



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA
EN EL ADULTO JOVEN

YUNGA JIMENEZ MARIA DOLORES
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTERIOPATÍA
PERIFÉRICA EN EL ADULTO JOVEN

YUNGA JIMENEZ MARIA DOLORES
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA EN EL
ADULTO JOVEN

YUNGA JIMENEZ MARIA DOLORES
MÉDICA

PALADINES FIGUEROA FRANKLIN BENJAMIN

MACHALA, 16 DE JUNIO DE 2023

MACHALA
16 de junio de 2023

Diagnostico y tratamiento de la arteriopatía periférica en el adulto joven

por María Dolores Yunga Jimenez

Fecha de entrega: 12-jun-2023 07:35p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2114839403

Nombre del archivo: MIENTO-DE_LA-ARTERIOPATIA-PERIFERICA-EN_EL-_ADULTO-JOVEN_4.docx (279.45K)

Total de palabras: 4654

Total de caracteres: 24647

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, YUNGA JIMENEZ MARIA DOLORES, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Diagnóstico y tratamiento de la arteriopatía periférica en el adulto joven, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.


La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 16 de junio de 2023



YUNGA JIMENEZ MARIA DOLORES
0707084190

Resumen

Introducción: La arteriopatía es una enfermedad que afecta a miles de personas en el mundo, se caracteriza por la oclusión funcional o mecánica de arterias de varios calibres, dentro de la etiología esta la arteriosclerosis; se identifica varios factores asociadas como el hábito de fumar y tener una vida sedentaria; el diagnóstico se basa en el examen físico y pruebas complementarias como son las de imagen; el tratamiento está basado fundamentalmente en la prevención antes de tomar una alternativa de tratamiento farmacológico; actualmente se encuentra poca evidencia de cuál es el mejor método de elección para el diagnóstico y tratamiento en la atención primaria en salud. El presente trabajo se requiere determinar el diagnóstico y tratamiento actualizado de la arteriopatía periférica de los miembros inferiores en el adulto joven por medio de la revisión bibliográfica en revistas de alto impacto como PUDMED, SCIELO Y GOOGLE académico que cuenten con cuartil I y II de los últimos 5 años. Se concluye que la que la arteriopatía periférica en el Ecuador forma parte de las patologías que causa gran morbilidad cardio vascular y que su prevalencia se radica en hombres fumadores con diabetes mellitus. El método diagnóstico imagenológico en el primer nivel de atención es la ecografía doppler y a esto se suma la historia clínica para reconocer los factores de riesgo. El tratamiento es preventivo más que farmacológico.

Palabras claves: arteriopatía, arteriosclerosis, claudicación intermitente, anticoagulantes.

Abstract

Introduction: Arteriopathy is a disease that affects thousands of people in the world, it is characterized by the functional or mechanical occlusion of arteries of various calibers, within the etiology is arteriosclerosis; Several associated factors are identified, such as smoking and having a sedentary life; the diagnosis is based on the physical examination and complementary tests such as imaging; the treatment is fundamentally based on prevention before taking an alternative pharmacological treatment; Currently there is little evidence of which is the best method of choice for diagnosis and treatment in primary health care. The present work is required to determine the diagnosis and updated treatment of peripheral arterial disease of the lower limbs in young adults through bibliographic review in high-impact journals such as PUDMED, SCIELO and GOOGLE academic that have quartile I and II of the last 5 years. It is concluded that peripheral arterial disease in Ecuador is part of the pathologies that cause great cardiovascular morbidity and that its prevalence lies in smoking men with diabetes mellitus. The imaging diagnostic method at the first level of care is Doppler ultrasound and to this is added the clinical history to recognize risk factors. Treatment is preventive rather than pharmacological.

Keywords: arteriopathy, arteriosclerosis, intermittent claudication, anticoagulants.

Índice de contenidos

Resumen	1
Abstract	2
Introducción.....	4
Desarrollo	6
1. 1. Definición de la Arteriopatía Periférica.....	6
1. 2. Epidemiología.....	6
1. 3. Etología.....	7
1. 4. Fisiopatología	7
1. 5. Diagnóstico Diferencial.....	8
1. 5.1 Lumbociática.....	8
1. 5.2 Polineuropatía	8
1. 5.3 Estenosis Medular	9
1. 6. Abordaje Diagnostico	9
1. 6.1 Historia Clínica	9
1. 6.2 Examen Físico.....	9
1. 6.3 Signos y Síntomas.....	10
1. 6.4 Laboratorio.....	11
1. 6.5 Exámenes de Imagen.	11
1. 6.6 Test de Ejercicio en Banda sin fin.....	12
1. 7. Tratamiento	13
1.7.1 Tratamiento no farmacológico	13
1.7.2 Tratamiento farmacológico	15
1. 8. Prevención	16
Conclusiones	17
Bibliografía	19

Introducción

La arteriopatía periférica es una enfermedad causada por la oclusión de los vasos arteriales de manera mecánica o funcional. Según la Sociedad Europea para Enfermedades Vasculares (European Society for Vascular Surgery - ESVS), la arteriosclerosis fue la causa habitual de esta enfermedad durante el 2018. Se caracteriza por presentar placas de ateroma en arterias de distinto calibre, estas placas están formadas de colesterol cubiertas con fibrina. Arias et al, (2022) y ESVS (2018), mencionan que la arteriopatía periférica es una enfermedad que aumenta con la edad, actualmente se evidencia que existen adultos jóvenes que presentan esta patología por lo que la edad ya se considera un factor de riesgo. A este factor de riesgo se suman otros factores cardiovascular que se consideran altos para desarrollar la enfermedad; entre ellos está el hábito tabáquico, la hipertensión arterial, la dislipidemia, exposición al plomo y la diabetes. (1)(6)

