros.

Según la Guía ESC, el ITB es la prueba de elección para el diagnóstico de EAP en pacientes que presenten enfermedad aterosclerótica asintomática debido a la facilidad para la realización de la prueba así como su reproducción (11).

La medición del ITB también es la prueba de elección de diagnóstico en pacientes con patologías previas ya sea diabetes, neuroartropatía, enfermedad renal u otras patologías vasculares. Presenta mayor fiabilidad en pacientes diabéticos ya que en pacientes con otras patologías vasculares es menos fiable y debe combinarse con otras pruebas que mejoren la sensibilidad del diagnóstico de EAP, cómo puede ser el Índice dedo-brazo (IDB). Por ejemplo en pacientes con calcificación media de las arterias su resultado del ITB puede estar falsamente elevado por lo que requerirá también la medición del IDB (12).

En los diferentes estudios toman valores diferentes para establecer el diagnóstico de EAP, lo cual conlleva una ligera variabilidad a la hora de comparar los resultados obtenidos y establecer una relación entre los mismos.

En la mayoría de los estudios establecen la presencia de EAP si el resultado de la medición del ITB es un valor inferior a 0.9, lo cual indica una alta sensibilidad y especificidad para isquemia en miembros inferiores, a diferencia de la Guía española de consenso multidisciplinar, que especifica el diagnóstico para EAP

con un valor del ITB inferior a 0.91 (6).

En concreto en el estudio que relaciona la EAP y la Neuroartropatía de Charcot aparece mencionado el estudio Eurodiale que define la EAP como un valor del ITB inferior a 0.9 o ausencia de al menos 2 pulsos (12).

Según el Comentario del CEIPV clasifica los valores obtenidos de la medición del ITB como superior a 1.4 indica un ITB elevado, entre 1 y 1.4 es un ITB normal y entre 0.9 y 0.99 indica ITB intermedio. Así mismo, establece una relación entre el valor aportado por la medición del ITB y el grado de estenosis arterial, siendo un ITB menor de 0.9 indicativo de estrechamiento de más del 50% de la luz arterial en la arteria aorta y en las arterias de miembros inferiores (2).

En otro estudio, relaciona un mayor espectro de resultados para el ITB con el establecimiento de distintas patologías, como son la insuficiencia arterial en pacientes cuyo ITB sea inferior a 0.7, presencia de EAP severa con un ITB inferior a 0.4 y por último pacientes con un ITB mayor de 1.4 presentan una alta probabilidad de calcificaciones arteriales sobre todo en la zona de los tobillos mostrándose como vasos no comprimibles, esta situación también puede darse en pacientes con insuficiencia renal así como en pacientes diabéticos, por lo que para establecer un diagnóstico para los pacientes con vasos no comprimibles es preciso utilizar otras pruebas (1) (5).

En el artículo previamente mencionado, Comentario del CEIPV a Guías europeas, sugieren la utilización del ITB tras las funciones FRESCO y SCORE como mejora para el método predictivo que ayuda a establecer un diagnóstico correcto de la EAP (2).

Según un estudio establece una baja sensibilidad y alta especificidad para pacientes con sintomatología de claudicación intermitente cuyo ITB resulte

anormal. Aunque estas características pueden deberse a la pequeña muestra recogida en este estudio(15). Por el contrario en el artículo que trata la importancia pronóstica del ITB, aseguran que valores inferiores a 0.9 se traducen en datos con alta sensibilidad y especificidad para afirmar la presencia de estenosis superior al 50% presente entre la arteria aorta y las arteras distales de los miembros inferiores, tal y como aparece reflejado en la Guía ESC presenta un sensibilidad del 79% y una especificidad del 90%, confiriéndole así una fiabilidad considerable a los resultados obtenido de la realización de esta prueba (1)(11).

