

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD ARTERIAL
PERIFÉRICA AFILIADOS A UNA EPS EN COLOMBIA EN EL AÑO 2016.**

AUTORES

DRA. CAROLINA GUZMÁN ARANGO
DR. JUAN CAMILO MARULANDA ÁLVAREZ
DR. JOHN FERNANDO GARCÍA
DRA. MARTHA OFELIA CORREA

COINVESTIGADOR

MARCELA MONTOYA

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA, ANTIOQUIA.
ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA, POSGRADOS SALUD PUBLICA
MEDELLÍN
2017**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD ARTERIAL
PERIFÉRICA AFILIADOS A UNA EPS EN COLOMBIA EN EL AÑO 2016.**

AUTORES

DRA. CAROLINA GUZMÁN ARANGO
DR. JUAN CAMILO MARULANDA ÁLVAREZ
DR. JOHN FERNANDO GARCÍA
DRA. MARTHA OFELIA CORREA

COINVESTIGADOR

MARCELA MONTOYA

Asesor Epidemiológico

Dr. José Miguel Abad Echeverri

Proyecto de grado para optar el título de especialista en Epidemiología

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA, ANTIOQUIA.
ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA, POSGRADOS SALUD PUBLICA
MEDELLÍN
2017**

TABLA DE CONTENIDO

1. FORMULACION DEL PROBLEMA	8
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	9
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	10
2. OBJETIVOS	11
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	11
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3. MARCO TEÓRICO	12
3.1. GENERALIDADES	12
3.2. FACTORES DE RIESGO	16
3.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	21
3.4. EXAMEN FÍSICO	23
3.5. DIAGNÓSTICO	25
3.6. CLASIFICACIÓN.....	25
3.7. PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO	26
3.8. TRATAMIENTO.....	27
4. METODOLOGIA	30
4.1. ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	30
4.2. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO	30
4.3. POBLACIÓN.....	30
4.3.1 Población de Referencia.....	31
4.3.2 Población de Estudio	31
4.4. VARIABLES	31
4.4.1. Descripción de las variables	31
4.4.2. Diagrama de variables	31
4.4.3. Tabla de variables.....	32
5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
5.1. FUENTES DE INFORMACIÓN	35
5.2. PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	36
6.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	36
6.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	36
7. CONTROL DE SESGOS Y ERRORES	37
8. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION	38
9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	39
10. RESULTADOS	40
11. DISCUSION	45

12. CONCLUSIONES.....	49
13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la EAP de Rutherford y la Fontaine.....	25
Tabla 2. Tabla 2: Códigos CIE 10 utilizados	30
Tabla 3. Variables	32
Tabla 4. Registro demográfico de pacientes con EAP en Colombia afiliados a una EPS en 2016.....	41
Tabla 5. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con EAP afiliados a una EPS en Colombia en 2016.....	42
Tabla 6. Factores de riesgo según sexo en pacientes con EAP afiliados a una EPS en Colombia en 2016.....	42
Tabla 7. Factores de riesgo según rango de edad.....	43
Tabla 8. Tratamiento y pertenencia a programa de riesgo cardiovascular	44
Tabla 9. Desenlaces cardiovasculares en los pacientes con EAP afiliados a una EPS en Colombia en 2016.....	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Factores asociados a EAP.....	16
Figura 2. Diagrama de Variables	31
Figura 3. Distribución por género de la población registrada con EAP de una EPS en Colombia en 2016.....	40

RESUMEN

La enfermedad arterial periférica es un conjunto de cuadros sindrómicos que se caracterizan por la disminución progresiva del flujo sanguíneo a nivel periférico, principalmente explicado por procesos de aterosclerosis. Actualmente se conoce que estos mismos procesos ateroscleróticos también se dan a nivel de la circulación central, lo que aumenta la morbilidad y los desenlaces cardiovasculares en estos pacientes.(4)

Los factores de riesgo para la EAP están claramente definidos como; tabaquismo, obesidad, dislipidemia, hipertensión y diabetes. Siendo el tabaquismo el más relacionado con esta enfermedad. El hecho de presentar más de un factor de riesgo concomitantemente aumenta la probabilidad de desenlaces negativos.(3)

En la actualidad no se conocen datos de las características de la población con esta enfermedad, lo que motivó el presente trabajo donde se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal de pacientes con enfermedad arterial periférica afiliados a una EPS de Colombia al año 2016, describiendo las características demográficas, factores de riesgo, tratamientos y desenlaces de pacientes con esta enfermedad.

Se obtuvo una base de datos con 5.310 historias clínicas, de las cuales el 56 por ciento eran mujeres, el 47.5 por ciento de los pacientes residen en Medellín. Con una prevalencia de la enfermedad de 0.2 por ciento. El factor de riesgo más frecuente fue hipertensión arterial 60 por ciento. El grupo de pacientes con más diagnóstico fue mayores de 75 años. El 90.3 por ciento de los pacientes no pertenecen al programa de riesgo cardiovascular. El medicamento con mayor número de prescripciones fue ácido acetil salicílico. El desenlace más frecuente fue infarto agudo de miocardio.

PALABRAS CLAVE: Arterial; Periférica; Epidemiología; Riesgo; Cardiovascular.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad arterial periférica está definida como un conjunto de cuadros sindrómicos, agudos o crónicos, generalmente derivados de la presencia de una enfermedad arterial oclusiva, que condiciona un insuficiente flujo sanguíneo a las extremidades. En la gran mayoría de las ocasiones, el proceso patológico subyacente es la enfermedad arteriosclerótica, la cual compromete preferentemente la vascularización de las extremidades inferiores (1), dando lugar a un gran porcentaje de las enfermedades cardio y cerebrovasculares, afectando para el año 2010, 202'000.000 de personas alrededor del mundo y ocasionando una mortalidad para quienes la padecen del 15 por ciento al 30 por ciento (2). La prevalencia mundial de la enfermedad arterial periférica de las extremidades inferiores es entre 3 por ciento y 12 por ciento (3).

Esta enfermedad comparte los mismos factores de riesgo que desencadenan las enfermedades cardiovasculares, las cuales representan un papel importante en la mortalidad, mencionado anteriormente. Es llamativo entonces que esta patología no sea incluida en los programas especiales de riesgo cardiovascular de una de las principales EPS del país. Los siguientes factores de riesgo: obesidad, tabaquismo, diabetes, hipertensión y dislipidemia, son de observación diaria para los profesionales de la salud.

En diferentes estudios científicos se ha demostrado que los pacientes con dichos factores de riesgo cardiovasculares y enfermedad arterial periférica, a pesar de estar recibiendo medicamentos que tienen buena evidencia en disminución de complicaciones, el porcentaje de pacientes que alcanzan el objetivo terapéutico es bajo, según el estudio del doctor Mostaza publicado en la revista española de cardiología de 2017. Todo esto habla de la problemática creciente debido al poco control de los factores de riesgo (4).

Conocer adecuadamente los factores de riesgo, la población en riesgo y rápido reconocimiento de la enfermedad utilizando los diferentes métodos diagnósticos, puede ayudar en la prevención de la mortalidad y la morbilidad de esta enfermedad. La principal problemática que se encontró en el país, es que actualmente se desconoce la caracterización y no se tienen datos estadísticos de los pacientes con enfermedad arterial periférica para entender el comportamiento global de salud frente a esta enfermedad en el medio. El propósito de este estudio es realizar un perfil epidemiológico de los pacientes con enfermedad arterial periférica crónica afiliados a una EPS de gran cobertura en el país en el año 2016, y describir los diferentes desenlaces que tienen estos pacientes.

Es de gran importancia para la comunidad y para el desarrollo del sector científico y de salud conocer adecuadamente el comportamiento de sus enfermedades, más aún cuando se trata de enfermedades con graves desenlaces y altos costos para el sistema de salud, siendo estas prevenibles en gran medida como es el caso de la enfermedad arterial periférica crónica.

La enfermedad arterial periférica representa para la salud pública un gran problema, debido a su relación estrecha con las enfermedades cardiovasculares, que a su vez representan la primera causa de muerte en el mundo, sumado también a los altos costos para su manejo, al ser diagnosticada generalmente en fases tardías de la enfermedad.

El no identificar la enfermedad oportunamente puede generar en el paciente, disminución de la calidad de vida, iniciando desde un dolor tipo claudicante, hasta la pérdida de una extremidad. Sumado a esto, sin olvidar su estrecha relación con las enfermedades cardiovasculares, genera en el paciente aumento de su morbilidad cardiovascular, introduciéndose como uno de los marcadores de riesgo cardiovascular a nivel mundial (5–7). Es preciso entonces, generar consciencia en los pacientes y en las entidades prestadoras de salud, del reconocimiento, manejo oportuno y cuidados de esta enfermedad silenciosa para mejorar la salud de los pacientes y prevenir desenlaces catastróficos.

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Se puede decir que actualmente la enfermedad arterial periférica crónica está siendo subvalorada como enfermedad y como diagnóstico. Lo que deja pasar por alto un gran número de pacientes sintomáticos y asintomáticos en los cuales se podría impactar de manera beneficiosa en su riesgo cardiovascular, lo que representa impacto en la morbilidad global.

El continuar ignorando este prevalente tema, conlleva al continuo desconocimiento de la epidemiología local y su impacto real en la sociedad.

Este estudio busca beneficiar a la población con enfermedades cardiovasculares y a los programas de riesgo cardiovascular para conocer datos epidemiológicos de la población local, y de esta forma poder implementar estrategias de manejo dirigidas y detección de esta enfermedad con datos cercanos a la realidad del país, debido a que no existen datos locales que puedan ayudar a tomar las decisiones más adecuadas con los programas de riesgo y prevención cardiovascular. De este modo, es indispensable detectar pacientes de forma temprana, para disminuir requerimientos de procedimientos vasculares o amputaciones y complicaciones posteriores, aumentando la adherencia al tratamiento y a estilos de vida saludables y, por ende, disminuyendo costos para las entidades prestadoras de salud.

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el perfil epidemiológico de pacientes con enfermedad arterial periférica crónica afiliados a una EPS de Colombia en el año 2016?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Describir el perfil epidemiológico de pacientes con enfermedad arterial periférica crónica, afiliados a una EPS de Colombia en el año 2016

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características demográficas de los pacientes con la enfermedad.
- Identificar los principales factores de riesgo cardiovasculares de la población con enfermedad arterial periférica como: tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemia e índice de masa corporal.
- Determinar la pertenencia de los pacientes con enfermedad arterial periférica crónica a programas de riesgo cardiovascular y describir los diferentes manejos tales como: requerimiento de tratamiento endovascular, quirúrgico o manejo médico.
- Describir los desenlaces cardiovasculares y su frecuencia asociados al diagnóstico de enfermedad arterial periférica crónica, tales como: Infarto agudo de miocardio, accidente cerebro vascular, muerte y amputación.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. GENERALIDADES

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una obstrucción crónica y progresiva de los vasos arteriales no coronarios que son causados por la alteración en la estructura y función de las arterias que llevan la sangre al cerebro, vísceras y extremidades, y que usualmente afecta en un mismo momento, múltiples territorios vasculares (8).

Si bien la EAP se reconoce en la mayoría de los casos, por síntomas locales de predominio en miembros inferiores, es importante destacar que la enfermedad representa una manifestación de una enfermedad sistémica letal como lo es la aterosclerosis, la cual es considerada como su principal causa, y siendo, a su vez, el origen de múltiples enfermedades cardio y cerebrovasculares.

Al revisar la bibliografía disponible a nivel mundial, se encuentra que hay terminología variable para referirse a la enfermedad arterial que se debe a la aterosclerosis. Los términos más antiguos incluyen enfermedad arteriosclerótica y enfermedad oclusiva de la arteria periférica. En muchos recursos, el término enfermedad arterial periférica (EAP), se considera como un término general que abarca una gama de síndromes arteriales no coronarios, causada por la estructura alterada y la función de la aorta y las arterias periféricas debido a numerosos procesos fisiopatológicos (3,9).

La fisiopatología de la enfermedad, en la obstrucción de la arteria periférica, que en muchos casos, puede estar silente sin causar sintomatología al paciente o presentarse con una variedad de síntomas y signos que sugieren isquemia de la extremidad; éstos son secundarios principalmente por la falta de flujo sanguíneo a nivel de los músculos en relación con su metabolismo, lo que genera un síntoma cardinal como lo es, la claudicación en los grupos musculares afectados; sin embargo, existen otras manifestaciones clínicas, que obligan al personal de salud a sospechar de la enfermedad, como lo son la presencia de una ulcera y el dolor en reposo, los cuales deben buscarse activamente y diferenciarse de enfermedades no vasculares, pues estos hallazgos, se asocian con la disminución en la capacidad funcional y la calidad de vida, así como aumento del riesgo de amputaciones y mortalidad por riesgo cardiovascular (10).