Abramson et al, en el año 2022, menciona que en el mundo 200 mil millones de personas padecen esta enfermedad. Arias et al, en el año 2022, afirma que, en el mundo, la mayoría de personas viven en regiones de escasos a moderados recursos y se presenta a edades de 40 años, va en ascenso del 10% en edades de 60 a 70 años. Toth et al, en el año 2020, en Hungría, manifiesta que la arteriopatía periférica es las principales causas de muerte cardiovascular, representando el 0.43% de todas las muertes en edades de 55 a 65 años. En pacientes adultos jóvenes su prevalencia puede llegar a un 20%. (2)(6)(11)

La ESVS (2018) y Arias et al, (2022), mencionan que la arteriopatía periférica es una enfermedad que puede permanecer asintomática por gran tiempo antes de causar claudicación intermitente. Recalcan que es importante que el personal de salud identifique de forma temprana los factores de riesgo. García et al, en el año 2020 expone que existen pocas investigaciones acerca del diagnóstico y tratamiento de la arteriopatía periférica en la atención primaria de salud, las técnicas imagenológicas evaluadas no servirán de mucho para el médico general; estas técnicas son de difícil acceso por el costo que representan. (1)(6)(14)

El actual trabajo desea determinar el diagnóstico y tratamiento actualizado en el primer nivel de atención de la arteriopatía periférica de los miembros inferiores en el adulto joven mediante la revisión bibliográfica en revistas de alto impacto de cuartil I y II de los últimos 5 años. Se comparará técnicas diagnósticas imagenológicas en arteriopatía periférica por medio de la revisión bibliográfica, así mismo se identificará cual es el mejor tratamiento actualizado dentro de los 5 años de la enfermedad para así poder actualizar al médico general en el primer nivel de atención.

Desarrollo

1. 1. Definición de la Arteriopatía Periférica

La ESVS en el año 2018, define a la arteriopatía periférica como una enfermedad que afecta a las arterias de distintos calibres de los miembros inferiores o superiores. Se puede explicar dicha patología por una obstrucción o daño a nivel de los vasos sanguíneos arteriales de miembros inferiores.(1)

1. 2. Epidemiología

Arias et al, (2022) y ESVS (2018), mencionan que la arteriopatía periférica es una enfermedad que aumenta con la edad, actualmente se evidencia que existen adultos jóvenes que presentan esta patología por lo que la edad ya se considera un factor de riesgo. A este factor de riesgo se suman otros factores cardio vasculares que se consideran altos para desarrollar la enfermedad; entre ellos está el hábito tabáquico, la hipertensión arterial, la dislipidemia, exposición al plomo y la diabetes. (1)(6)

Abramson et al, en el año 2022, menciona que en el mundo 200 mil millones de personas padecen esta enfermedad. Arias et al, en el año 2022, afirma que, en el mundo, la mayoría de personas viven en regiones de escasos a moderados recursos y se presenta a edades de 40 años, va en ascenso del 10% en edades de 60 a 70 años. Toth et al, en el año 2020, en Hungría, manifiesta que la arteriopatía periférica es las principales causas de muerte cardio vascular, representando el 0.43% de todas las muertes en edades de 55 a 65 años. En pacientes adultos jóvenes su prevalencia puede llegar a un 20%. (2)(6)(11)

Agola et al, en el año 2018, explica que los pacientes con mayor rigidez arterial tienen un riesgo del 48% de desarrollar enfermedad cardio vascular. Las mujeres tienen menor rigidez arterial que los hombres en la misma edad, esto se explica porque interviene la carga hormonal; la mujer desde

la pubertad hasta la menopausia, luego de esta etapa aumenta la rigidez arterial. En los hombres después del aumento de las hormonas sexuales en la pubertad la rigidez se ve en acenso. Arias et al, en el 2022, opina que en Ecuador la edad promedio para presentar la enfermedad es a los 65 años y a esto se suma factores de riesgo cardio vasculares como cigarrillo y la diabetes mellitus. (3)(6)

1. 3. Etiología

La ESVS, (2018) y Arias et al, (2022) hablan sobre la etiología más común de la arteriopatía periférica y concluyen que es la arteriosclerosis. Esta es una enfermedad que se caracteriza por la acumulación de placas de ateroma de composición grasa con fibrina entre la capa intima y muscular de la pared arterial a nivel de las arterias de distinto calibre. Esta oclusión generada causa disminución de la perfusión sanguínea generando complicaciones como lo es la claudicación intermitente. Las dos investigaciones enfatizan que la primera causa es la arteriosclerosis, pero menciona también otras formas como la contricción muscular, espasmo entre otros. (1)(6)