En los diferentes estudios son mencionados distintos métodos de diagnóstico para EAP además del ITB, ya que como se indica en el artículo en el que trata la importancia diagnóstica del ITB para la EAP en población española, no se recomienda su utilización de forma generalizada y exclusiva, sino acompañada de otros estudios, como son la oximetría transcutánea, la medición del flujo tisular cutáneo, la medición del IDB, la presencia de pulsos en miembros inferiores (1) (12).

El hecho de obtener un ITB bajo, es decir, inferior a 0.9 conlleva un aumento del riesgo para cardiopatía isquémica, ICTUS así como mortalidad tanto por causa cardiovascular como total. Este aumento del riesgo es independiente de los factores de riesgo presentes en cada individuo.

Un ITB bajo está relacionado con población de mayor edad de sexo masculino, así como la presencia de factores de riesgo cardiovascular. La utilización del ITB supone una mejora de la utilidad como método predictivo de las funciones FRESCO y SCORE para la reclasificación en pacientes con riesgo cardiovascular intermedio (1).

Por lo tanto, el ITB es considerado un marcador fiable para el diagnóstico de la EAP, ya que el resultado del ITB aporta un valor cuantificable a la historia clínica del paciente, ya que no todos los pacientes con un ITB bajo presentan sintomatología típica de la enfermedad.

Las cifras resultantes de la medición del ITB tienen una relación inversamente proporcional a la gravedad de la EAP, siendo un ITB inferior a 0.5 indicativo de un elevado riesgo de amputación del miembro (11).

La inclusión del ITB en los exámenes rutinarios llevados a cabo en centros de atención primaria en pacientes mayores de 50 años, podría conllevar la obtención de informes médicos que establezcan un diagnóstico temprano de la enfermedad así como de detección de factores de riesgo que empeoren su situación para así establecer unos objetivos en cuanto al correcto manejo de la EAP (14).

4.4. FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA

Algunas patologías presentes en los individuos suponen de por sí un factor de riesgo añadido de padecer EAP, como son la diabetes, la hipertensión, la hipercolesterolemia, la gota, enfermedad cardíaca o la enfermedad renal (3) (10) (16).

Esto se debe a que estas enfermedades que provocan niveles elevados de glucosa en sangre, incremento de la actividad renina-angiotensina así como la nefropatía diabética tienen una correlación directa con la presencia de calcificaciones vasculares (8).

Según la Guía de consenso multidisciplinar, estima que al menos el 95% de las personas con EAP presentan al menos un factor de riesgo cardiovascular, de hecho, en distintos estudios se han identificado claramente los factores de riesgo

que favorecen directamente la aparición de la EAP y por ello han establecido una relación clara entre el desarrollo de la EAP y la aparición de eventos arterioescleróticos.

Existen factores de riesgo modificables que presentan una correlación directa con la EAP, estos factores han sido definidos por la Guía española de consenso multidisciplinar y son el hábito tabáquico, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la homocisteinemia y la dislipemia, en concreto, aquellos con mayor relación debido que promueven la formación de placas aterotrombóticas son el tabaco y la diabetes mellitus. En lo relativo a lo expuesto en diferentes guías de práctica clínica, el tabaco incrementa el riesgo de padecer esta enfermedad entre 2 y 6 veces más que pacientes no fumadores, en un porcentaje superior al 80% los pacientes con EAP son fumadores o lo han sido en algún momento de su vida y según los estudios incluidos en la guía reflejan que la EAP puede aparecer hasta 10 años antes en personas fumadoras que en no fumadoras.

La dislipemia es también un importante factor de riesgo para la EAP ya que su prevalencia en pacientes con EAP instaurada, es de un 77%.

No solo pacientes diabéticos sino también aquellos con resistencia a la insulina, presentan mayor riesgo de padecer EAP hasta en un 50%, lo cual se relaciona con las alteraciones metabólicas que esa situación genera.