En la actualidad, está claramente identificado que el pobre diagnóstico de la EAP es común. En el estudio de Hirsch AT et al, se documentó que de casi 7000 pacientes de atención primaria que tenían 70 años o más o 50 a 69 años con factores de riesgo para la aterosclerosis (antecedentes de uso de cigarrillos o diabetes, la EAP fue identificada en 29 por ciento a través del índice tobillo brazo o

presentaban documentación previa; sin embargo, más de la mitad de estos casos fueron evaluados previamente por personal médico y no se encontraban diagnosticados.

La prevalencia de EAP asintomática en poblaciones sanas, en contraposición a las poblaciones con factores de riesgo, es significativamente menor, esto se corrobora en el estudio realizado en la Universidad de Arizona, donde se tomó una muestra de 1.017 pacientes adultos de 60 a 69 años de edad donde incluyeron fumadores y pacientes con diabetes, encontrándose que la prevalencia de EAP por Índice tobillo brazo (ITB < 0.9) fue del 2 por ciento en la población sana mientras que la prevalencia de los fumadores del 6,6 por ciento, lo que genera un indicio del subregistro de la enfermedad que está sucediendo incluso en países desarrollados (10).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que mueren más personas anualmente de enfermedades cardiovasculares en el mundo que de cualquier otra causa, con 17.5 millones de muertes en 2012 (46 por ciento de todas las muertes por enfermedades no transmisibles), de estas 7.4 millones son por enfermedad coronaria y 6.7 millones por enfermedad cerebrovascular, con una población blanco entre los 30-70 años (11). Específicamente de la EAP, la prevalencia mundial está entre el 3 por ciento y el 12 por ciento (2,12). En 2010, 202 millones de personas en todo el mundo vivían con la enfermedad (13).

En Europa y América del Norte, se calcula que 27 millones de personas se ven afectadas con aproximadamente 413.000 admisiones de pacientes hospitalizados anualmente atribuidas a la EAP (2). Un estudio suizo muestra una prevalencia del 18 por ciento y de éstos el 7 por ciento son sintomáticos. La presencia de isquemia crítica (IC) que es un estadio avanzado de la enfermedad, es menor con un 0.4 por ciento en mayores de 60 años en este estudio (14). En la población de Estados Unidos la situación es similar, calculándose entre 8-10 millones de afectados, lo que corresponde al 12 por ciento de la población adulta y de estos solo el 1.3 por ciento se presentan con isquemia crítica y con un aumento de la prevalencia con la edad (3).

Llama la atención, al describir el comportamiento de la enfermedad con características sociales, que la mayoría de los individuos con EAP (70 por ciento) viven en regiones de ingresos bajos / medios del mundo, incluyendo 55 millones de personas en el sudeste de Asia y 46 millones en la región del Pacífico occidental. Si bien el aumento de la enfermedad, ya sea por mejoría en el diagnóstico o por aumento de los factores de riesgo, es a nivel mundial, hay una clara diferencia entre los ingresos de los países; en los países con ingresos bajos / medios, la EAP aumentó en un 29 por ciento, mientras que, en las regiones de ingresos altos, se registró un aumento del 13 por ciento en los años 2000 a 2010 en comparación con la década anterior.

Para Latinoamérica, por ejemplo, Gerald Fowkes y colaboradores en un reciente meta análisis, con búsqueda en diferentes bases de datos, solo se encontraron datos útiles para el análisis en dos estudios: uno de México y otro de Brasil, lo que revela el pobre conocimiento que podemos tener de la EAP en Latinoamérica. Incluso este problema podría ser subestimado en este estudio puesto que la prueba usada para diagnóstico es el índice tobillo/brazo, cuya sensibilidad puede ser menor del 80 por ciento. De estos 202 millones de pacientes con EAP se estima que 45 millones morirán de ECV durante un período de 10 años (13).

El desarrollo de políticas de salud basado en la aproximación total del riesgo es más costo efectivo que la implementación de decisiones basadas en el riesgo individual, es por esto, que el adoptar procesos de detección temprana puede impactar en la prevención de eventos cerebro-cardiovasculares. El plan de acción de la OMS para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles 2013 - 2020 establece que por lo menos el 50 por ciento de las personas son elegibles para recibir medidas farmacológicas, consejería sobre estilos de vida y control glicémico, logrando prevenir los infartos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares (11).

Según estadísticas publicadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para una población estimada en Colombia de 43'405.387 habitantes (año 2006) y sabiendo que la esperanza de vida es de 72,9 años (69,2 años para hombres y 76,6 años para mujeres), la tasa de mortalidad cardiovascular es de 130,2 por 100.000 habitantes, muy por encima de la tasa de mortalidad por neoplasias de todo tipo (73,6 por 100.000 habitantes) o la tasa de mortalidad por violencia (80,6 por 100.000 habitantes) (15). Estas estadísticas incrementan en la medida que la población se hace mayor, siendo peor en hombres en los diferentes grupos de edad. La tasa de mortalidad cardiovascular en la población entre 45 a 64 años es de 107,3 y 50,6 por 100.000 habitantes, en hombres y mujeres, respectivamente, y en la población mayor de 65 años es de 867,1 y 643,6 por 100.000 habitantes, en su orden (16).

En Colombia el observatorio de salud cardiovascular, diabetes y enfermedad renal, es el encargado de vigilar la presentación y llevar el control estadístico de las entidades que agrupa. Define las enfermedades cardiovasculares como un grupo de desórdenes que afectan al corazón y los vasos sanguíneos, produciendo una alteración en el adecuado suministro de sangre y oxígeno a las diferentes partes del cuerpo. En ese orden, dentro del grupo de las ECV se incluyen la enfermedad cardíaca coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, enfermedad cardíaca reumática, enfermedad cardíaca congénita, trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar. Así mismo, clasifica las ECV según su origen aterogénico o no aterogénicas, y dentro de las aterogénicas entran la enfermedad cardíaca isquémica, la enfermedad cerebrovascular y las enfermedades cardíacas hipertensivas, estas últimas como enfermedades del

sistema arterial, donde entran los aneurismas, la enfermedad arterial periférica y la hipertensión (17).

Durante el período entre el año 2002 y 2007 las muertes debido a enfermedades del sistema circulatorio, representaron el 28,7 por ciento del total de muertes registradas en Colombia y en el período 1998-2011 se registraron 628.630 muertes por ECV, que corresponden al 23,5 por ciento del total de las muertes en Colombia (18).

De las defunciones debidas al grupo de enfermedad cardiovascular seleccionado el 56,3 por ciento se debieron a enfermedad cardíaca isquémica, 30,6 por ciento a enfermedad cerebrovascular, 12,4 por ciento a enfermedad hipertensiva y 0,5 por ciento a enfermedad cardíaca reumática crónica. La tasa cruda de mortalidad anual promedio fue de 104,6 muertes por 100.000 habitantes y la tasa de mortalidad ajustada por edad anual promedio de 106,2.

Entre 1998 y 2011 se observó mayor mortalidad masculina, con razones de tasas de 1,07 en 1998 y de 1,10 en 2011. Del total de fallecidos 323.037 fueron hombres (51,4 por ciento) (tasa cruda de mortalidad anual promedio de 108,9 por 100.000), y 305.323 mujeres (48,6 por ciento) (tasa cruda de mortalidad anual promedio de 100,4). El 37,2 por ciento de las muertes por ECV se presentó en personas de 75 y más años, y el 15,2 por ciento entre los 65 a 74 años. El riesgo de morir aumenta con la edad. Las tasas específicas de mortalidad por edad y sexo mostraron el aumento de ese riesgo al final del período y para los dos sexos.

Las tasas de mortalidad ajustadas por edad para enfermedades cardiovasculares en 1998 y 2011 fueron superiores a la tasa nacional en los departamentos de Tolima, Caldas, Quindío, Risaralda, San Andrés y Providencia, Norte de Santander, Huila, Valle del Cauca y Antioquia y a los que se agregan Santander, Bogotá y Atlántico en 1998 y Tolima, Meta, Cundinamarca, Arauca, Boyacá y Casanare en 2011. En relación con 1998, las tasas se redujeron en Atlántico, Antioquia, Santander, Bogotá, Risaralda, Valle del Cauca, Caldas, Bolívar, Quindío, Huila, Cauca, Norte de Santander, Chocó, Caquetá, Arauca y La Guajira. Si bien estas entidades comparten los mismos factores de riesgo, el hecho de no separarlas hace que las estadísticas no sean confiables en cuanto a EAO y tampoco tendríamos un conocimiento real de la enfermedad en Colombia, lo que da cuenta de la subestimación que hacemos de ésta.

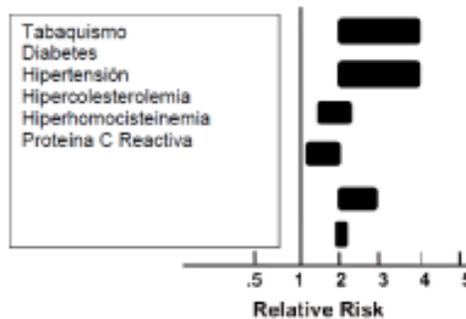
La enfermedad arterial es un problema global cuya incidencia está relacionada con la presencia de enfermedad cardiovascular y que además de ser un problema que puede limitar la productividad y la calidad de vida de las personas que la padecen, puede afectar el presupuesto en salud al tener que diseñar estrategias que puedan disminuir su impacto. A pesar de esto, aun no se ha reconocido como un problema de salud pública y su realidad es enmascarada por la enfermedad cardiovascular de origen cardíaco o cerebral, hacia donde van todos los esfuerzos

y estadísticas. Estudios recientes muestran que la realidad de la enfermedad arterial periférica es diferente a lo que se pensaba, siendo una enfermedad que afecta más personas a las que sufren enfermedades infecciosas y causa una mayor morbilidad por causas cardiovasculares y que merece tener un apartado entre las enfermedades no transmisibles que pueden ser prevenibles con la modificación de los factores de riesgo (19).

3.2. FACTORES DE RIESGO

Por su etiología aterosclerótica comparte los mismos factores de riesgo identificados para enfermedad cardiovascular (ECV) y enfermedad coronaria (figura 1), y ella misma constituye un marcador para el riesgo de eventos cardio y cerebrovasculares aumentando el riesgo de 2-6 veces en quienes la padecen (20).

Figura 1 Factores asociados a EAP



Tomado de Hirsch AT, HaskalZj ACC/AHA 2005. Practice guidelines for the management of patients with a peripheral arterial disease (Lower extremity, renal, mesentérica and abdominal aortic) 2006;113:e463-a465 (12).

Las guías del Colegio Americano de Cardiología/ la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) y el Consenso Inter-Sociedad Transatlántica (TASC), describen de forma clara los factores de riesgo comúnmente asociados a EAP, siendo estos: edad avanzada, tabaquismo, hiperlipidemia, hipertensión, diabetes mellitus y el diagnóstico de aterosclerosis en otros sitios (10,11,21,22). Adicionalmente, identifican como grupo de alto riesgo para EAP de extremidades inferiores, algunos grupos específicos, mezclando las variables previas (9,23)

- Edad ≥ 70 años
- Edad de 50 a 69 años con antecedentes de tabaquismo o diabetes
- Edad de 40 a 49 años con diabetes y al menos otro factor de riesgo para la aterosclerosis

- Síntomas de los miembros inferiores que sugieren claudicación con esfuerzo o dolor isquémico en reposo
- Examen físico alterado de los pulsos de miembros inferiores
- Aterosclerosis conocida en otros sitios (p. Ej., Enfermedad coronaria, carotídea, arteria renal).

Es por esto, que es de suma importancia, realizar una descripción detallada de cada variable, para esclarecer la asociación exacta que tiene con la EAP:

Edad: La prevalencia de EAP aumenta progresivamente con la edad, comenzando después de los 40 años (10,24,25). Esto genera como resultado, que la EAP sea un problema clínico creciente en los países desarrollados debido al envejecimiento de la población. Solo por la edad, las personas mayores de 70 años, tienen un riesgo mayor que los más jóvenes (26), siendo estos últimos más afectados comúnmente por el tabaquismo (27).

Sin embargo, en contraposición a las cifras mencionadas, sólo la mitad de los pacientes de edad avanzada, presentan sintomatología de EAP en las extremidades inferiores, pues frecuentemente, estos pacientes se ven limitados en su movilidad por otras causas no vasculares como lo son la artritis, enfermedades pulmonares y cardíacas (28). Esta relación entre la EAP y la edad, está claramente ilustrada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (por sus siglas en inglés NHANES) (27,29), donde por medio del índice tobillo brazo (ITB ≤ 0.9) se calculó una prevalencia de EAP con los siguientes resultados:

- 0,9 por ciento entre las edades de 40 y 49
- 2,5 por ciento entre las edades de 50 y 59
- 4.7 por ciento entre las edades de 60 y 69
- 14.5 por ciento de la edad de 70 años o más
- 23,2 por ciento para los mayores de 80 años.

Género: La enfermedad arterial periférica (PAD) se cita históricamente como más prevalente en hombres en general en comparación con las mujeres. Sin embargo, la prevalencia poblacional de la EAP en mujeres no se ha evaluado completamente y no es claro aún si hay relación clara entre el género y la fisiopatología de la enfermedad.