1. 4. Fisiopatología

Según la ESVS (2018) y Arias et al, (2022), expresan que la arteriopatía periférica se produce comúnmente por la reducción del flujo sanguíneo de los miembros inferiores. Al no satisfacer las demandas de perfusión causa el dolor conocido como claudicación intermitente típico de esta enfermedad. Esta obstrucción mecánica dada generalmente por la arteriosclerosis, bloquea las arterias causando déficit en la irrigación de las extremidades, posteriormente terminan en isquemia. Cuando existe una disfunción endotelial se pierde la liberación de óxido nítrico, lo que disminuye su acción antiinflamatoria y vasodilatadora. Esto provoca la acumulación de LDL en la pared arterial formando así placas de ateroma. (1)(6)

Ogola et al, en el año 2018, asegura que no solo la obstrucción puede causar la arteriopatía periférica. Los pacientes que tengan rigidez arterial dado por múltiples causas tienen un riesgo del

48% de desarrollar enfermedades cardio vasculares por la pérdida de la espasticidad y aumentando la poscarga cardiaca. (3)

1. 5. Diagnóstico Diferencial

1. 5.1 Lumbociática

Schott et al, (2018), definen a la lumbociática como dolor de espalda que puede causar discapacidad, se da de varias formas y distinto grupo de edad. Se explica esta patología por la afectación del nervio ciático dado por la compresión herniaria discal, contractura muscular o enfermedades inflamatorias autoinmunes como la artritis reumatoidea etc. El recorrido nervioso explica la clínica de dolor en los miembros inferiores ya que esta tiende a recorrer desde la columna lumbar hasta el pie, todo esto puede causar sintomatología como calambre, hormigueo o picazón, así mismo el dolor emanado es de una localización difusa. Crivelli et al, (2017), recalca los factores de riesgos como poca masa muscular que protege al nervio, la inactividad física, la mala higiene postural incorrecta, el sobrepeso, el trabajo, el estrés los cuales se describen como factores de riesgo altos para desarrollar la enfermedad.(4)(10)

1. 5.2 Polineuropatía

Mirian et al, en el año 2018, define a la polineuropatía como una enfermedad que afecta las fibras motoras, sensoriales y autonómicas de las extremidades periféricas de forma bilateral y simétrica, puede presentarse en todas las edades. La causa más probable en los adultos jóvenes mayores de 65 años es la intoxicación con plomo, uso de dapsona, atrofia muscular espinal, cáncer, sida, diabetes mellitus entre otras. La clínica depende de la afectación nerviosa, por ejemplo, si es comprometida los axones sensoriales pueden presentar pérdida hipoestesia, ataxia sensorial, dolor, enrojecimiento, hinchazón de la piel localizada, a nivel de axones motores pueden presentar alteración de la destreza de la marcha. La ESVS, en el año 2018, describe a la sintomatología de la arteriopatía periférica como un dolor crónico, localizado, que sede con el reposo y se exagera al caminar y puede estar afectado la parte sensorial.(1)(5)

1. 5.3 Estenosis Medular

Nagashima et al, en el año 2022, definen a la estenosis medular como el estrechamiento de la columna vertebral, esta estrechez hace presión sobre la medula espinal y raíces de los nervios. Los grupos afectados son en las primeras etapas de la vida por alteración congénita de las vértebras o en la segunda etapa de la vida dada por el deterioro de la masa ósea o por traumatismos; los síntomas que aquejan a estos pacientes son el dolor de espalda, ardor localizado, que empeora al ponerse de pie o caminar y mejora al inclinarse hacia adelante, se acompaña de adormecimiento, hormigueo. Según la ESVS, en el año 2018, manifiestan que el dolor en la arteriopatía periférica es de forma aguda, localizado y tiene clínica similar atípica a la descrita por lo que es de interés hacer un diagnóstico diferencial con esta patología.(1)(9)

1. 6. Abordaje Diagnostico

1. 6.1 Historia Clínica

La ESVS en el año 2018, describe a la historia clínica como el primer paso para la evaluación del paciente con arteriopatía periférica, enfatizan en que es muy importante recalcar los antecedentes familiares y personales de cada paciente. Entre los antecedentes personales relevantes esta si tiene diabetes, hipertensión, síndrome metabólico, arteriopatías pre diagnosticadas en otras partes, arteriosclerosis en otro lecho vascular que no sea los miembros inferiores. Arias et al, en el año 2022 concuerdan que se debe enfatizar en diagnosticar factores de riesgo y tener cuidado en no dejar de preguntar los hábitos tóxicos y no tóxicos como por ejemplo si fuma, si consume alcohol, sus hábitos sedentarios, la realización del ejercicio físico, tipo de trabajo, el estado psicológico, comorbilidades asociadas. (1)(6)

1. 6.2 Examen Físico

La ESVS (2018), Toth et al, (2022) y Arias et al, (2022), concluyen que la evaluación exploratoria física en esta patología es irrelevante en muchas ocasiones; solo el examen físico es

poco probable que lleguemos al diagnóstico, por lo que es importante relacionarlo con los antecedentes personales y la clínica para dar un diagnóstico definitivo. El índice tobillo-brazo (ITB) es una técnica útil para el diagnóstico de arteriopatía periférica en un 50 %. Este índice sumado con los antecedentes del paciente y la clínica típica bastaría para dar un diagnóstico certero; índices menores a 0.90 o mayores a 1.40 indica rigidez arterial y por ende esto se traduce a un aumento de la mortalidad cardiovascular. Valores de 0.9 presenta claudicación, valores 0.4 traduce a dolor en reposo y valores menores a 0.4 existe pérdida tisular. (1)(2)(6)