Por otro lado, también hay factores no modificables, como la edad, el sexo masculino, la raza negra, la cual duplica el riesgo, o los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular que no pueden ser modificables ya que son inherentes al individuo y también suponen un aumento del riesgo para padecer EAP. Según esta guía determina la edad como el principal factor de riesgo para padecer EAP(6) (11).

En concreto la enfermedad de gota, manifestada por hiperuricemia, supone un importante factor de riesgo independiente que afecta directamente al aumento del riesgo de padecer EAP en pacientes diabéticos.

Así como la hipertensión, la diabetes mellitus tipo 2 o el hábito tabáquico, el tratamiento con betabloqueantes también supone un factor de riesgo según un estudio en el que se relaciona el Alopurinol con el riesgo de EAP en población de edad avanzada (10); por el contrario la Guía de prevención de riesgo cardiovascular señala que el tratamiento con betabloqueantes no está contraindicado y de hecho el tratamiento superior a 6 meses ha demostrado tener un efecto cardioprotector en pacientes ancianos (11).

Las patologías que más comúnmente están asociadas a un alto riesgo de padecer EAP son la enfermedad renal crónica, la enfermedad cerebrovascular y por último la diabetes mellitus (16).

La hipertensión según los datos del estudio Framingham recogidos en la Guía española de consenso multidisciplinar, han demostrado que los pacientes con esta patología presentan desde 2'5 hasta 4 veces más probabilidad de padecer EAP, no obstante, su riesgo relativo es menor frente al del tabaco o la diabetes. Son múltiples los factores que se encuentran involucrados en el aumento del riesgo de padecer EAP, a su vez estos factores son acumulativos, es decir a mayor número de factores de riesgo presentes en un paciente, mayor es su riesgo de padecer EAP y mayor será su gravedad en el momento en que se instaure la enfermedad, siendo los de mayor peso para el desarrollo de la enfermedad el tabaco y la diabetes, ambos factores modificables (6).

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabaco ➤ Diabetes mellitus ➤ Hipertensión arterial ➤ Homocisteinemia ➤ Dislipemia ➤ Hiperuricemia ➤ Enfermedad renal crónica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Edad ➤ Sexo ➤ Raza ➤ Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular

Tabla 3. Elaboración propia

4.5. TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA: REDUCCIÓN DE COMPLICACIONES

En los diferentes artículos se describen diferentes fármacos que son utilizados para el tratamiento de la EAP, ya sea para tratar los síntomas o evitar las complicaciones que conlleva el progreso de la enfermedad. El abordaje de los síntomas de la EAP puede darse de manera invasiva o por el contrario con un tratamiento conservador (2) (8) (10) (15) (17) (18) .

El fin principal de los fármacos en el tratamiento de la EAP es reducir sus complicaciones.

En los diferentes estudios encontrados en esta revisión incluyen diversos fármacos, entre ellos mencionar el estudio Compass incluido en el Comentario del CEIPV, en el que resalta con mayor efectividad la utilización del Rivaroxabán en adicción con la aspirina en cuyos resultados se muestra hasta un 58% menos de complicaciones como amputación, infarto o muerte de causa cardiovascular. Seguido del estudio Compass, en cuanto a reducción de riesgo de

complicaciones, está el estudio Fourier, en el cual utilizaron el Evolocumab con una reducción del riesgo de 42% (2). Y por último el estudio Pegasus-Timi en el que se vio reducido el riesgo en un 35% con la inclusión del Ticagrelol junto con el Ácido acetilsalicílico en el tratamiento farmacológico(2).

También en un estudio con una muestra poco representativa se demostró una mejor efectividad del tratamiento con Ticagrelol que con Clopidogrel, gracias a la acción del Ticagrelol que disminuye las calcificaciones arteriales, lo cual quedó objetivado gracias a una tomografía óptica (15).