En los estudios poblacionales, la prevalencia de EAP en las mujeres es al menos tan alta como la de los hombres en todos los grupos de edad, pero aumenta en

mayor medida en las mujeres después de los 70 años en comparación con los hombres de la misma edad (30,31). En un estudio de población de personas de 60 a 90 años de edad en Suecia, las mujeres tenían una mayor prevalencia de EAP en comparación con los hombres, cuando solo se utilizaba el diagnóstico con el ITB (asintomáticos: 12,6 por ciento frente a 9,4 por ciento). En este estudio, la prevalencia de isquemia severa de las extremidades fue mayor en las mujeres en comparación con los hombres (1,5 por ciento frente al 0,8 por ciento). Actualmente se sugiere, que la diferencia se relaciona probablemente con la incidencia significativamente mayor de hipercolesterolemia (88,2 por ciento versus 73 por ciento), síndrome metabólico (78 por ciento versus 43 por ciento) y diabetes (67,6 por ciento versus 42,9 por ciento) que se encuentran en las mujeres (14).

Por otro lado, al analizar otros estudios de riesgo cardiovascular, se puede notar que lo anterior, va en contra del comportamiento natural de la EAP y los factores de riesgo cardiovasculares: los estudios sugieren, incluso, que el género masculino por sí solo puede contribuir al riesgo de enfermedad coronaria, aunque los posibles mecanismos para tal riesgo no son bien comprendidos. Éstos han identificado el sexo masculino como un factor de riesgo para mayores tasas de infartos y la mortalidad relacionada (32,33).

En los estudios ONTARGET y TRANSCEND, los 31.000 pacientes de las poblaciones de estudio (9378 mujeres, 22.168 hombres) que fueron seguidos durante un promedio de 56 meses, las mujeres tenían un riesgo aproximadamente 20 por ciento más bajo que los varones para todos los principales criterios cardiovasculares incluyendo la muerte cardiovascular e infarto de miocardio (33,34).

Tabaquismo: Para la enfermedad arterial periférica el cigarrillo se muestra en diferentes estudios como el factor de riesgo más consistente y es dosis dependiente, incluso más que para enfermedad coronaria. Estadísticamente es dos o tres veces más fuertemente asociado con la EAP que con la enfermedad coronaria y aumenta el riesgo de sufrir EAP de 2 a 6 veces y el de claudicación intermitente en 3 a 10 veces (22). Afortunadamente, la suspensión del hábito se asocia con una disminución rápida de la incidencia de claudicación, lo cual iguala a los no fumadores al cabo de un año de suspendido el hábito (35,36)

Dislipidemia: Los lípidos, principalmente el colesterol y los triglicéridos, son los compuestos insolubles en agua que requieren complejos más grandes que contienen proteínas llamados lipoproteínas para ser adecuadamente transportarlos en la sangre. Los componentes proteínicos de la lipoproteína se conocen como apolipoproteínas o apoproteínas. La alteración de los niveles de éstos, es a lo que se le conoce como dislipidemia, siendo cuando está en niveles elevados una de las causas de riesgo cardiovascular.

Los pacientes con alteraciones en los lípidos y en las lipoproteínas, como el colesterol total, LDL, triglicéridos y lipoproteína a tienen un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y resultados cardiovasculares adversos a largo plazo.

Los pacientes con EAP son más propensos a tener mayores niveles de triglicéridos y/o colesterol, lipoproteína a, apolipoproteína B y lipoproteína de muy baja densidad, en comparación con los pacientes sin EAP (37,38). Por el contrario, los niveles de colesterol de lipoproteína de alta densidad (HDL) y los niveles de apolipoproteína A-I y A-II, que corresponden a las lipoproteínas "protectoras", son más bajos en estos pacientes (39).

Por otra parte, la lipoproteína a es un factor de riesgo independiente significativo para la EAP, encontrándose en el Estudio Cardiovascular de Quebec, que el riesgo de claudicación intermitente se duplicaba en hombres con concentraciones más altas de lipoproteína plasmática A (40,41).

Al analizar los niveles de colesterol, en el estudio de Framingham, se encontró que un nivel en ayunas mayor de 7 mmol / l (270 mg / dl) se asoció con una duplicación de la incidencia de claudicación intermitente en los pacientes estudiados; Por cada 40 mg/dL aumento en el colesterol sérico total, las probabilidades de desarrollar EAP con sintomatología claudicante aumentaba en 1,2 (42).

Hipertensión arterial: La hipertensión está fuertemente asociada con el desarrollo de la aterosclerosis tanto en hombres como en mujeres. En Estados Unidos, la prevalencia de la hipertensión en los adultos es de aproximadamente el 30 por ciento (21); sin embargo, en el estudio de Rotterdam, se encontró que de los pacientes que presentan un índice tobillo-brazo anormal, la prevalencia de hipertensión fue del 60 por ciento (43). Adicionalmente, en el estudio Framingham se evidenció que el riesgo de desarrollar síntomas de EAP, como la claudicación intermitente, en aquellos con hipertensión fue el doble de aquellos sin hipertensión (42,44). Por su parte, el estudio de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES) encontró que la prevalencia de EAP asintomática es mayor en los pacientes hipertensos (10) y que en los pacientes mayores de 60 años, se documentó una asociación fuerte en aquellos con hipertensión mal o no controlada, al relacionar EAP e hipertensión arterial, lo que sugiere que al cruzar estas variables genera deterioro en el control de hipertensión arterial (28,29).

En una cohorte de más de 1,25 millones de pacientes de 30 años o más, se incluyó el 20 por ciento de la población con hipertensión tratada de base. De esto, se estudiaron las asociaciones de varias enfermedades; concluyéndose que la EAP presentó la asociación más fuerte de todas las enfermedades cardiovasculares junto con la presión de pulso (HR 1,23, IC 95 por ciento 1,20-1,27) (45). El estudio Lumbrug PAOD mostro una asociación de HTA con aumento del riesgo relativo de 2.8 para EAP. Estos pacientes tienen un aumento

significativo en el riesgo de sufrir enfermedades cerebro vasculares de forma independiente a otros factores de riesgo (5,13,46).

Lo anterior, soporta evidencia para considerar que la hipertensión es un factor de riesgo para la patología vascular, sin embargo, y aunque es claro que aumenta la morbilidad de estos pacientes, a la hora del control mediante medicamentos, sin medidas complementarias, no se ha podido encontrar evidencia clara que justifique que al controlar la presión arterial y llevarla metas, nos disminuya la progresión de la EAP (47).

Diabetes: El aumento de la glucosa en sangre, con su consecuente resistencia a la insulina e hiperinsulinemia se asocian en múltiples estudios a la contribución de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica (6,48). En el estudio INTERHEART, la diabetes representó el 10 por ciento del riesgo atribuible a la población de un primer infarto de miocardio (49) y el riesgo de mortalidad por todas las causas asociado con la diabetes se ha comparado con el riesgo de mortalidad por todas las causas asociado con un infarto de miocardio previo (50). La diabetes como factor de riesgo para la enfermedad, es más notable en estadios avanzados de ulceración o gangrena siendo mayor el riesgo de desarrollar isquemia crítica en los diabéticos que en los no diabéticos. En el estudio Framingham la diabetes aumenta el riesgo de claudicación en 3.5 y 8.6 veces en hombres y en mujeres respectivamente (44,48).

Obesidad: La obesidad, definida como un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30, es una condición muy prevalente, particularmente en los países desarrollados, con estimaciones de hasta el 35 por ciento de la población de los Estados Unidos en 2011 a 2012. La obesidad se asocia con una serie de factores de riesgo para la aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares y mortalidad cardiovascular, incluyendo hipertensión, resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa, hipertrigliceridemia, reducción del colesterol HDL y bajos niveles de adiponectina (7,51). Sin embargo, en un análisis de datos de 4780 adultos en el Framingham OffspringStudy, no se encontró una relación directa e independiente con la EAP, sino como parte de un conjunto de factores de riesgos asociados, donde había una relación lineal entre el IMC y el riesgo de enfermedad cardiovascular (52,53)

Homocistinemia: Los altos niveles de homocisteína están asociados con la aterosclerosis de inicio más temprano y se han encontrado en hasta el 41 por ciento de los pacientes con EAP (54). Se cree que la homocisteína promueve la proliferación del músculo liso, aumenta la inflamación de la pared arterial y aumenta los niveles de inhibidor del activador del plasminógeno. La homocisteína también interfiere con el óxido nítrico liberado por las células endoteliales (55). El exceso de homocisteína conduce al engrosamiento de los vasos, estenosis luminal y formación de trombos. Existen estudios que relacionan la homocisteína con la EAP; algunos describen aumento en la progresión de la enfermedad (12,56)

pero otros dicen que no hay evidencia alguna que soporte esto (57). Por lo que la evidencia es inconsistente en este tema.

Marcadores proinflamatorios: Los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva (PCR) y el fibrinógeno han llevado a estudios a mostrar asociaciones independientes, aunque su relación causa efecto no está muy bien determinada (2,19,58).

3.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El espectro de la enfermedad arterial es muy amplio y va desde un paciente asintomático hasta un paciente con isquemia crítica (que se es el último estadio de la enfermedad y pone en riesgo la extremidad). Las manifestaciones clínicas de EAP tipo claudicación, dolor en reposo, ulceración y gangrena, se deben principalmente a la disminución de la luz del vaso de forma progresiva, aunque también puede ocurrir trombosis o embolia de placa aterosclerótica inestable o material trombótico, generando en este último caso, un evento agudizado. La historia natural de quienes presentan claudicación leve a moderada es generalmente benigna, lo que contrasta con la presentación más agresiva observada en aquellos que presentan dolor de reposo isquémico o ulceración. Los grupos musculares comúnmente comprometidos, son aquellos localizados alrededor de la pantorrilla, muslo o glúteos, como bien se conoce, el compromiso de preferencia por las extremidades inferiores. Cuando el compromiso del vaso es en un solo nivel, el síntoma principal del paciente será la claudicación. Mientras que cuando la enfermedad, compromete varios niveles, varía la sintomatología con dependencia de la circulación colateral. En caso de que esta se encuentre preservada, el paciente presentará al igual que en un solo nivel, el dolor tipo claudicación, pero si la circulación está comprometida, el dolor se manifestara en reposo isquémico o ulceración de extremidades, pues no se permite la perfusión adecuada de los grupos musculares.

- **Asintomática:** puede haber evidencia de enfermedad oclusiva aterosclerótica subyacente en ausencia de síntomas. Se estima que hay tres veces más pacientes asintomáticos con EAP de extremidad inferior como pacientes sintomáticos y que hasta el 63 por ciento de los pacientes con la enfermedad no han manifestado sintomatología tipo claudicación, pero, la función fisiológica de las extremidades inferiores puede estar afectada en comparación con los pacientes sin EAP (59).

En el estudio TASC II se determinó que la prevalencia de la enfermedad asintomática está entre el 3-10 por ciento de la población siendo mayor entre los pacientes >70 años (15-20 por ciento). Los pacientes asintomáticos con clasificación Rutherford I-III tienen una prevalencia menor al 3 por ciento en individuos menores de 60 años, hasta del 10 por ciento en personas entre 60-

69 años y superior al 20 por ciento en las personas mayores de 75 años (60), siendo los hombres los más afectados (61). Al realizar una comparación con la población general, la mortalidad esta supremamente aumentada, hasta seis veces mayor riesgo de desarrollar enfermedad coronaria.

- **Claudicación:** Es una molestia reproducible de un grupo definido de músculos que es inducido por el ejercicio y aliviado con el resto. La claudicación puede presentarse unilateralmente o bilateralmente, como dolor de nalga y cadera, muslo, pantorrilla o pie, solo o en combinación. La severidad de los síntomas depende del número y grado del estrechamiento arterial y de la circulación colateral, que finalmente puede generar una limitación del estilo de vida (2). El estudio Framingham describe una prevalencia de EAP en pacientes claudicantes en una gran cohorte de 2336 hombres y 2873 mujeres entre las edades de 28 a 62 años, que luego fueron seguidos por exámenes estandarizados cada 2 años, mostrando que la incidencia anual de la enfermedad arterial en miembros inferiores aumenta con la edad y en respuesta a la prevalencia de factores de riesgo para claudicación. El resultado fue una incidencia anual del 0.07 por 1000 hombres entre los 35-45 años a 6 de 1000 hombres en >45 años, en mujeres es de 0.02 por 1000 entre 35-45 años y 6 de 1000 en >45 años (61).