La ESVS (2018) y Toth et al, (2022) describen la forma de tomar la presión para calcular el ITB es con ayuda de un eco doppler colocándolo a nivel de las arterias tibiales posteriores y anteriores y a nivel braquial de los miembros superiores, el maniquito debe colocarse por encima del tobillo. Se debe dejar al paciente en reposo de 5 a 10 minutos antes de tomar la presión; el índice se calcula al dividir las presiones sistólicas más altas del tobillo por el valor más alto del brazo. Esta técnica debe ser aplicada en personas con alta sospecha clínica de la enfermedad. El ICC o IMC son importantes también a la hora de la evaluación física del paciente, pues con ellos identificamos factores de riesgos. (1)(2)

Ogola et al, en el año 2018, opina sobre la medición de la presión arterial vs la medición del pulso; concluye que la presión sistólica tiende a aumentar fisiológicamente con el envejecimiento y la diastólica disminuye en la mediana edad. Así mismo la medición del pulso arterial indica envejecimiento y a su vez estos se traducen a mayor riesgo cardiovascular en pacientes mayores. (3)

1. 6.3 Signos y Síntomas

Toth et al, en el año 2022 en Hungría afirma que la mayoría de estos pacientes con arteriopatía periférica tienen una evolución asintomática. Orellana et al, en el año 2022 describe los síntomas atípicos que se presentan en pacientes con diabetes y arteriopatía periférica; entre los síntomas están el dolor difuso, la parestesia, los calambres, pérdida de la sensibilidad, isquemia, ulceraciones entre otros; esto lo aclara la ESVS en el año 2018. Se sospecha en arteriopatía periférica cuando existe dolor incapacitante que se exagera con la marcha y cede con el reposo el cual puede

provocar gangrena, este dolor es crónico, localizado y no sede con la marcha. Arias, et al, en el año 2022, manifiesta que la arteriopatía periférica se relaciona con la claudicación intermitente por la isquemia causada por la oclusión vascular. Esta isquemia dada por la oclusión podría terminar en amputación del miembro inferior tras la necrosis si no se brinda tratamiento oportuno.(1)(2)(6)(9)

1. 6.4 Laboratorio

El examen de laboratorio en esta patología es irrelevante según lo refleja la ESVS (2018) y Abramson et al, (2022), estas investigaciones describen que los exámenes de laboratorio deben ser orientados a identificar factores de riesgo que promulguen otras enfermedades que acompañan a la arteriopatía periférica y que orientan a diagnósticos diferenciales como lo es la diabetes, la enfermedad renal crónica entre otras; podemos sugerir que el primer nivel de atención tomemos valores glucémicos, HbA1c, hemograma, perfil lipídico por riesgo de aterosclerosis, enfermedad metabólica, perfil renal, análisis de orina.(1)(11)

1. 6.5 Exámenes de Imagen.

Existen varias técnicas de imagen que ayudan al diagnóstico de arteriopatía periférica; según la ESVS (2018) y Arias et al, (2022), describen a la angiografía computarizada, la angiografía por resonancia magnética y el eco doppler como método de diagnóstico de las enfermedades vasculares, las cuales tienen características específicas. Las dos primeras técnicas nos permiten visualizar con más detalle el árbol vascular, pero entre las limitaciones que se presentan es que no se plasma la parte hemodinámica. (1)(6)

Arias et al, (2022) menciona sobre la angiografía por sustancias digital, actualmente es una técnica de carácter quirúrgica que utiliza imágenes con ayuda de contraste con yodo para visualizar no solo la trama vascular si no también el flujo vascular, por lo que es considerada la prueba de oro para el diagnóstico y tratamiento de la arteriopatía periférica; pero también enfatiza que las pruebas no invasivas anteriormente mencionadas son mejores, por presentar menor riesgo de complicaciones ya sea por el contraste yodado o por la sepsis detrás del procedimiento, además se evalúa el costo y beneficio en los cuales son desfavorables y aún más en el primer nivel de atención

por lo tanto estas pruebas son reservadas para pacientes con alta probabilidad de ser intervenidas quirúrgicamente. (6)(14)

García et al, en el año 2022, mencionan a la ecografía doppler como método primordial del diagnóstico de la arteriopatía periférica. Esta es un método que nos ayudara a visualizar las placas de ateromas de los vasos, así mismo contribuye a recalcar la parte hemodinámica del flujo sanguíneo. Esta técnica a comparación de las anteriores tiene un mejor costo y accesibilidad en el primer nivel de atención por lo que han llegado a ser el método de elección en el primer nivel, pasando a ser el primer escalón en esta patología. (14)

Arias et al, (2022), explican que las técnicas ecográficas tienen sus desventajas porque son operador- dependiente y tienen a diagnosticar ateromas que se encuentran en arterias superficiales y de gran tamaño como los segmentos femorales, a nivel poplíteo, e iliaco y dejar atrás a las arterias de difícil acceso como lo es a las arterias infragénicas; por lo tanto, los ateromas que se encuentren en vasos de difícil acceso no podrán ser identificados, entonces concluyen que en estos pacientes con alta sospecha diagnóstica de ateromas de difícil acceso seas evaluador con otra técnica ya antes mencionadas.(6)