El Alopurinol tiene una acción antioxidante que mejora la función endotelial y según lo refleja el estudio que relaciona el Alopurinol con la EAP en población anciana, el uso de este fármaco está relacionado con una protección en población anciana de padecer EAP, siendo mayor su protección a mayor duración del tratamiento con Alopurinol, sobre todo con una duración de tratamiento superior a 6 meses (10).

En otro estudio incluyeron en el tratamiento farmacológico de los pacientes un grupo de fármacos denominados inhibidores de dipeptidil peptidasa 4 (inhibidores DPP4), estos fármacos son el Sitagliptin, el Vildagliptin y el Saxagliptin. Estos fármacos según este estudio han demostrado tener un efecto protector de la EAP ya que su mecanismo de acción consiste en reducir la progresión de la aterosclerosis gracias a lo cual mejora la disfunción endotelial, y reduce tanto la presión arterial como la inflamación de los tejidos, así como el Alopurinol previamente mencionado.

De por sí el tratamiento con inhibidores DPP4 en pacientes con riesgo de padecer EAP ya obtiene una disminución del mismo pero esta reducción del riesgo se vio mejorada con la inclusión de la Metformina en su tratamiento.

En este estudio los pacientes que tenían un tratamiento con Metformina y algún inhibidor DPP4 tuvieron un riesgo significativamente menor de padecer EAP así como aquellos con tratamiento de inhibidores DPP4 e insulina (18).

La Metformina es el fármaco que ha demostrado tener un efecto cardioprotector que se asocia a una disminución de las complicaciones derivadas de la enfermedad arterial periférica siendo la principal complicación, las calcificaciones en miembros inferiores, en concreto por debajo de la rodilla. En concreto se ha estudiado el tratamiento con Metformina en pacientes diabéticos ya que controla la hiperglucemia y los niveles de calcio en arterias coronarias y vascularización periférica (8).

Según el artículo acerca de la Simpatectomía lumbar, el tratamiento invasivo para la reconstrucción vascular en pacientes con isquemia de miembros inferiores incluye la cirugía. Esta opción es la de elección en aquellos pacientes que sea posible la reconstrucción vascular, es decir aquellos que no presenten un grado de necrosis en el pie que no pueda abordarse de otra forma sino mediante amputación del miembro afectado.

Así mismo, el tratamiento de estos pacientes también debe incluir la incorporación de las medidas de prevención de los factores de riesgo, enfocados principalmente a la reducción del hábito tabáquico, la disminución de la presión arterial, así como los niveles de colesterol en sangre, lo cual ha demostrado frenar la progresión de la EAP principalmente en los miembros inferiores (9).

En la Guía de prevención de riesgo cardiovascular se recogen los resultados de diferentes estudios, en uno de ellos el fármaco utilizado fue el Ramipril que según reflejan los resultados de dicho estudio disminuyó hasta en un 25% las complicaciones cardiovasculares en pacientes con EAP que presentaban

síntomas y equiparan los efectos de este fármaco a Telmisartán (11).

4.6. PREVENCIÓN DE EAP Y SUS COMPLICACIONES

Según una revisión bibliográfica acerca de la prevención y el diagnóstico de la EAP, en el manejo de la enfermedad tiene gran importancia el acercamiento temprano a la enfermedad con pruebas fiables, que deben iniciarse normalmente desde los centros de Atención Primaria e ir orientado principalmente hacia personas mayores de 50 años, con sintomatología propia de esta enfermedad, de manera que algunas de estas pruebas incluyan la medición del ITB , la palpación de pulsos pedios así como la valoración del miembro en su totalidad evaluando su temperatura y su coloración así como la dificultad para la marcha. La razón por la que la recomendación de la inclusión de estas medidas en el ámbito de la Atención primaria es porque según estos estudios, los pacientes con EAP no diagnosticada son aquellos que más acuden a sus centros y mayor gasto en cuanto a material para curas y recursos durante sus hospitalizaciones precisan.