Es importante mencionar adicionalmente, las relaciones habituales entre la ubicación del dolor y el sitio anatómico que pueden guiar según la semiología del paciente a un diagnóstico más certero:

- Claudicación de glúteos y caderas: Esta descripción es típica de los pacientes con enfermedad aortoiliaca, extendiéndose, en algunos casos, a los muslos. Cuando el compromiso es bilateral, es muy grave y puede ocasionar disfunción eréctil en los hombres. El síndrome de Leriche es la tríada de claudicación, ausencia o disminución de los pulsos femorales, y la disfunción eréctil (62,63).
- Claudicación del muslo: La oclusión aterosclerótica de la arteria femoral común puede inducir claudicación en el muslo, la pantorrilla o ambos. Los pacientes con enfermedad aislada a las arterias femoral superficial o poplítea tienen pulsos normales de la ingle, pero disminución de los impulsos distalmente.
- Claudicación de la pantorrilla: Es la queja más común. El dolor en los dos tercios superiores de la pantorrilla se debe generalmente a la estenosis superficial de la arteria femoral, mientras que el dolor en el tercio inferior de la pantorrilla se debe a la enfermedad poplítea.

- Claudicación del pie: La claudicación del pie suele ir acompañada de una enfermedad oclusiva de los vasos tibial y peroneo. La claudicación aislada del pie es infrecuente cuando se tiene EAP.
- **Isquemia Crítica:** es un tipo de dolor que se caracteriza por ser sordo en reposo, con presencia de pérdida del tejido, o ambas manifestaciones y la gravedad de ésta radica en la posibilidad de pérdida de la extremidad (64). La disminución severa de la perfusión se localiza típicamente en el antepie y en los dedos de los pies, y es un dolor que no cede de forma fácil con analgésicos suministrados. Se agrava con la elevación de la extremidad inferior y cuando el paciente se reclina (61). Las reducciones crónicas en el flujo sanguíneo de las extremidades también pueden conducir a un dolor neuropático isquémico superpuesto que se describe con frecuencia como palpitaciones o quemaduras y / o dolores severos de la extremidad. En cuanto a la isquemia crítica la prevalencia en Estados Unidos es del 1.3 por ciento en los adultos, con incidencia del 2.3 por ciento por año entre el 2003 – 2008. En ausencia de una revascularización exitosa hasta el 40 por ciento de los pacientes requerirán amputación de la extremidad y la tasa anual de mortalidad excede el 20 por ciento (12).

3.4. EXAMEN FÍSICO

Los individuos con factores de riesgo y aquellos con síntomas sospechosos de EAP, deben someterse, inicialmente por el médico general a una evaluación del sistema cardiovascular de una forma detallada. Se debe empezar, por el registro de signos vitales. La temperatura del paciente y la presión arterial en cada extremidad superior deben ser documentados. Posterior a esto, se recomienda realizar la medición del Índice Tobillo- Brazo (ITB), el cual consiste en realizar una comparación de la presión sistólica en reposo del tobillo y la presión sistólica braquial de forma no invasiva. Estudios han mostrado que la sensibilidad del ITB es de 90 por ciento, con una especificidad de 98 por ciento para la detección de estenosis significativa (mayor al 50 por ciento en las grandes arterias del miembro inferior definida por angiografía), interpretando el hallazgo con normalidad cuando la relación de los valores es mayor de 0,9, y siendo patológico cuando es menor o igual a 0,9.

Por otro lado, dentro de los signos vitales, se debe evaluar la presencia de fiebre, la cual puede indicar la presencia de una úlcera infectada y la presencia de taquicardia y taquipnea puede apoyar el diagnóstico de una infección en el espacio profundo del pie que puede no ser fácilmente aparente en el examen físico.

Para realizar un examen físico adecuado centrado en el sistema vascular, es preciso ubicar al paciente en decúbito supino, descansando durante al menos

quince minutos. Los pacientes con isquemia avanzada que no toleran tener los pies elevados pueden colocarse brevemente en decúbito supino para examinar el abdomen y los vasos femorales y, a continuación, sentarse en posición vertical para realizar el resto del examen físico.

Dentro de los ítems a describir, está la inspección de la piel y el abdomen, la palpación y auscultación de todos los pulsos periféricos y finalmente el examen neurológico de las extremidades. Dentro de estas características, en un paciente con EAP es frecuente encontrar por parte del examinador, pulsos disminuidos o ausentes debajo del nivel de estenosis arterial (48,65). Otros hallazgos que se pueden encontrar son cambios en el color de la piel, en las uñas y alteración en el retorno venoso.

Al evaluar la inspección de las extremidades, se puede evidenciar el adelgazamiento de la piel con pérdida de los apéndices dérmicos, notándose una piel seca, brillante y con disminución del pelo. Las uñas pueden volverse frágiles, hipertróficas y estriadas. Es importante anotar que la comparación del color y los cambios tróficos entre las extremidades puede dar una buena indicación de la gravedad de la EAP, a menos que la enfermedad tenga compromiso bilateral.

La temperatura de la piel es un indicador del flujo sanguíneo en los vasos dérmicos, aunque el flujo se rige principalmente por la constricción o dilatación de las arteriolas para mantener una temperatura central constante. La temperatura de la piel como marcador de perfusión es útil y se puede evaluar palpando ligeramente la piel con la parte posterior de la mano y comparando sitios similares de una extremidad a la otra. Sin embargo, dicha evaluación de las diferencias de temperatura se confunde cuando ambas extremidades están afectadas.

Al revisar la literatura, se encuentra que existe la prueba de Buerger, como maniobra para examinar la EAP. Ésta implica primero elevar el pie con el paciente en decúbito supino y esperar hasta que las venas se hayan drenado completamente (66). La elevación de la extremidad por encima del nivel de la presión venosa central (rara vez superior a 25 cm) permite drenar la sangre venosa, lo que permite una evaluación precisa del grado de flujo arterial (67). El tiempo de retorno de la sangre a la extremidad es un marcador útil de la gravedad de la enfermedad (normalmente <20 segundos). En un paciente sin enfermedad en las extremidades, la piel permanecerá rosada con la elevación; en los pacientes con EAP significativo, se evidenciará palidez en los pies con la elevación y al bajar la extremidad, se producirá un rubor oscuro que se extiende proximalmente desde los dedos de los pies. En los pacientes con EAP que presentan oclusión crónica, las arteriolas se dilatan al máximo como respuesta compensatoria a la isquemia crónica, lo que intensifica los cambios de color de la piel.

Otros hallazgos que se pueden encontrar, es la aparición de úlceras y gangrenas, las cuales, se encuentran típicamente en las terminaciones de las ramas arteriales. Comúnmente encontradas en las puntas de los dedos de los pies e interdigitales.

Finalmente, el examen neurológico de las extremidades inferiores es importante y debe incluir pruebas motoras y sensoriales. En el paciente con isquemia aguda de la extremidad, la pérdida sensorial y la pérdida progresiva del motor de las extremidades inferiores son signos siniestros que indican la necesidad de una pronta intervención. La isquemia crónica puede causar diversos patrones de pérdida sensorial, progresando de distal a proximal a medida que empeora la gravedad de la isquemia.

3.5. DIAGNÓSTICO

Como se mencionó previamente, los pacientes con antecedentes que contribuyen como factores de riesgo y un adecuado examen físico, la medición del índice tobillo brazo nos administra suficiente evidencia para realizar dicho diagnóstico. Sin embargo, la ultrasonografía dúplex se utiliza comúnmente en conjunto para identificar la ubicación y la gravedad de la obstrucción arterial. Las imágenes vasculares avanzadas (angiografía tomográfica computarizada, angiografía por resonancia magnética, arteriografía basada en catéter) suelen reservarse a los pacientes en los que permanece la incertidumbre después de las pruebas no invasivas o en quienes se prevé la realización de una intervención (68,69).

3.6. CLASIFICACIÓN

Para clasificar la enfermedad se proponen varias escalas, las más utilizadas son la de Rutherford y la Fontaine (Tabla 1). Es importante tener en mente esta clasificación, ya que el enfoque de manejo y pronóstico de un paciente asintomático difiere grandemente de uno sintomático o con isquemia crítica.

Tabla 1. Clasificación de la EAP de Rutherford y la Fontaine

Fontaine	Rutherford - Becker	Definición	Índice tobillo/brazo
I	0	Asintomático	>0.9
Ila	1	Claudicación leve	>0.8
Ilb	2/3	Claudicación moderada	>0.4
III	4	Dolor isquémico en reposo	<0.4
IV	5/6	Pérdida de tejido menor(5)/mayor(6)	TP<30

Tomado de S. Novo G. Coppola and G. Milio. Critical Limb Ischemia: Definition and Natural History. Chair of Cardiovascular Disease, University of Palermo, Italy. 2004, 219-25 (70).

3.7. PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO

El pronóstico de estos pacientes se correlaciona directamente con la fisiopatología aterosclerótica y de la historia natural de la enfermedad, claramente hay un aumento de los eventos isquémicos cardiacos por enfermedad coronaria concomitante y cerebrovascular, con un aumento de 2 – 4 veces de presencia de enfermedad coronaria en los pacientes con EAP, aunque esto varía según los criterios empleados para el diagnóstico. En pacientes con EAP un tercio o la mitad tienen evidencia de EC según historia y el EKG y dos tercios si se toma en cuenta la prueba de stress. Igualmente, entre el 60-80 por ciento de los pacientes con EAP tienen enfermedad coronaria concomitante. Adicionalmente se ha comprobado que los pacientes con isquemia crítica de extremidades tienen 3 veces más riesgo de presentar eventos coronarios y accidentes cerebro vasculares que aquellos pacientes que solo presentan claudicación intermitente (45,71,72). A la inversa un tercio de los hombres y un cuarto de las mujeres con enfermedad coronaria o cerebrovascular tienen EAP (73,74). En consecuencia, con esto hay un aumento de los eventos de IAM, accidentes cerebrovasculares y muerte cardiovascular en los pacientes con EAP. Hay un 20-60 por ciento de aumento del riesgo por IAM y 2-6 veces el riesgo de morir por enfermedad coronaria y de 40 por ciento de sufrir un accidente cerebro vascular.

La mortalidad anual de los pacientes con EAP es del 4-6 por ciento y es mayor en aquellos con la enfermedad más severa. La mortalidad a 1 año de los pacientes con isquemia crítica es de aproximadamente 25 por ciento y puede aumentar al 45 por ciento en aquellos que se someten a amputación (12,75).

El estudio de Muluk et al, demostró que muchos pacientes pueden presentar claudicación, sin embargo, este síntoma por sí mismo, no fue predictor adecuado de mayor riesgo de amputación después de 10 años de seguimiento. Estudios adicionales demostraron que la presencia de ABI y diabetes mellitus, se asociaron con el desarrollo de dolor isquémico en reposo y ulceración isquémica (76).

En el estudio BASIL, la supervivencia sin amputación, para un grupo de pacientes con isquemia crítica de miembros inferiores después de un año, fue del 70 por ciento y después de 3 años del 55 por ciento, la mortalidad después de un año fue de aproximadamente 20 por ciento (77).

Los pacientes con diabetes mellitus tienen aún peor pronóstico. Un estudio italiano describió una mortalidad de diabéticos a 12 meses de un 26 por ciento y en los no diabéticos, ésta mortalidad fue de un 12 por ciento (78).

En cuanto al pronóstico de las extremidades está determinado por la extensión de la obstrucción de la arteria, el tiempo transcurrido desde la isquemia y la oportunidad conjunto el tiempo en el que se restaura la circulación arterial de la

extremidad antes del inicio de daño neurológico y aparición de tejido isquémico irreversible. A menudo la EAP es asintomática, y en muchas ocasiones no se diagnostica hasta que está en una etapa avanzada, con síntomas graves que comprometen la viabilidad de la extremidad.

Los pacientes con diagnóstico de enfermedad arterial periférica deben tener un seguimiento estrecho y sistemático, dependiendo de sus complicaciones y diferentes estadios de la enfermedad, así pues, se debe tener un equipo interdisciplinario para realizar un adecuado seguimiento, en el que se incluya el médico general, valoración por medicina interna, cirugía vascular periférica y en caso de complicaciones neurológicas, posiblemente por neurología.

3.8. TRATAMIENTO

Los objetivos más importantes en los que se enfoca el tratamiento de la enfermedad arterial periférica es la mejoría de los síntomas, la disminución del riesgo cardiovascular y el control en prevención de diferentes complicaciones.

En cuanto al tratamiento existen diversos manejos propuestos, los cuales van desde manejo conservador controlando los factores de riesgo cardiovasculares, medicamentos, terapia de revascularización y de rehabilitación y como última opción las amputaciones.

El tratamiento médico busca entonces, prevenir y modificar estos factores de riesgo convirtiéndose en una recomendación global, con el fin de disminuir los eventos cardiovasculares y limitar la progresión de la aterosclerosis, eje central del problema, esta recomendación es válida tanto para pacientes sintomáticos como asintomáticos (1).

- Disminución de consumo de tabaco

Numerosos estudios y diseños epidemiológicos muestran como la disminución en el consumo de tabaco mejora el pronóstico y disminuye las complicaciones cardiovasculares en este tipo de pacientes (49). Es importante para este manejo, la decisión del paciente y su disposición, diferentes estudios demuestran también como se puede intentar reemplazar el cigarrillo por nicotina de forma terapéutica la cual no está relacionada con el incremento de eventos cardiovasculares por sí sola, también se apoyan de otros medicamentos como los son la vareniciclina y el bupropion.