Orellana et al, (2022) y Ma et al, (2021), específica sobre el ultrasonido y sus innovaciones en los últimos años. Esta prueba de imagen además de ayudarnos a observar los vasos sanguíneos de los miembros inferiores también nos ayuda a visualizar los nervios, identificando así problemas en pacientes que tengan enfermedades asociadas a la arteriopatía periférica como es la diabetes mellitus, según un estudio demostró que para estos pacientes con diabetes y arteriopatía periférica a la misma vez es mejor hacer el diagnóstico con electro neurofisiológico. Pero esta técnica es muy complicada y se tarda en su diagnóstico; actualmente se hablan de la ecografía y su evolución tecnológica la cual hace posible la visualización de los nervios de menos de 0.5 mm lo que ayuda a recalcar que la ecografía es el método de elección para pacientes con arteriopatía periférica en el primer nivel de atención. (12)

1. 6.6 Test de Ejercicio en Banda sin fin

Los pacientes con arteriopatía periférica suelen presentar claudicación al realizar ejercicio según lo manifiesta Arias et al, en el año 2022, el test de ejercicio en banda sin fin al ser aplicado a un paciente con arteriopatía periférica se evidencio aumento de la presión arterial sistólica a comparación de los pacientes sanos. Se concluye que el aumento de la sístole mayor a 55 mmHg predispone a un riesgo cardio vascular como lo es el infarto del miocardio. Tanto Arias et al, (2022) como la ESVS (2018), concluyen que a pesar de las complicaciones cardio vasculares se recomiendan que los pacientes caminen hasta presentar dolor de mediana intensidad, estos estudios; también trazan que la cirugía de revascularización tampoco mejora la capacidad de caminar y evitar el dolor. Agola et al, en el año (2018), manifiesta que si al final de la prueba de 'cinta rodante' (cuando se alcanza la distancia máxima de caminata) el valor sistólico medido en el tobillo es > 30 o la disminución de ITB después del ejercicio es $>20\%$, se puede establecer el diagnóstico de LEAD (1)(3)(6)

1. 7. Tratamiento

La ESVS (2018) y Arias et al, (2022), asegura que objetivo del tratamiento es enfocarse en tratar los síntomas, progresión y complicaciones asociadas a la arteriopatía periférica. El tratamiento de primera línea es la prevención de los factores de riesgo como el cese del tabaco, ejercicio, pérdida de peso, control de la diabetes, hipertensión.(1)(6)

1. 7.1 Tratamiento no farmacológico

La ESVS (2018) y Gottsater (2021), informan sobre el tratamiento preventivo no farmacológico. Esta prevención incluye el cambio de estilos de vida como es el abandono del tabaco, llevar una dieta saludable, la pérdida de peso, actividad física como la caminata. El síntoma característico de la arteriopatía periférica es la claudicación intermitente por lo que se evidente la reducción de la actividad física en pacientes que presentan dicha sintomatología, a pesar de ello recomiendan la caminata. Por otra parte, Abaraogu et al, en el año 2017 demostró que la educación sobre el ejercicio es primordial para el paciente. La importancia de informales sobre caminar, hace que puedan llevar de una mejor manera su enfermedad. El personal de salud debe dar educación informativa sobre la enfermedad, la marcha, y a su vez encontrar juntos la motivación de la

realización de la actividad física, dándoles a los pacientes empoderamiento y seguridad para realizar la actividad física recomendada. (1)(16)(20)

Van et al, en el año 2018 comparan al ejercicio guiado vs ejercicio en el domicilio y concluye que tiene grandes diferencias. Una de las principales es que el ejercicio físico en el domicilio tiene alto riesgo de sesgo a pesar de la utilización de múltiples aparatos de última generación como lo es el reloj, el celular. Si bien es cierto Van et al, demostró que el ejercicio controlado como en el hogar, aumentaban los pasos al caminar y esto reduciría efectivamente los riesgos dados por esta enfermedad, el estudio no menciona que tipo de ejercicio es recomendable, pero se centra en plasmar que la caminata mejora significativamente no solo las manifestaciones de la claudicación si no también sirve de prevención para las enfermedades con riesgo cardiovascular. (15)

La ESVS (2018) y Van et al, (2018), hace énfasis en que es mucho mejor el ejercicio controlado vs al ejercicio en domicilio, pero no desacreditan sus beneficios ya que los dos presentan mejoría evidente en los pacientes con arteriosclerosis; el aumentar de forma rigurosa la caminata dentro de un periodo limite mayor a 6 min se observa que existe reducción significativa de comorbilidades asociadas a esta patología, aumentan los pasos generados diarios mayor a 200 paso, mejoran el estado funcional y la calidad de vida. El ejercicio debe ser limitado hasta el punto máximo de dolor del paciente; la educación del paciente sobre la actividad debe ser dirigida por el médico general y trabajar de forma multidisciplinaria con el terapeuta físico, la enfermera, el neurólogo, el médico internista, el psicólogo.(1)(15)

La ESVS (2018), Gabel et al, (2017), Jones et al, (2018) y Arias et al, (2022), concluyen que el dejar de fumar no solo mejora el dolor, sino que también ayuda a reducir las comorbilidades futuras de la enfermedad, esta pauta ya está establecida en las guías de cirugía vascular para el tratamiento de la arteriopatía periférica, según investigaciones en adultos jóvenes vs pacientes mayores de edad con claudicación intermitente; mencionan que dejar de fumar es esencial para los dos grupos de edades, estos estudios hacen un énfasis en pacientes de la tercera edad ya que la mayoría de ellos tienen enfermedades asociadas, pero a pesar que los fumadores sean jóvenes y con menos comorbilidades se recomienda abandonar dicho habito.(1)(6)(17)(18)