Por ellos es necesario implementar programas de educación con enfermeras entrenadas en este ámbito para que puedan facilitarles a los pacientes los recursos necesarios para su diagnóstico precoz en primera instancia o su correcta adherencia al tratamiento una vez la enfermedad ya está instaurada (14).

En el ámbito Europeo utilizan el REGICOR, como cuestionario para clasificar el riesgo cardiovascular en población entre 35 y 74 años en función de los ítems que dicho cuestionario incluye entre ellos valores de colesterol, de presión arterial, hábito tabáquico o presencia de diabetes entre otros, gracias al cual establece un porcentaje que se asocia al riesgo de esa persona para padecer

alguna patología vascular en los próximos 10 años (2).

Dentro de las medidas de prevención para la EAP tienen un gran peso los fármacos, entre ellos destacan la Metformina, el Alopurinol o el Ticagrelol.

Las complicaciones asociadas a la EAP han sido bien definidas e identificadas siendo úlceras en los pies, presencia de gangrena y amputaciones de miembros inferiores, todas ellas debido a la disminución de la vascularización de los miembros inferiores, lo que promueve el aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.

En el estudio en el que se definen los efectos del programa de educación para la prevención del pie diabético realiza unas recomendaciones relacionadas con la prevención de la EAP así como de las patologías vasculares destacando en primer lugar el abandono del hábito tabáquico ya que es el principal factor de riesgo, el control glucémico y de colesterol, manejo de la presión arterial e importancia de la correcta adherencia terapéutica al tratamiento pautado por el profesional sanitario.

En concreto en este estudio el riesgo de muerte se vio aumentado en pacientes solo con EAP y se vio aumentada en aquellos pacientes que también eran diabéticos y presentaron una complicación denominada pie mixto (13).

Especialmente la prevención de úlceras por pie diabético es clave para el mantenimiento de la independencia del paciente así como la mayor calidad de vida posible, y que es la complicación que mayores consecuencias presenta tanto en el propio paciente como en su entorno (16).

Según la Guía de Consenso multidisciplinar, la ingesta moderada de alcohol junto a la práctica habitual de ejercicio tiene un papel protector frente al desarrollo de la EAP (11).

La medida preventiva más efectiva en cuanto a la prevención de la enfermedad es el cese del hábito tabáquico lo cual disminuye rápidamente la incidencia de claudicación intermitente e igual a la incidencia con los pacientes no fumadores tras un año del cese.

También se definen un índice de masa corporal igual o mayor a 25 kg/m², caminar al menos 7 horas a la semana y mantener controlado un nivel adecuado de colesterol HDL como factores protectores, ya que tanto el ejercicio físico como el abordaje de los síntomas tiene un efecto de mejora tanto en la calidad de vida del paciente como en la capacidad de la marcha (6).

La Guía de consenso multidisciplinar, ha desarrollado recomendaciones claras para el manejo de la EAP, y son las siguientes (11) :

- Tratamiento antiplaquetario.
- Valores de tensión arterial controlados inferiores a 140/90 mmHg.
- Tratamiento con estatinas.
- En pacientes hipertensos con síntomas tratamiento con IECA.
- Ejercicio físico.
- Consejo para el abandono del tabaco en pacientes fumadores.
- Considerar tratamiento con betabloqueantes (11).

En la última década se ha aumentado la responsabilidad de los pacientes en el tratamiento de su propia enfermedad, sobre todo en lo referente al control de los factores de riesgo, ya que en concreto el diagnóstico de la EAP es un marcador de enfermedad cardiovascular que junto a otras patologías conlleva un aumento del riesgo de mortalidad, por lo que el enfoque en la prevención

de estos factores de riesgo derivan en una previsión de mejora en el control de la enfermedad (17).

4.6.1. RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por la formación de calcificaciones en la túnica media de las arterias. Existe una asociación directa entre la diabetes y la EAP, ya que la diabetes en si misma es uno de los principales factores de riesgo para la EAP; se trata de un factor de riesgo que afecta tanto cualitativamente como cuantitativamente ya que por cada unidad de porcentaje que aumenta la hemoglobina glicosilada, aumenta un 25% el riesgo de padecer EAP(6)(8).