- Manejo de la dislipidemia y aterosclerosis

El tratamiento agresivo del aterosclerosis puede evitar la progresión de la enfermedad, tanto en el miembro afectado como a nivel sistémico con sus comorbilidades asociadas (79). Entre este debe incluir la educación del paciente por parte del personal de salud sobre la enfermedad, instrucciones

adecuadas sobre estilos de vida que incluyan ejercicio, modificaciones en la dieta (78,80).

El manejo de la dislipidemia se debe hacer según las diferentes recomendaciones con medicamentos tipo estatinas, se debe iniciar tratamiento independiente de las cifras de LDL para prevención secundaria del riesgo cardiovascular, este medicamento se debe recomendar en dosis de moderada intensidad para cumplir con el objetivo de la disminución de LDL (81).

- **Manejo de hipertensión arterial**

El adecuado manejo de la hipertensión también es una recomendación ampliamente estudiada para la disminución de los eventos cardiovasculares en los pacientes con riesgo cardiovascular demostrado, cambiando indicadores de mortalidad y morbilidad en dichos pacientes. También se conoce por asociación de diferentes estudios y diseños epidemiológicos que la hipertensión es uno de los principales factores de riesgo de la enfermedad arterial periférica. Este adecuado tratamiento muestra en un estudio de seguimiento de pacientes con enfermedad arterial periférica como mejora los eventos cardiovasculares en paciente con índice tobillo brazo menor de 0.9 comparado con lo pacientes con índice tobillo brazo mayor de 0.9 mm hg (2).

- **Control de la glicemia**

La actual recomendación en cuanto a estos pacientes con enfermedad arterial periférica y diabetes es el control de sus niveles de glicemia A1c por debajo de 7 por ciento siendo un poco más flexible dicha recomendación por el riesgo vs beneficio en la población anciana la recomendación es menor de 8 por ciento de la glicemia A1c (82).

- **Terapia antitrombótica**

Los pacientes que padecen esta enfermedad se benefician según numerosos estudios de la terapia antitrombótica para reducir los eventos cardiovasculares, por lo que se recomienda iniciar el tratamiento con aspirina o clopidogrel a largo plazo en pacientes sintomáticos, para los pacientes asintomático no se recomienda (83). Otros medicamentos tienen evidencia científica y están disponibles para el arsenal terapéutico como lo es el ticaglerol que si bien trae beneficios tienen un riesgo de sangrado mayor por lo cual se sigue recomendando actualmente la aspirina como primera línea de tratamiento (84,85).

- **Ejercicio físico**

Se recomienda ejercicio físico como parte inicial del tratamiento para pacientes con sintomatología de claudicación, recomendación en la que algunos estudios demuestran mejorías significativas en los pacientes (86). Los pacientes idealmente deben ser valorados y remitidos a programas de rehabilitación de ejercicios específicos en claudicación, aspecto que va en contravía de la

realidad debido a que es difícil realizarlo por las dificultades en los diferentes sistemas de salud. La terapia en la casa y la supervisada en la comunidad también son eficaces para mejorar la tolerancia al caminar, pero son menos efectivas que el programa de ejercicios establecidos (87,88).

4. METODOLOGIA

4.1. ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque metodológico del proyecto es de carácter cuantitativo, con el fin de identificar, describir y estimar algunas características de la población a través de diferentes mediciones y modelos estadísticos para analizar la realidad objetiva de la población con dicha enfermedad a nivel de Colombia que actualmente se desconoce.

4.2. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal con las historias clínicas electrónicas de pacientes con enfermedad arterial periférica de extremidades afiliados a una EPS a nivel nacional en el año 2016 con el fin de describir la naturaleza y distribución de la enfermedad, en función de características demográficas, factores de riesgo, manejo y seguimiento y desenlaces cardiovasculares.

4.3. POBLACIÓN

La población se trata de historias clínicas electrónicas almacenadas en la base de datos de una EPS prestadora de servicios en Colombia que al año 2016 tienen diagnóstico de enfermedad arterial periférica según códigos CIE- 10 y relacionados, registrados por médico que haya prestado el servicio.

Tabla 2. Tabla 2: Códigos CIE 10 utilizados

I749	Embolia y trombosis de arteria no especificada
I771	Estrechez arterial
L97X	Úlcera de miembro inferior, no clasificada en otra parte
I739	Enfermedad vascular periférica, no especificada
I743	Embolia y trombosis de arterias de los miembros inferiores
I702	Aterosclerosis de las arterias de los miembros
I708	Aterosclerosis de otras arterias
I738	Otras enfermedades vasculares periféricas especificadas
I748	Embolia y trombosis de otras arterias
I745	Embolia y trombosis de arteria iliaca
I709	Aterosclerosis generalizada y la no especificada
I744	Embolia y trombosis de arterias de los miembros, no especificadas
I742	Embolia y trombosis de arterias de los miembros superiores

Tomado de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) Volumen 1

4.3.1 Población de Referencia: Pacientes afiliados a una EPS colombiana que tenían registros de prestación de servicios de forma electrónica, residentes en Colombia, cuya población para el año 2016 era de 2.582.323 personas.

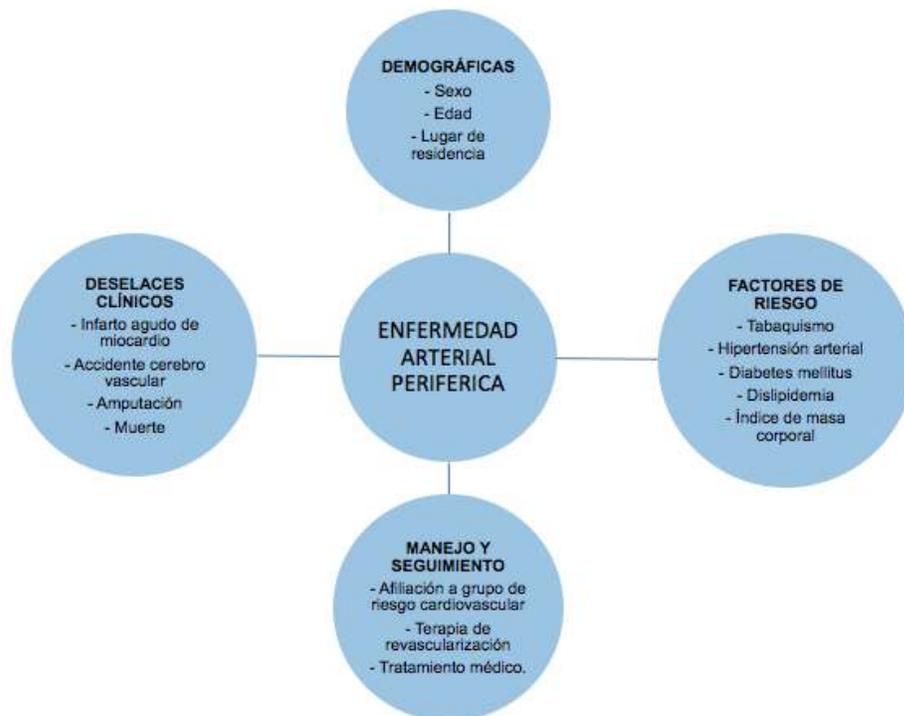
4.3.2 Población de Estudio: Pacientes que tenían diagnóstico de enfermedad arterial periférica según códigos CIE- 10 constituida por 5.310 pacientes para el año 2016.

4.4.VARIABLES

4.4.1. Descripción de las variables: Las variables incluidas en el estudio serán agrupadas según los objetivos planteados previamente en: Demográficas, factores de riesgo, desenlaces clínicos, manejo y seguimiento de los pacientes con enfermedad arterial periférica, con el fin de dar respuesta al comportamiento epidemiológico de los pacientes en la población del país.

4.4.2. Diagrama de variables

Figura 2. Diagrama de Variables



Fuente: Los Autores

4.4.3. Tabla de variables

Tabla 3. Variables

Variable	Descripción	Naturaleza	Nivel de medición	Categoría y unidad de medida
Sexo	Género masculino o femenino.	Cualitativa	Nominal	1= Mujer 2= Hombre
Edad	Edad cumplida en años	Cualitativa	Nominal	Años
Lugar de residencia	Sitio en el que vive el paciente a nivel demográfico.	Cualitativa	Nominal	Municipio registrado en la atención en salud
Tabaquismo	Consumo de cigarrillo en cualquier momento de la vida.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No
Hipertensión arterial	Condición médica caracterizada por un incremento de las cifras de presión arterial por encima de 140/90 mmHg, ya diagnosticada por médico.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No
Diabetes Mellitus	Conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica que pueden llevar al paciente al uso de suplemento de medicamentos diabetogénicos tipo insulina o hipoglucemiantes para contrarrestar dicha elevación.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No

Dislipidemia	Condición médica caracterizada por una alteración en el metabolismo de los lípidos con consecuente alteración en las concentraciones a nivel de la sangre que llevan al paciente al uso de medicamentos y cambios en estilo de vida para manejo de la misma	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No
Índice de masa corporal	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo que permite estimar de forma indirecta su estado nutricional y clasifica según los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.	Cuantitativa	Razón	Bajo peso (IMC <18,5) Rango normal (IMC=18,5-24,99) Sobrepeso (IMC = 25-29,99) Obesidad (IMC ≥30)
Afiliación a programa de riesgo cardiovascular	Verificar si el paciente pertenece a grupo de riesgo cardiovascular o no ha ingresado en éste.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No
Tratamiento de revascularización	Procedimiento realizado de forma endovascular o abierto para el tratamiento de vasos sanguíneos los cuales se encuentran con obstrucción y limitan el flujo sanguíneo a la extremidad.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No
Tratamiento médico	Medidas no quirúrgicas tales como administración de medicamentos antiagregantes, hipolipemiantes y terapia de rehabilitación que incluye fisioterapia para mejorar la capacidad de marcha de los pacientes.	Cualitativa	Nominal	1= Asa 2= Estatita 3= Cilostazol 4= Clopidogrel 5= Terapia de rehabilitación de

Infarto Agudo de Miocardio	Patología que se caracteriza por la muerte de una porción del músculo cardíaco que se produce cuando se obstruye completamente una arteria coronaria con posterior pérdida del flujo sanguíneo.	Cualitativa	Nominal	1 = Si 2 = No
Accidente Cerebro Vascular	Condición médica que se caracteriza por la pérdida de flujo sanguíneo a nivel cerebral con posterior sintomatología neurológica y posibles secuelas que limitan la calidad de vida del paciente.	Cualitativa	Nominal	1 = Si 2 = No
Amputación	Pérdida de una extremidad o parte de ésta, por medio de procedimiento quirúrgico al no ser posible una terapia de revascularización.	Cualitativa	Nominal	1 = Si 2 = No
Muerte	Efecto terminal que resulta de la extinción del proceso homeostático en un ser vivo; y con ello el fin de la vida.	Cualitativa	Nominal	1 = Si 2 = No

Fuente: Los Autores

5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

5.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Se utilizaron datos obtenidos de fuentes secundarias de información, específicamente historias clínicas de los pacientes que consultaron a una EPS que tienen diagnósticos de EAP y relacionados para 2016, con la cual los investigadores principales construyeron la base de datos con las variables correspondientes usando el programa de cálculo Microsoft Excel. Todo este proceso con la autorización emitida por parte de la entidad prestadora de salud.

5.2. PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una búsqueda de los códigos CIE-10 que correspondían a los diagnósticos relacionados con la enfermedad arterial periférica. Luego de esto, para las variables de interés, se buscaron los códigos CUBS y CUPS, según las prestaciones que se le habían realizado al paciente. Posterior a esto se realizó una base de datos en el programa de cálculo Microsoft Excel y luego para el análisis, se trasladaron los datos para ser procesados en el programa estadístico SPSS con licencia 22 (Universidad CES) para el análisis estadístico de los datos y la generación de los reportes.

6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

6.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de enfermedad arterial periférica codificado por CIE-10.
- Historias clínicas de pacientes con diagnósticos de EAP registrado a 2016.
- Paciente que tenían diagnóstico confirmados por clínica o imagenológico.
- Pacientes mayores de 18 años.

6.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- No existieron criterios de exclusión.

7. CONTROL DE SEGOS Y ERRORES

Durante el estudio se tuvieron fuentes de bases de datos secundarias, debido a que la totalidad de las variables se encuentran en las historias y pudieron ser filtradas por códigos de prestaciones de servicio de manera secundaria. Es importante resaltar, que al tener datos de fuente secundaria no se es posible garantizar el control directo de los posibles sesgos, sin embargo, para mitigar esto, se realizó una adecuada recolección de datos por medio del programa de base de datos Excel, que una vez codificados y verificados fueron llevados al paquete estadístico SPSS con licencia 21 (Universidad CES) para el análisis estadístico de los datos y la generación de los reportes.

Los sesgos de selección fueron controlados mediante el informe de la totalidad de la población y realizando los cálculos en toda la base disponible, sin realizar muestreo poblacional. Adicionalmente en cuanto a los sesgos de información, se informaron los datos que fueron excluidos y los registros que no tenían datos disponibles.