Arias et al, en el año 2022, menciona en su investigación en la ciudad de Quito que el cigarrillo de una forma directa o indirectamente puede causar claudicación intermitente. Hasta la actualidad no establece directamente una relación con el cigarrillo, pero se cree que el compuesto del mismo y sus radicales libres tóxicos inflamatorios al interactuar con los vasos sanguíneos y nervios hace que se produzca el dolor.(6)

1. 7.2 Tratamiento farmacológico

La enfermedad de arteriopatía periférica asintomática no amerita tratamiento farmacológico, esto lo afirma la ESVS (2018), Abramson et al, (2022) y Gottsater (2021). Todos ellos mencionan que es fundamental el tratamiento preventivo. Los pacientes que tienen claudicación intermitente o isquemia crítica se ofrece antiplaquetario y anticoagulante en dosis mínimas. Se recomienda tener en cuenta el riesgo hemorrágico en los pacientes que han de administrarse estos medicamentos. (1)(11)(16)

Arias et al, (2022), Gottater (2021), mencionan que el tratamiento en monoterapia con antiplaquetarios como la aspirina en dosis de 100 mg al día o clopidogrel de 75 mg al día es eficaz para reducir la mortalidad cardiovascular; expresaron que no hay diferencia entre estos dos fármacos, el uso de cualquiera de ellos redujo en un 23 al 27% los eventos cardiovasculares. Los pacientes que se benefician de esta monoterapia son los que presentan claudicación intermitente y estén estables sintomáticos. Barrios et al, (2017), expresa que podemos incluir en personas con trastornos de los lípidos estatinas. Se recomienda administrar estatinas hasta obtener un valor objetivo de LDL menor a 55 mg/dl. A su vez la ESVS en el año 2018, menciona que se debe reducir la presión y mantenerla por debajo de 140/90mmHg en personas no diabéticas, dentro de los fármacos recomendados para disminuir dicha presión esta IECA y ARA II. (1)(7)(13)(16)

Gottater en el año 2021, describe sobre la terapia dual de aspirina y clopidogrel. Estos serán recomendados en pacientes con arteriopatía periférica sintomática complicada con múltiples factores de riesgo cardiovascular en dosis de 75/162 mg. Administrando estas dosis se evidenció que redujo significativamente la muerte cardiovascular, infartos y lesiones cerebrovasculares, por lo que se recomienda en personas con arteriopatía periférica sintomática sin alto riesgo de

hemorragias u otras complicaciones asociadas a estos fármacos. Anand et al, en el año 2017 explica sobre la combinación de rivaroxabán en dosis bajas tomado dos veces al día más aspirina una vez al día redujo los principales eventos adversos cardiovasculares y de las extremidades en comparación con la aspirina sola. Aunque se incrementó el sangrado.(16)(19)

Arias et al, (2022) y Gottater (2021) describen un tratamiento quirúrgico trombo lítico endovascular para pacientes que necesiten aliviar el dolor y preservar la funcionalidad de las extremidades. Se aclara que antes de tomar la decisión se debe evaluar el riesgo y beneficio. Por ellos se prioriza iniciar controlando los factores de riesgo modificables como dejar de fumar, control del peso, la presión arterial y promulgar el descanso, así como el ejercicio. La cirugía representa complicaciones, estas se pueden dar antes, durante y después de la cirugía como trombosis distal o local, rotura del endotelio o formar embolias a otros órganos. Si se opta por realizar la intervención quirúrgica es importante evaluar la utilización de la terapia anticoagulante durante 3 meses posteriores a la cirugía. Gabel et al, en el año 2017 plasma que dejar de fumar es fundamental para disminuir las complicaciones posquirúrgicas locales o sistémicas.(6)(8)(16)

1. 8. Prevención

El diagnóstico precoz es fundamental para los pacientes con arteriopatía periférica lo recalca la ESVS en el año 2018 y aún más en pacientes con comorbilidades asociadas, como lo es la diabetes. El médico debe educar al paciente sobre la arteriopatía periférica y sus enfermedades asociadas, con el fin de sobrellevar la enfermedad. Ma et al, en el año 2021, informa que la educación al paciente debe incluir información de los síntomas de la enfermedad como el dolor al caminar, pérdida de la sensibilidad periférica, entumecimiento, debilidad y atrofia muscular y con ello poder tratar la enfermedad de forma oportuna. Toth et al, en el año 2020, menciona sobre la detección temprana de las enfermedades de alto riesgo vascular para así prevenir en un futuro eventos cardio vasculares como cerebros vasculares, es por ello que puede ayudar a reducir de una forma significativa la mortalidad. Dejar de fumar es importante según Abramson et al, en el año 2022, actualmente se lo considera como requisito para un mejor pronostico. (1)(2) (11)(21)

Conclusiones

La arteriopatía periférica es una enfermedad causada por la oclusión de los vasos sanguíneos de gran calibre en su mayoría, la etiología puede ser mecánica o funcional; entre las dos predomina la mecánica que está representada por la arteriosclerosis.