Según el estudio en el que se estudia la fisiopatología de la EAP en pacientes diabéticos, al tratarse de una enfermedad como es la diabetes, la cual está caracterizada por alterar la coagulación y alterar la fibrinólisis, esto conlleva un aumento de riesgo de trombosis, haciendo a estos pacientes más propensos para padecer isquemia súbita y úlceras isquémicas localizadas en miembros inferiores; como consecuencia, hasta el 50% de los pacientes con ambas enfermedades presentan un incremento del riesgo de amputación de miembros inferiores. En este mismo artículo, relacionan ambas patologías con un empeoramiento progresivo multifactorial del paciente diabético (3).

La EAP es un factor determinante en los pacientes con pie diabético a pesar de ser una condición con múltiples factores de riesgo (13).

Por tanto, es un objetivo terapéutico importante en pacientes diabéticos, reducir o en la medida de lo posible limitar las calcificaciones que se encuentran en la pared arterial (8).

5. CONCLUSIONES

Tras la revisión bibliográfica referente a la Enfermedad arterial periférica, he llegado a la conclusión que es una enfermedad poco conocida por la población en general, en parte puede deberse a su incidencia, la cual en nuestro país no supera el 27% en población de mediana edad, a pesar de que este porcentaje aumenta considerablemente en población anciana mayor de 80 años y presenta consecuencias fatales su falta de tratamiento.

Este aumento de incidencia está directamente relacionado con los factores de riesgo que inducen a su vez a mayores complicaciones derivando en peores resultados para los pacientes.

Un obstáculo que he identificado a la hora de prevenir y tratar la enfermedad es el alto porcentaje de pacientes asintomáticos, por lo que esto dificulta a los profesionales la decisión de un tratamiento adecuado a la situación del paciente. El método diagnóstico para la EAP está bien definido en todos artículos encontrados, que es la medición del ITB mediante EcoDoppler, técnica realizada por profesionales de enfermería entrenados.

La repercusión de los síntomas y las consecuencias derivadas de la EAP, entre ellas las úlceras o la dificultad de la marcha, así como para realizar actividades del vida diaria, afectan directamente en la calidad de vida de los pacientes que sufren esta enfermedad, y son tratadas en gran medida por los profesionales de enfermería, recayendo en ellos gran responsabilidad.

Por ello, es necesario que desde los centros de Atención primaria se lleven a cabo tanto exámenes físicos como pruebas para la prevención y el diagnóstico precoz de la enfermedad siendo el método de elección la medición del ITB en población mayor de 50 años, ya que en mayor proporción los pacientes en sus

etapas iniciales de la enfermedad no presentan síntomas que propicien su diagnóstico, siendo de gran utilidad la realización de estas pruebas.

La relevancia de la figura de la enfermera tanto en el diagnóstico es muy significativa, ya que es el profesional que debe estar formado para la realización de esta prueba. Del mismo modo tienen mucha importancia la promoción de los hábitos saludables entre población joven y de mediana edad ya que es la franja de población en la que se pueden abordar los factores de riesgo y reducir así el riesgo de desarrollar EAP en edades más avanzadas. Es esencial el correcto abordaje de los factores de riesgo para el correcto establecimiento del tratamiento adaptado a la situación individual del paciente, con medidas apropiadas enfocadas en el mantenimiento de la mejor calidad de vida posible.

Dentro de la prevención de la enfermedad, así como el agravamiento a causa de sus complicaciones posteriores, también cabe remarcar la importancia del tratamiento farmacológico, así como su correcta adherencia terapéutica.