En este trabajo no hubo errores de confusión, pues el análisis fue univariado, sin cruzar las variables disponibles.

8. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION

El análisis de datos que se realizó fue univariado. Se utilizaron tablas de frecuencia, con sus respectivas medidas de desviación estándar y gráficos con el fin de describir el comportamiento y la distribución de las variables del estudio en la población colombiana. Las medidas de frecuencia que se utilizaron para fueron frecuencias absolutas.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se acoge a las normas éticas nacionales e internacionales y no representa ninguna violación a seguridad de los pacientes ni a su intimidad. No se verán sometidos a ningún riesgo físico y su integridad y su dignidad tampoco serán expuestas a ningún daño, la investigación tiene fines propiamente científicos en busca de mejorar la calidad de vida de las personas y nunca va a tener un fin de daño hacia la humanidad.

El proyecto de investigación es un estudio observacional descriptivo, el cual se desarrolló con bases de datos de una EPS colombiana de pacientes con diagnóstico de enfermedad arterial periférica. Se realizó una base de datos con la totalidad de las historias clínicas electrónicas con la respectiva autorización y el acompañamiento de funcionarios de investigación encargados de dicha EPS. Esta revisión tuvo como objetivo caracterizar demográficamente la población que padecía la patología y describir algunos desenlaces observados y manejos.

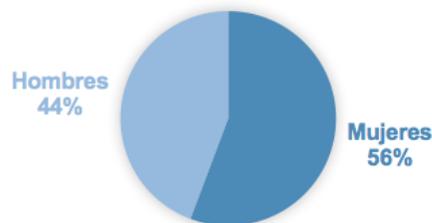
De acuerdo a la Resolución 8430 de 1993: *De la investigación en seres humanos Art. 11*). La investigación a cargo se puede clasificar como clasificación sin riesgo debido que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio.

10.RESULTADOS

Teniendo en cuenta que la población afiliada a la EPS con la que se trabajó para el año 2016 era de 2.582.323 personas en todo el país, la búsqueda de la enfermedad reportó una prevalencia de EAP registrada del 0,2 por ciento que corresponde a 5310 pacientes. De estos pacientes, se registró que el 55,7 por ciento eran mujeres (Gráfica 1). La mediana de la edad fue de 65 años con un rango intercuartílico de 24, pues los datos eran no normales, un máximo de edad de 108 años y un mínimo de 18 años, este último establecido como punto de corte de ingreso al estudio.

Figura 3. Distribución por género de la población registrada con EAP de una EPS en Colombia en 2016.

DISTRIBUCIÓN POR GENERO DE LA POBLACION REGISTRADA CON EAP DE UNA EPS EN COLOMBIA EN 2016



Fuente: Los Autores

Al evaluar la edad se observó un mayor número de pacientes diagnosticados con enfermedad arterial periférica en el rango al que pertenecían los mayores de 75 años, conservando una tendencia al aumento luego de los 46 años.

La distribución demográfica, evidenció que la mayoría de los pacientes diagnosticados, se encontraban ubicados en los municipios capitales de gran tamaño y población, siendo Medellín la ciudad con mayor número de pacientes registrados, con una totalidad del 47.5 por ciento de la población, como segundo registro se encontró la ciudad de Bogotá aportando un 7.3 por ciento. Los municipios que registraban menos de 2 por ciento al conglomerado, se agruparon en la categoría otros, los cuales arrojaron una totalidad del 13.7 por ciento de la población. (Tabla 4).

Tabla 4. Registro demográfico de pacientes con EAP en Colombia afiliados a una EPS en 2016.

Características demográficas		N	Porcentaje
Edad (rango)	18 a 45	842	15,9
	46 a 55	790	14,9
	56 a 65	1122	21,1
	66 a 75	1137	21,4
	Mayores de 75	1419	26,7
Lugar de residencia	Barranquilla	362	6,8 por ciento
	Bello	306	5,8 por ciento
	Bogota	388	7,3 por ciento
	Caldas	121	2,3 por ciento
	Envigado	238	4,5 por ciento
	Itagui	263	5,0 por ciento
	Medellin	2523	47,5 por ciento
	Rionegro	114	2,1 por ciento
	Santiago de Cali	265	5,0 por ciento
	Otros	730	13,7 por ciento

Fuente: Los Autores

Como factores de riesgo cardiovascular conocidos en la literatura, se encontró un consumo de cigarrillo en la totalidad de la población con EAP del 12,9 por ciento. Con una distribución por género que evidenciaba un consumo en las mujeres del 10 por ciento y en los hombres en un 17 por ciento. En esta variable, se reportó ausencia del registro en las historias clínicas de un 36,8 por ciento.

La hipertensión arterial, se registró en 43,4 por ciento, siendo en mujeres el 58 por ciento y en hombres el 62 por ciento. En la búsqueda de presencia de diabetes mellitus tipo 2 se encontró que el 23,3 por ciento parecían esta enfermedad concomitantemente, con una distribución por género del 20 por ciento en mujeres y 27 por ciento en hombres. Los pacientes registrados con dislipidemia correspondieron al 15,8 por ciento de la población. Las mujeres, a su vez, presentaron dislipidemia en un 15 por ciento y los hombres en un 17 por ciento.

Los resultados del índice de masa corporal, arrojaron que la mayoría de los pacientes, estaban en la categoría peso normal y sobrepeso. El grupo de obesidad correspondió al 21 por ciento de la población. Adicionalmente, al tener variaciones el índice de masa corporal según el sexo, se dividió la variable, encontrando que

para las mujeres había un registro de bajo peso en el 3 por ciento, peso normal en el 38 por ciento, sobrepeso en el 34 por ciento y obesidad en el 25 por ciento; en los hombres se observó bajo peso en el 2 por ciento, peso normal en el 39 por ciento, sobrepeso en el 42 por ciento y obesidad en el 17 por ciento (Tablas 5-6).

Tabla 5. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con EAP afiliados a una EPS en Colombia en 2016

Factores de riesgo cardiovasculares		N	Porcentaje
Tabaquismo	Si	687	13 por ciento
	No	2667	50 por ciento
	No hay registro	1956	37 por ciento
Hipertensión	Si	3170	60 por ciento
	No	2140	40 por ciento
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	1242	23 por ciento
	No	4068	77 por ciento
Dislipidemia	Si	843	16 por ciento
	No	4467	84 por ciento

Fuente: Los Autores

Tabla 6. Factores de riesgo según sexo en pacientes con EAP afiliados a una EPS en Colombia en 2016

Factores de riesgo cardiovascular		Sexo			
		Mujer		Hombre	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tabaquismo	Si	295	10	392	17
	No	1515	51	1152	49
	No hay registro	1148	39	808	34
Hipertensión	Si	1707	58	1463	62
	No	1251	42	889	38
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	598	20	644	27
	No	2360	80	1708	73
Dislipidemia	Si	449	15	394	17
	No	2509	85	1958	83
IMC	Bajo peso	82	3	58	2
	Normal	1108	38	900	39
	Obesidad	735	25	392	17
	Sobrepeso	1000	34	976	42

Fuente: Los Autores

Al comparar los factores de riesgo por los diferentes rangos de edad se encontró un comportamiento ascendente para las variables hipertensión, diabetes y dislipidemia el cual se incrementaba conforme aumentaba la edad, teniendo su mayor registro en los pacientes que pertenecían al rango mayor de 75 años; para el tabaquismo y la obesidad, por otra parte, no se presentó este comportamiento, registrándose la mayoría de los pacientes en los rangos de 66 a 75 años y 46 a 55 años respectivamente (Tabla 7).

Tabla 7. Factores de riesgo según rango de edad

Factores de riesgo cardiovascular		Edad (rango)									
		18 a 45		46 a 55		56 a 65		66 a 75		Mayores de 75	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tabaquismo	Si	14	1,7	53	6,7	214	19,1	236	20,8	170	12,0
	No	138	16,4	276	34,9	494	44,0	700	61,6	1059	74,6
	Sin registro	690	81,9	461	58,4	414	36,9	201	17,7	190	13,4
Hipertensión	Si	91	10,8	270	34,2	652	58,1	912	80,2	1245	87,7
	No	751	89,2	520	65,8	470	41,9	225	19,8	174	12,3
Diabetes Mellitus	Si	26	3,1	106	13,4	267	23,8	371	32,6	472	33,3
	No	816	96,9	684	86,6	855	76,2	766	67,4	947	66,7
Dislipidemia	Si	36	4,3	96	12,2	217	19,3	231	20,3	263	18,5
	No	806	95,7	694	87,8	905	80,7	906	79,7	1156	81,5
IMC	Bajo peso	17	2,1	9	1,1	30	2,7	34	3,0	50	3,6
	Normal	369	44,6	265	33,8	377	33,9	405	35,9	592	42,3
	Obesidad	162	19,6	211	26,9	275	24,7	257	22,8	222	15,9
	Sobrepeso	280	33,8	300	38,2	430	38,7	432	38,3	534	38,2

Fuente: Los Autores

La pertenencia al programa de riesgo cardiovascular, se encontró que la mayoría de los pacientes no estaban inscritos en este programa. El 9,7 por ciento pertenecían al programa de riesgo cardiovascular mientras que el porcentaje restante no lo estaban.

Los pacientes a los que se les realizó terapia de revascularización fueron el 3,4 por ciento. En consideración al tratamiento con medicamentos se observa que el ácido acetil salicílico y la atorvastatina son los dos medicamentos que más consumen los pacientes estudiados con un 50.1 por ciento y 49.9 por ciento respectivamente. En cuanto al clopidogrel, lovastatina y la rosuvastatina tienen un menor consumo entre los pacientes, siendo esta última el manejo con menor número de pacientes con un registro del 4.1 por ciento. Con relación a la terapia de rehabilitación física se encontró que al 0,3 por ciento se le realizó este tipo de manejo (Tabla 8).

Tabla 8. Tratamiento y pertenencia a programa de riesgo cardiovascular

		N	Porcentaje
Pertenece a programa de riesgo cardiovascular	Si	514	9,7
	No	4796	90,3
Tratamiento de revascularización	Si	183	3,4
	No	5127	96,6
Ácido Acetil Salicílico	Si	2662	50,1
	No	2648	49,9
Atorvastatina	Si	2368	44,6
	No	2942	55,4
Lovastatina	Si	541	10,2
	No	4769	89,8
Rosuvastina	Si	219	4,1
	No	5091	95,9
Cilostazol	Si	666	12,5
	No	4644	87,5
Clopidogrel	Si	508	9,6
	No	4802	90,4
Terapia de rehabilitación física	Si	14	0,3
	No	5296	99,7

Fuente: Los Autores

Al analizar los desenlaces cardiovasculares, se encontró que el de mayor presentación fue el infarto agudo de miocardio con un 9 por ciento, seguido por muerte con el 3,6 por ciento. El desenlace menos frecuente fue la amputación relacionada con el diagnóstico el cual se presentó en el 1.1 por ciento de los pacientes.

Tabla 9. Desenlaces cardiovasculares en los pacientes con EAP afiliados a una EPS en Colombia en 2016.

Desenlaces		N	Porcentaje
Amputación	Si	59	1.1
	No	5251	98.9
Muerte	Si	192	3.6
	No	5116	96.4
Accidente cerebro vascular	Si	147	2.8
	No	5163	97.2
Infarto agudo de miocardio	Si	477	9.0
	No	4833	91.0

Fuente: Los Autores

11.DISCUSION

La enfermedad arterial periférica, es actualmente una condición subestimada, lo cual deja sin respuestas a muchos interrogantes en cuanto a la morbilidad y pronóstico de los pacientes que la padecen. El diagnóstico confiere un riesgo cardiovascular con peores desenlaces comparado con los pacientes sanos (4).

Al analizar los datos obtenidos, llama la atención como primera instancia la baja prevalencia que se reporta en la población estudiada, lo que contrasta con los reportes en diferentes estudios internacionales, que a pesar que explican el fenómeno del subregistro, presentan prevalencias más altas como lo demuestran Hirsch 2006, sin mejores resultados en países desarrollados donde también se puede observar estas limitaciones de subregistro según Fowkes FGR 2010 (3,10).

En la actualidad, está claramente identificado el pobre diagnóstico de la enfermedad. Por lo que una prevalencia de 0,2 por ciento encontrada en nuestro estudio afirma la poca sospecha clínica que se tiene con los pacientes, especialmente con los asintomáticos. Es deber, principalmente del médico que tenga contacto desde la atención primaria en salud, sospechar esta patología en pacientes con riesgo cardiovascular y como primer acercamiento realizar un adecuado interrogatorio de los síntomas que sugieran esta condición. Complementario a esto se sugiere realizar una medición del índice tobillo brazo que pueda identificar especialmente a los pacientes que aún no han desarrollado síntomas, como estrategia preventiva

Adicionalmente en los pacientes asintomáticos, con un antecedente de consumo de cigarrillo, se ha identificado en la literatura con una prevalencia hasta del 6,6 por ciento, por lo que es claro que se tienen múltiples limitaciones para llegar oportunamente al diagnóstico, lo que podría explicarse inicialmente en nuestro medio por la dificultad para el acceso a un médico y con mayor limitación el acceso a un especialista, que a su vez esto interfiere con las órdenes para las ayudas diagnósticas utilizadas en estos casos.