La arteriopatía periférica a nivel mundial representa una alta tasa de mortalidad representando una incidencia de 200 mil millones de habitantes en el mundo, en América Latinoamérica y especialmente en Ecuador forma parte de las primeras enfermedades de muerte asociadas a causas cardio vasculares.

La arteriopatía periférica afecta a edades mayores a 65 años con comorbilidades asociadas como la diabetes, la hipertensión y trastornos de los lípidos, pero actualmente también se presenta en adultos jóvenes de igual manera por los factores asociados que cada vez aumentan a menor edad. La incidencia se presenta en hombres que en mujeres y se explica por la carga hormonal. Esta enfermedad se asocia con múltiples factores de riesgo cardio vasculares, entre ellos está el cigarrillo, el sedentarismo, la hipertensión, la diabetes, el estrés, el trabajo. Actualmente estos factores de riesgo son conocidos altos para desarrollar problemas cardio vasculares por lo que los guías intentan enfatizar en la prevención de la enfermedad.

Para el diagnóstico de arteriopatía periférica, es necesaria una adecuada historia clínica con la presencia de historial de factores de riesgo o síntomas. Junto a los hallazgos de un adecuado examen físico es suficiente para establecer el diagnóstico. Si se presenta síntomas atípicos podemos aplicar el examen de pulso (valores menores a 50 mmHg significa obstrucción del flujo vascular), si este es dudoso podemos tomar el índice tobillo-brazo (con o sin ejercicio), que nos traducirá un índice menos o igual a 0.9 obstrucción arterial. También se puede aplicar a técnica de ejercicio con banda sin fin. En Pacientes con clínica y factores de riesgo más ITB menor a 0.9 o mayor a 1.3 se recomienda exámenes de imagen. La técnica de imagen en el primer nivel de atención es la

ecografía doppler. Pero los pacientes con alta sospecha de intervención quirúrgica son necesario técnicas invasivas.

El manejo de la arteriopatía periférica incluye dejar de fumar, hacer ejercicio, un régimen dietético estricto y además tratamiento farmacológico con estatinas para alcanzar con ello un nivel objetivo de lipoproteínas de baja densidad de 100 mg/dL o menos y terapia antiplaquetaria con 75 a 325 mg de aspirina o 75 mg de clopidogrel a diario. La actividad física como la caminata en la arteriopatía periférica es importante ya que reduce significante las comorbilidades de esta enfermedad, este ejercicio debe ser supervisado por el personal de salud de forma multidisciplinario. El personal de salud debe educar al paciente para que este se empodere de su enfermedad en base al conocimiento científico. Así mismo el dejar de fumar es fundamental para reducir el mal pronóstico. El control de la actividad física y dejar de fumar se considera la piedra angular de la terapia conservadora para la claudicación intermitente

El tratamiento farmacológico se reserva para las ultimas estancias; de elección primordial está el tratamiento no farmacológico como lo es la caminata, esta se recomienda hasta un límite de dolor moderado del paciente, pero no se recomienda la inactividad física. Para el tratamiento farmacológico se deberá evaluar al paciente antes de implementar fármacos por el riesgo alto de sangrado. Se aconseja utilizar el tratamiento en monoterapia.

Bibliografía

1. Aboyans V, Ricco J, Bartelink M, Björck M, Brodmann M, Cohnert T, et al. Guía ESC 2017 sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica, desarrollada en colaboración con la European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2018 Feb [cited 2023 Jun 11];71(2):111.e1-111.e69. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2017-sobre-el-articulo-S0300893217308102>
2. Tóth Z, Tóth G, Gombos Z, Szilágyi B, Járai Z, Sótonyi P. Tapasztalataink az alsó végtagi perifériás artériás érbetegség szűréséről az Észak-Magyarország régióban. *Orv Hetil* [Internet]. 2020 Aug [cited 2023 Jun 11];161(33):1382–90. Available from: <https://akjournals.com/view/journals/650/161/33/article-p1382.xml>
3. Ogola B, Zimmerman M, Clark G, Abshire C, Gentry K, Miller K, et al. New insights into arterial stiffening: does sex matter? *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2023 Jun 11];315(5):H1073–87. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2017-sobre-el-articulo-S0300893217308102>
4. Schott C, Zirke S, Schmelzle J, Kaiser C, Fernández L. Effectiveness of lumbar orthoses in low back pain: Review of the literature and our results. *Orthop Rev (Pavia)* [Internet]. 2018 Dec 6 [cited 2023 Jun 11];10(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6315306/>
5. Mirian A, Aljohani Z, Grushka D, Florendo A. Diagnosis and management of patients with polyneuropathy. *Can Med Assoc J* [Internet]. 2023 Feb 13 [cited 2023 Jun 11];195(6):E227–33. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9928442/#:~:text=The%20diagnosis%20and%20management%20of,physical%20examination%20and%20electrodiagnostic%20testing.>
6. Arias FD, Benalcázar S, Bustamante B, Esparza J, López A, Maza G, et al. Diagnosis and treatment of peripheral vascular disease. Literature review. *Angiologia* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 11];74. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702022000600005
7. Barrios V, Beato P, Brotons C, Campuzano R, Merino J, Mostaza J, et al. Manejo integral de los factores de riesgo en enfermedad arterial periférica. Consenso de expertos. *Rev Clin Esp* [Internet]. 2022 Feb [cited 2023 Jun 11];222(2):82–90. Available from: <https://www.revclinesp.es/es-manejo-integral-factores-riesgo-enfermedad-articulo-S0014256521000114>
8. Gabel J, Jabo B, Patel S, Kiang S, Bianchi C, Chiriano J, et al. Smoking Habits of Patients Undergoing Treatment for Intermittent Claudication in the Vascular Quality Initiative. *Ann Vasc Surg* [Internet]. 2017 Oct [cited 2023 Jun 11];44:261–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28522329/>