En conclusión, la línea de abordaje de esta enfermedad desde la enfermería, considerando el papel de enfermería aquel que tiene mayor implicación con estos pacientes, por lo que considero debe ser en primera instancia la prevención de los factores de riesgo principalmente el tabaquismo, el temprano diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y posteriormente el correcto seguimiento de estos pacientes con la enfermedad, así como de la prevención y tratamiento de sus complicaciones que suponen un incremento en el riesgo de mortalidad.

Es necesario continuar investigando en torno al abordaje de la EAP, así como el desarrollo de nuevos programas de promoción y prevención con mayor repercusión sobre todo en población que presente mayor factor de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Félix-Redondo FJ, Subirana I, Baena-Diez JM, Ramos R, Cancho B, Fernández-Bergés D, et al. Prognostic importance of diagnosed peripheral arterial disease through the ankle brachial index in Spanish general population. *Aten Primaria* [Internet]. 2020;52(9):627-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.03.005>
2. Guías D, Prevención E De. *Angiología*. 2020;30.
3. Article R. Pathophysiology of peripheral arterial disease in diabetes mellitus. 2017;9:133-40.
4. Cullinan P. *Epidemiology. Sarcoidosis*. 2012. 15-23 p.
5. Everett E, Mathioudakis N. Update on management of diabetic foot ulcers. 2018;153-66.
6. Basuki K. Guía española de consenso multidisciplinar en enfermedad arterial periférica de extremidades inferiores [Internet]. Vol. 53, ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) *Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*. 2019. p. 1689-99. Disponible en: www.journal.uta45jakarta.ac.id
7. Gallardo PS, Canales CB, Fátima A, Sánchez G. *Serie*. 2016;19(may):23-7.
8. Mary A, Hartemann A, Liabeuf S, Aubert CE, Kemel S. Association between metformin use and below - the - knee arterial calcification score in type 2 diabetic patients. 2017;1-10.
9. Vkl K, Tk K, Karanth L. Lumbar sympathectomy techniques for critical lower limb ischaemia due to non-reconstructable peripheral arterial disease (Review). 2016;

10. Singh JA, Cleveland J. Allopurinol and the risk of incident peripheral arterial disease in the elderly: A us medicare claims data study. *Rheumatol (United Kingdom)*. 2018;57(3):451-61.
11. Piepoli A del grupo de trabajo: MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(10):939.e-939.e.
12. Wukich DK, Raspovic KM, Suder NC. The Journal of Foot & Ankle Surgery Prevalence of Peripheral Arterial Disease in Patients With Diabetic Charcot Neuroarthropathy. *J Foot Ankle Surg [Internet]*. 2016;55(4):727-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2016.01.051>
13. Article O, Enfermagem D. Effects of nursing care on patients in an educational program for prevention of diabetic foot. 2018;
14. Guías D, Prevención E De, Donohue CM, Adler J V, Bolton LL, Article R. Peripheral arterial disease screening and diagnostic practice : A scoping review. 2020;9(July 2019):133-40.
15. Rosenson RS, Chen Q, Najera SD, Lee ML, Cho DJ. Ticagrelor and the Prevention of Microvascular Complications in Diabetes Patients with Lower Extremity Arterial Disease ; Rationale and Design of the Hema-Kinesis Trial. 2018;443-51.
16. Barwick AL, Hurn SE, Netten JJ Van, Reed LF, Id AL. Factors associated with wearing inadequate outdoor footwear in populations at risk of foot ulceration : A cross-sectional study. 2019;7:1-10.
17. Bethel MA, Green JB, Milton J, Tajar A, Engel SS, Califf RM, et al.

Regional , age and sex differences in baseline characteristics of patients enrolled in the Trial Evaluating Cardiovascular Outcomes with Sitagliptin (TECOS). 2015;395-402.

18. Chang C, Chen Y, Hsu C, Su Y, Chiu C. Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors , Peripheral Arterial Disease , and Lower Extremity Amputation Risk in Diabetic Patients. *Am J Med* [Internet]. 2016;130(3):348-55.
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2016.10.016>