El comportamiento por género mostró que, en la población estudiada, las mujeres tenían un mayor registro de EAP con un 56 por ciento, contrario a lo que se reporta históricamente en los diferentes estudios, donde los hombres en general presentan mayor probabilidad de presentar la enfermedad. Sin embargo, la prevalencia poblacional, como bien se describió previamente, en las mujeres no se ha evaluado de una forma completa. Esta distribución por sexo puede explicarse por la cultura colombiana donde los hombres en algunos casos por pensamientos machistas no asisten a consultas médicas, es importante resaltar que faltan estudios para asegurar esta posibilidad y que no se conoce el comportamiento global en distribución por género de esta EPS.

Los hallazgos encontrados en cuanto a la edad, se encontró similitud a lo reportado en literatura internacional donde se evidencia un incremento de la prevalencia desde los 40 años. En los pacientes de esta EPS, se encuentra un aumento importante en la edad del diagnóstico que conserva una tendencia en ascenso a partir de los 56 años y siendo el grupo de mayores de 75 años el grupo con mayor número de pacientes. Es en este rango de edad de pacientes donde presentan mayor morbilidad y desenlaces negativos lo cual se puede observar en otros estudios donde se reporta esta historia de evolución de la enfermedad. (13)

Al evaluar el comportamiento geográfico en la distribución de la población se encontró que más del 47 por ciento de los pacientes son residentes en el municipio de Medellín, teniendo un peso también mayor en los municipios que conforman el área metropolitana. Esta distribución de la población puede ser explicada por el origen de esta EPS que es antioqueño y por ende su fuerza inicial son estos lugares de residencia. También se puede observar como la distribución se da principalmente en las grandes ciudades capitales como lo son Medellín, Cali y Bogotá. Teniendo el mayor número de afiliados el departamento de Antioquia; En el resto del país, al ser una EPS privada con su distribución anteriormente explicada, no se cuenta con cobertura homogénea en número de pacientes.

Al hablar de los factores de riesgo cardiovascular, llama la atención que hay un importante subregistro del tabaquismo, siendo el 37 por ciento de las historias clínicas consultadas. Esto evidencia una falla en el interrogatorio de los pacientes en cuanto a sus antecedentes personales por parte del personal médico, siendo el tabaquismo el principal factor de riesgo para EAP demostrado como hallazgo constante en la literatura nacional e internacional, demostrando prevalencias para tabaquismo de los pacientes por encima de 45 por ciento como se puede observar en un estudio realizado en la ciudad de Medellín por Escobar A, 2011. La hipertensión arterial presentó una prevalencia del 60 por ciento, lo cual es comparable con otros estudios y soporta que dicho riesgo cardiovascular, tiega un comportamiento importante en el desarrollo de la enfermedad (43).

La diabetes por su parte, en el estudio, se reporta como el segundo factor de riesgo cardiovascular más prevalente en esta población, al compararlo con la literatura, es similar el comportamiento epidemiológico. Asociándose en los estudios descritos a mayor riesgo de complicaciones microvasculares y peores desenlaces en los manejos quirúrgicos. (20) Otro dato importante donde se puede observar diferencias respecto a los países desarrollados, es el comportamiento de la obesidad en la población femenina, este es similar al comportamiento del peso en la población latinoamericana, siendo la población con mayor obesidad el grupo entre los 56 a 65 años, grupo donde se iniciaba el aumento de la prevalencia de la EAP en esta población.

Uno de los hallazgos principales que se encontró es la afiliación a programas de riesgo cardiovascular tan baja. El 10 por ciento de la población con EAP se

encuentran suscritos en este programa lo cual llama la atención debido a que constantemente se está demostrando en diferentes estudios como el hecho de sufrir de EAP aumenta los desenlaces cardiovasculares y afecta el comportamiento de los diferentes factores de riesgo, como lo demuestran Mostaza y cols en el año 2004. (4) Se encontró también que en no todos los pacientes con EAP sumado a otro diagnóstico, considerado como factor de riesgo cardiovascular, pertenecían al programa de riesgo cardiovascular, lo cual puede incrementar gastos y morbilidad en estos pacientes, por lo que se debería fomentar el diagnóstico temprano con su respectiva afiliación al programa de riesgo cardiovascular y aplicar estrategias de prevención para el manejo integral de este complejo de enfermedades.

Se pudo observar también en el estudio que el 99.7 por ciento de los pacientes no presentaron manejo complementario de rehabilitación física, lo que también contrasta con la evidencia en diferentes estudios que demuestran que el ejercicio y este tipo de terapias ayudan con la mejoría de los síntomas y esta mejoría uno de los objetivos principales a la hora de hablar de tratamiento. (86)

El medicamento con más prescripciones en estos pacientes fue el ácido acetil salicílico con el 50.1 por ciento, seguido de la atorvastatina con el 44.6 por ciento de los pacientes, cabe anotar que uno de los medicamentos más estudiados en la literatura es la rosuvastatina pero en el estudio encontramos un porcentaje en la prescripción del 4.1 por ciento, porcentaje que se puede explicar por el costo del medicamento en Colombia y las limitaciones en el sistema de salud.

Los desenlaces cardiovasculares de estos pacientes reportan que el 9 por ciento de los pacientes con EAP presentaban eventos coronarios que llevaban a infarto agudo de miocardio. Esto es soportado en la literatura como uno de los marcadores tempranos de la enfermedad aterosclerótica, generando un aumento de 2 a 4 veces mayor riesgo (45,71), lo que genera una alerta para mejorar la detección de la patología de las extremidades como posible factor de prevención previo al evento coronario.

Como segunda instancia, se encontró que la mortalidad en los pacientes ocurrió en un 3,6 por ciento. Si bien estos datos se acercan a los registrados a nivel mundial, donde la mortalidad anual por la EAP es del 4-6 por ciento, es importante especificar que, en nuestro estudio, la cifra de mortalidad no corresponde a muertes cardiovasculares ni específicas por EAP; por lo anterior, los datos reales de mortalidad cardiovascular o por causas asociadas, sean probablemente menores. Esto, sin embargo, genera un refuerzo en la hipótesis del subregistro o el registro erróneo en las bases de datos de las entidades prestadoras de salud por la complejidad de sus datos.

Al evaluar el pronóstico de las extremidades, se encuentra que la población afiliada, presentó amputaciones en un 1,1 por ciento, dato que se asemeja al reportado en la literatura, el cual está reportado en 0,6 por ciento de riesgo en el

transcurso de la enfermedad (60). Sin embargo, es claro que el pronóstico de la extremidad afectada está determinado por la extensión de la obstrucción arterial, el tiempo de isquemia y la oportunidad de valoración y manejo por la especialidad competente, datos que, para este estudio, están fuera del alcance.

12. CONCLUSIONES

- Se encontró una prevalencia más baja de la esperada en la población estudiada.
- La población se distribuye en su mayoría en mujeres y se encuentran principalmente en las grandes ciudades, siendo Medellín la ciudad con más registros de la enfermedad por el número de afiliados de la EPS en estas zonas.
- El factor de riesgo global más frecuente fue hipertensión.
- Los factores de riesgo fueron más frecuentes en los hombres que en las mujeres excepto en la obesidad que fue más frecuente en las mujeres y la obesidad se encontró con un mayor registro en el rango de edad entre 56 y 65 años.
- Hay una pobre pertenencia a los programas de riesgo cardiovascular en los pacientes diagnosticados con EAP.
- El desenlace más frecuente fue infarto agudo de miocardio

13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE, et al. Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes. *N Engl J Med*. 14 de agosto de 2014;371(7):624-34.
2. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg*. 1 de enero de 2007;45(1):S5-67.
3. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic). *Circulation*. 21 de marzo de 2006;113(11):e463-654.
4. Mostaza J, M, Puras E, Blasco M, Lahoz C, Samaniego M, et al. Utilización de tratamientos cardiovasculares preventivos y consecución de objetivos terapéuticos en pacientes con enfermedad arterial periférica. *Rev Esp Cardiol*. 1 de agosto de 2012;65(08):713-8.
5. García R., Martínez S., Hernández N., Muñoz A., Bretón G., Garrido R., Gallo J., Villarreal R., Barrera J.G., García G., Ganem W., Berrío J. Guía De Diagnostico Y Tratamiento De La Enfermedad Arterial Oclusiva Crónica De Las Extremidades Inferiores. Guía De La Asociación Colombiana De Angiología Y Cirugía Vascul. *Rev Col. Cir Vasc*. 2009.
6. Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, Sidawy AN, Beckman JA, Findeiss L, et al. Management of patients with peripheral artery disease (compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guideline Recommendations): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 9 de abril de 2013;61(14):1555-70.
7. Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Circulation*. 10 de agosto de 2004;110(6):738-43.
8. OMS. OMS | Enfermedades no transmisibles
9. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional

Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *Circulation*. 21 de marzo de 2006;113(11):e463-654.

10. Fowkes FGR, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet Lond Engl*. 19 de octubre de 2013;382(9901):1329-40.

11. Sigvant B, Wiberg-Hedman K, Bergqvist D, Rolandsson O, Andersson B, Persson E, et al. A population-based study of peripheral arterial disease prevalence with special focus on critical limb ischemia and sex differences. *J Vasc Surg*. junio de 2007;45(6):1185-91.

12. Instituto Nacional de Salud. Boletín técnico Observatorio Nacional de salud. OMS No. 1, Diciembre 9 de 2014. Instituto Nacional de Salud.

13. Gómez JE. Cardiovascular morbidity and mortality in the world. *Rev Colomb Cardiol*. diciembre de 2012;19(6):298-9.

14. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía Metodológica: OERCAV Observatorio Nacional de Enfermedad Renal, Salud Cardiovascular y Metabólica OCADER Colombia. 2013, Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá D.C, Colombia.

15. Ministerio de la Protección Social Colombiana. Análisis de la Situación de Salud en Colombia, 2002-2007 [Internet]. Nodo Colombia. 2012

16. Hirsch AT, Duval S. The global pandemic of peripheral artery disease. *Lancet Lond Engl*. 19 de octubre de 2013;382(9901):1312-4.

17. Dua A, Lee CJ. Epidemiology of Peripheral Arterial Disease and Critical Limb Ischemia. *Tech Vasc Interv Radiol*. junio de 2016;19(2):91-5.

18. Ong KL, Cheung BMY, Man YB, Lau CP, Lam KSL. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertens Dallas Tex* 1979. enero de 2007;49(1):69-75.

19. Price JF, Mowbray PI, Lee AJ, Rumley A, Lowe GD, Fowkes FG. Relationship between smoking and cardiovascular risk factors in the development of peripheral arterial disease and coronary artery disease: Edinburgh Artery Study. *Eur Heart J*. marzo de 1999;20(5):344-53.

20. 2011 WRITING GROUP MEMBERS, 2005 WRITING COMMITTEE MEMBERS, ACCF/AHA TASK FORCE MEMBERS. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of patients with peripheral artery disease (Updating the 2005 Guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation*. 1 de noviembre de 2011;124(18):2020-45.
21. Ostchega Y, Paulose-Ram R, Dillon CF, Gu Q, Hughes JP. Prevalence of peripheral arterial disease and risk factors in persons aged 60 and older: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *J Am Geriatr Soc*. abril de 2007;55(4):583-9.
22. Faxon DP, Creager MA, Smith SC, Pasternak RC, Olin JW, Bettmann MA, et al. Atherosclerotic Vascular Disease Conference: Executive summary: Atherosclerotic Vascular Disease Conference proceeding for healthcare professionals from a special writing group of the American Heart Association. *Circulation*. 1 de junio de 2004;109(21):2595-604.
23. Savji N, Rockman CB, Skolnick AH, Guo Y, Adelman MA, Riles T, et al. Association between advanced age and vascular disease in different arterial territories: a population database of over 3.6 million subjects. *J Am Coll Cardiol*. 23 de abril de 2013;61(16):1736-43.
24. Agarwal S. The Association of Active and Passive Smoking With Peripheral Arterial Disease: Results From NHANES 1999-2004. *Angiology*. 1 de junio de 2009;60(3):335-45.
25. McDermott MM, Greenland P, Liu K, Criqui MH, Guralnik JM, Celic L, et al. Sex differences in peripheral arterial disease: leg symptoms and physical functioning. *J Am Geriatr Soc*. febrero de 2003;51(2):222-8.
26. Selvin E, Hirsch AT. Contemporary Risk Factor Control and Walking Dysfunction in Individuals with Peripheral Arterial Disease: NHANES 1999-2004. *Atherosclerosis*. diciembre de 2008;201(2):425-33.
27. Newman AB, Siscovick DS, Manolio TA, Polak J, Fried LP, Borhani NO, et al. Ankle-arm index as a marker of atherosclerosis in the Cardiovascular Health Study. Cardiovascular Health Study (CHS) Collaborative Research Group. *Circulation*. septiembre de 1993;88(3):837-45.
28. Allison MA, Ho E, Denenberg JO, Langer RD, Newman AB, Fabsitz RR, et al. Ethnic-specific prevalence of peripheral arterial disease in the United States. *Am J Prev Med*. abril de 2007;32(4):328-33.

29. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet Lond Engl.* 8 de mayo de 1999;353(9164):1547-57.
30. Kappert K, Böhm M, Schmieder R, Schumacher H, Teo K, Yusuf S, et al. Impact of sex on cardiovascular outcome in patients at high cardiovascular risk: analysis of the Telmisartan Randomized Assessment Study in ACE-Intolerant Subjects With Cardiovascular Disease (TRANSCEND) and the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global End Point Trial (ONTARGET). *Circulation.* 21 de agosto de 2012;126(8):934-41.
31. Redon J, Forner MJ, Martinez F. Estudio ONTARGET. Diseño y objetivos. Sus resultados. ¿Qué cuestiones pendientes resolverán? *Rev Esp Cardiol.* 15 de noviembre de 2008;8(Supl.E):49-55.
32. Critchley JA, Capewell S. Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review. *JAMA.* 2 de julio de 2003;290(1):86-97.
33. Diehm C, Lawall H. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK). Deutsche Gesellschaft für Angiologie-Gesellschaft für Gefäßmedizin. April 2009.
34. Vitale E, Zuliani G, Baroni L, et al. Lipoprotein abnormalities in patients with extra-coronary arteriosclerosis. *Atherosclerosis* 1990; 81:95.
35. Vogelberg KH, Berchtold P, Berger H, et al. Primary hyperlipoproteinemias as risk factors in peripheral artery disease documented by arteriography. *Atherosclerosis* 1975; 22:271.
36. Bradby GV, Valente AJ, Walton KW. Serum high-density lipoproteins in peripheral vascular disease. *Lancet Lond Engl.* diciembre de 1978;2(8103):1271-4.
37. Cantin B, Moorjani S, Dagenais GR, Lupien PJ. Lipoprotein(a) distribution in a French Canadian population and its relation to intermittent claudication (the Québec Cardiovascular Study). *Am J Cardiol* 1995; 75:1224.
38. Lowe GD, Fowkes FG, Dawes J, Donnan PT, Lennie SE, Housley E. Blood viscosity, fibrinogen, and activation of coagulation and leukocytes in peripheral arterial disease and the normal population in the Edinburgh Artery Study. *Circulation.* junio de 1993;87(6):1915-20.
39. Murabito JM, D'Agostino RB, Silbershatz H, Wilson WF. Intermittent

claudication. A risk profile from The Framingham Heart Study. *Circulation*. 1 de julio de 1997;96(1):44-9.

40. Meijer WT, Hoes AW, Rutgers D, Bots ML, Hofman A, Grobbee DE. Peripheral arterial disease in the elderly: The Rotterdam Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. febrero de 1998;18(2):185-92.

41. Kannel WB, McGee DL. Update on some epidemiologic features of intermittent claudication: the Framingham Study. *J Am Geriatr Soc*. enero de 1985;33(1):13-8.

42. Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades-Rodriguez M, Shah AD, Denaxas S, et al. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1·25 million people. *Lancet Lond Engl*. 31 de mayo de 2014;383(9932):1899-911.

43. Makin A, Lip GY, Silverman S, Beevers DG. Peripheral vascular disease and hypertension: a forgotten association? *J Hum Hypertens*. julio de 2001;15(7):447-54.

44. Olin JW. Antihypertensive treatment in patients with peripheral vascular disease. *Cleve Clin J Med*. octubre de 1994;61(5):337-44.

45. Palumbo PJ, O'Fallon WM, Osmundson PJ, Zimmerman BR, Langworthy AL, Kazmier FJ. Progression of Peripheral Occlusive Arterial Disease in Diabetes Mellitus: What Factors Are Predictive? *Arch Intern Med*. 1 de abril de 1991;151(4):717-21.

46. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular risk factors: the Framingham study. *Circulation*. enero de 1979;59(1):8-13.

47. Al-Delaimy WK, Merchant AT, Rimm EB, et al. Effect of type 2 diabetes and its duration on the risk of peripheral arterial disease among men. *Am J Med* 2004; 116:236.

48. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet Lond Engl*. 11 de septiembre de 2004;364(9438):937-52.

49. Vaccaro O, Eberly LE, Neaton JD, Yang L, Riccardi G, Stamler J. Impact of Diabetes and Previous Myocardial Infarction on Long-term Survival: 25-Year Mortality Follow-up of Primary Screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Arch Intern Med*. 12 de julio de 2004;164(13):1438-43.

50. Eckel RH, York DA, Rössner S, et al. Prevention Conference VII: Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke: executive summary. *Circulation* 2004; 110:2968.
51. Tirosh A, Shai I, Afek A, et al. Adolescent BMI trajectory and risk of diabetes versus coronary disease. *N Engl J Med* 2011; 364:1315. [I]
52. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 24 de junio de 2014;129(25 Suppl 2):S102-138.
53. Twig G, Yaniv G, Levine H, et al. Body-Mass Index in 2.3 Million Adolescents and Cardiovascular Death in Adulthood. *N Engl J Med* 2016; 374:2430.
54. Asfar S, Safar HA. Homocysteine levels and peripheral arterial occlusive disease: a prospective cohort study and review of the literature. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. octubre de 2007;48(5):601-5.
55. Cacciapuoti F. Hyper-homocysteinemia: a novel risk factor or a powerful marker for cardiovascular diseases? Pathogenetic and therapeutical uncertainties. *J Thromb Thrombolysis*. julio de 2011;32(1):82-8.
56. Valentine RJ, Myers SI, Inman MH, et al. Late outcome of amputees with premature atherosclerosis. *Surgery* 1996; 119:487.
57. Allison MA, Cushman M, Solomon C, et al. Ethnicity and risk factors for change in the ankle-brachial index: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Vasc Surg* 2009; 50:1049.
58. European Stroke Organisation, Tendera M, Aboyans V, Bartelink M-L, Baumgartner I, Clément D, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases: Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries: the Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. noviembre de 2011;32(22):2851-906.
59. McDermott MM, Fried L, Simonsick E, Ling S, Guralnik JM. Asymptomatic peripheral arterial disease is independently associated with impaired lower extremity functioning: the women's health and aging study. *Circulation*. 7 de marzo de 2000;101(9):1007-12.

60. Escobar A; Velásquez D. Enfermedad aterosclerótica de los miembros inferiores: Evaluación y manejo. *Tópicos Selectos en Enfermedades Cardiovasculares* 2011;.ed.1:399 - 418.
61. Kannel WB, Gordon T. Evaluation of cardiovascular risk in the elderly: the Framingham study. *Bull N Y Acad Med.* junio de 1978;54(6):573-91.
62. Frederick M, Newman J, Kohlwes J. Leriche syndrome. *J Gen Intern Med.* octubre de 2010;25(10):1102-4.
63. Leriche R, Morel A. The Syndrome of Thrombotic Obliteration of the Aortic Bifurcation. *Ann Surg.* febrero de 1948;127(2):193-206.
64. DeWeese JA, Leather R, Porter J. Practice guidelines: lower extremity revascularization. *J Vasc Surg* 1993; 18:280.
65. Khan NA, Rahim SA, Anand SS, Simel DL, Panju A. Does the clinical examination predict lower extremity peripheral arterial disease? *JAMA.* 1 de febrero de 2006;295(5):536-46.
66. Insall RL, Davies RJ, Prout WG. Significance of Buerger's test in the assessment of lower limb ischaemia. *J R Soc Med.* diciembre de 1989;82(12):729-31.
67. Sumpio BE, Lee T, Blume PA. Vascular evaluation and arterial reconstruction of the diabetic foot. *Clin Podiatr Med Surg.* octubre de 2003;20(4):689-708.
68. Romano M, Mainenti PP, Imbriaco M, Amato B, Markabaoui K, Tamburrini O, et al. Multidetector row CT angiography of the abdominal aorta and lower extremities in patients with peripheral arterial occlusive disease: diagnostic accuracy and interobserver agreement. *Eur J Radiol.* junio de 2004;50(3):303-8.
69. Menke J, Larsen J. Meta-analysis: Accuracy of contrast-enhanced magnetic resonance angiography for assessing steno-occlusions in peripheral arterial disease. *Ann Intern Med.* 7 de septiembre de 2010;153(5):325-34.
70. Novo S, Coppola G, Milio G. Critical limb ischemia: definition and natural history. *Curr Drug Targets Cardiovasc Haematol Disord.* septiembre de 2004;4(3):219-25.
71. Barani J, Nilsson J-A, Mattiasson I, Lindblad B, Gottsäter A. Inflammatory mediators are associated with 1-year mortality in critical limb ischemia. *J Vasc Surg.* julio de 2005;42(1):75-80.

72. Pedrinelli R, Dell' Omo G, Barchielli A, Berchiolli R, Melillo E, Mariani M, et al. Fibrinogen and mortality in chronic critical limb ischaemia. *J Intern Med.* enero de 1999;245(1):75-81.
73. Pintó X, Llargués E, Fiol C, Marcos C, Fernández-Nogués F, Pujol R. [Factors associated with generalized forms of arteriosclerosis in patients with coronary disease]. *Rev Clin Esp.* noviembre de 1990;187(7):334-8.
74. Banerjee A, Fowkes FG, Rothwell PM. Associations between peripheral artery disease and ischemic stroke: implications for primary and secondary prevention. *Stroke.* septiembre de 2010;41(9):2102-7.
75. Criqui MH, Langer RD, Fronek A, Feigelson HS, Klauber MR, McCann TJ, et al. Mortality over a Period of 10 Years in Patients with Peripheral Arterial Disease. *N Engl J Med.* 6 de febrero de 1992;326(6):381-6.
76. Bertges DJ, Muluk V, Whittle J, Kelley M, MacPherson DS, Muluk SC. Relevance of carotid stenosis progression as a predictor of ischemic neurological outcomes. *Arch Intern Med.* 27 de octubre de 2003;163(19):2285-9.
77. Adam DJ, Beard JD, Cleveland T, Bell J, Bradbury AW, Forbes JF, et al. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 3 de diciembre de 2005;366(9501):1925-34.
78. Aronow WS. Antiplatelet agents in the prevention of cardiovascular morbidity and mortality in older patients with vascular disease. *Drugs Aging.* agosto de 1999;15(2):91-101.
79. Blankenhorn DH, Hodis HN. Atherosclerosis--reversal with therapy. *West J Med.* agosto de 1993;159(2):172-9.
80. McDermott MM, Mehta S, Ahn H, Greenland P. Atherosclerotic Risk Factors Are Less Intensively Treated in Patients with Peripheral Arterial Disease Than in Patients with Coronary Artery Disease. *J Gen Intern Med.* abril de 1997;12(4):209-15.
81. Pedersen TR, Faergeman O, Kastelein JJP, Olsson AG, Tikkanen MJ, Holme I, et al. High-dose atorvastatin vs usual-dose simvastatin for secondary prevention after myocardial infarction: the IDEAL study: a randomized controlled trial. *JAMA.* 16 de noviembre de 2005;294(19):2437-45.
82. Diabetes Control and Complications Trial Research Group, Nathan DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Crofford O, et al. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-

dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 30 de 1993;329(14):977-86.

83. Society for Vascular Surgery Lower Extremity Guidelines Writing Group, Conte MS, Pomposelli FB, Clair DG, Geraghty PJ, McKinsey JF, et al. Society for Vascular Surgery practice guidelines for atherosclerotic occlusive disease of the lower extremities: management of asymptomatic disease and claudication. J Vasc Surg. marzo de 2015;61(3 Suppl):2S-41S.

84. Bhatt DL, Fox KAA, Hacke W, Berger PB, Black HR, Boden WE, et al. Clopidogrel and aspirin versus aspirin alone for the prevention of atherothrombotic events. N Engl J Med. 20 de abril de 2006;354(16):1706-17.

85. Bonaca MP, Bhatt DL, Storey RF, Steg PG, Cohen M, Kuder J, et al. Ticagrelor for Prevention of Ischemic Events After Myocardial Infarction in Patients With Peripheral Artery Disease. J Am Coll Cardiol. 14 de junio de 2016;67(23):2719-28.

86. Lane R, Ellis B, Watson L, Leng GC. Exercise for intermittent claudication. Cochrane Database Syst Rev. 18 de julio de 2014;(7):CD000990.

87. Nicolai SPA, Hendriks EJM, Prins MH, Teijink JAW, EXITPAD study group. Optimizing supervised exercise therapy for patients with intermittent claudication. J Vasc Surg. noviembre de 2010;52(5):1226-33.

88. Bendermacher BL, Willigendael EM, Nicolai SP, Kruidenier LM, Welten RJ, Hendriks E, et al. Supervised exercise therapy for intermittent claudication in a community-based setting is as effective as clinic-based. J Vasc Surg. junio de 2007;45(6):1192-6.