9. Nagashima Y, Nishimura Y, Ishii M, Nishii T, Fukaya N, Oyama T, et al. Unilateral laminotomy for bilateral decompression and balloon kyphoplasty to decompress lumbar canal stenosis aggravated by osteoporotic vertebral compression fractures: A technical note. *Surg Neurol Int* [Internet]. 2022 Nov 18 [cited 2023 Jun 11];13:538. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9699844/pdf/SNI-13-538.pdf>
10. Crivelli L, Dunet V. Intradural lumbar disc herniation detected by 3D CISS MRI. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2017 Dec 22 [cited 2023 Jun 11];bcr-2017-221728. Available from: <https://casereports.bmj.com/content/2017/bcr-2017-221728>
11. Abramson B, Al M, Anand S, Albalawi Z, Coutinho T, de Mestral C, et al. Canadian Cardiovascular Society 2022 Guidelines for Peripheral Arterial Disease. *Canadian Journal of Cardiology* [Internet]. 2022 May [cited 2023 Jun 11];38(5):560–87. Available from: <https://www.onlinecjc.ca/action/showPdf?pii=S0828-282X%2822%2900156-8>
12. Orellana JJ, Vintimilla J, Parra C. Análisis de la Neuropatía diabética periférica en diabetes mellitus tipo 2 en Latinoamérica y el mundo. *Mediciencias UTA* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2023 Jun 11];6(2):42. Available from: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1624>
13. Arias F, Benalcázar S, Bustamante B, Esparza J, López A, Maza G, et al. Diagnosis and treatment of peripheral vascular disease. Literature review. *Angiologia* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 11]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702022000600005
14. García E, Cenizo N, Ibáñez M, Fidalgo Liliana, Estévez I, Flota C, et al. Doppler Ultrasound as a Unique Diagnosis Test in Peripheral Arterial Disease. *Ann Vasc Surg* [Internet]. 2021 May [cited 2023 Jun 11];73:205–10. Available from: [https://www.annalsofvascularsurgery.com/article/S0890-5096\(20\)31011-6/fulltext](https://www.annalsofvascularsurgery.com/article/S0890-5096(20)31011-6/fulltext)
15. Van M, Hageman D, Gommans L, Kleijnen J, Scheltinga M, Teijink J. The Effect of Supervised Exercise, Home Based Exercise and Endovascular Revascularisation on Physical Activity in Patients With Intermittent Claudication: A Network Meta-analysis. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* [Internet]. 2019 Sep [cited 2023 Jun 11];58(3):383–92. Available from: [https://www.ejves.com/article/S1078-5884\(18\)30923-7/fulltext](https://www.ejves.com/article/S1078-5884(18)30923-7/fulltext)
16. Gottsäter A. Antithrombotic Treatment in Lower Extremity Peripheral Arterial Disease. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2021 Dec 23 [cited 2023 Jun 11];8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8733381/#:~:text=Patiens%20with%20cardiogenic%20embolization%20to,%2C%20and%20rivaroxaban%20or%20warfarin.>
17. Gabel J, Jabo B, Patel S, Kiang S, Bianchi C, Chiriano J, et al. Smoking Habits of Patients Undergoing Treatment for Intermittent Claudication in the Vascular Quality Initiative. *Ann Vasc*

- Surg [Internet]. 2017 Oct [cited 2023 Jun 11];44:261–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28522329/>
18. Jones D, Goodney P, Eldrup J, Schermerhorn M, Siracuse J, Kang J, et al. Active smoking in claudicants undergoing lower extremity bypass predicts decreased graft patency and worse overall survival. *J Vasc Surg* [Internet]. 2018 Sep [cited 2023 Jun 11];68(3):796-806.e1. Available from: [https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(18\)30153-8/fulltext](https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(18)30153-8/fulltext)
 19. Anand S, Bosch J, Eikelboom J, Connolly S, Diaz R, Widimsky P, et al. Rivaroxaban with or without aspirin in patients with stable peripheral or carotid artery disease: an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet* [Internet]. 2018 Jan [cited 2023 Jun 11];391(10117):219–29. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32409-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32409-1/fulltext)
 20. Abaraogu U, Dall P, Seenan C. The Effect of Structured Patient Education on Physical Activity in Patients with Peripheral Arterial Disease and Intermittent Claudication: A Systematic Review. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* [Internet]. 2017 Jul [cited 2023 Jun 11];54(1):58–68. Available from: [https://www.ejves.com/article/S1078-5884\(17\)30221-6/fulltext](https://www.ejves.com/article/S1078-5884(17)30221-6/fulltext)
 21. Ma X, Li T, Du L, Liu G, Sun T, Han T. Applicability of High-Frequency Ultrasound to the Early Diagnosis of Diabetic Peripheral Neuropathy. *Biomed Res Int* [Internet]. 2021 Mar 18 [cited 2023 Jun 11];2021:1–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33829060/>