

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO II DE ENERO A AWEOSTO 2023 EN
UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA NEJAPA**

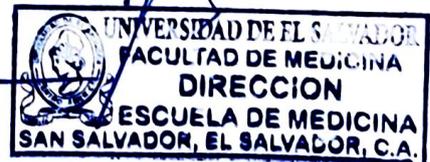
Presentado Por:

**ERICK ALFREDO CRUZ MARTÍNEZ
MANUEL DE JESÚS GUTIÉRREZ KATTÁN
PABLO ALBERTO GUTIÉRREZ VÁSQUEZ**

**Para Optar al Grado de:
DOCTOR EN MEDICINA**

Asesor:

DR. ANTONIO VÁSQUEZ HIDALGO, PHD, MSC, MSP



Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa" El Salvador, septiembre 2023

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Resumen..... | 2 |
| Introducción..... | 3 |
| Planteamiento del Problema..... | 6 |
| Objetivos..... | 7 |
| Marco teórico..... | 8 |
| Definición..... | 8 |
| Epidemiología..... | 8 |
| Etiología..... | 10 |
| Fisiopatología..... | 10 |
| Anamnesis y exploración física..... | 11 |
| Manifestaciones clínicas..... | 13 |
| Clasificación..... | 15 |
| Métodos diagnósticos en la enfermedad arterial periférica..... | 17 |
| Factores de riesgo..... | 19 |
| Tratamiento..... | 21 |
| Diseño metodológico..... | 22 |
| Tipo de Investigación..... | 22 |
| Operacionalización de variables..... | 24 |
| Diseño estadístico..... | 26 |
| Fuentes de información..... | 28 |
| Criterios de inclusión..... | 28 |
| Criterios de Exclusión..... | 28 |
| Resultados..... | 31 |
| Discusión..... | 44 |
| Conclusiones:..... | 46 |
| Recomendaciones..... | 48 |
| Bibliografía..... | 49 |
| Anexos..... | 53 |

Resumen

La enfermedad arterial periférica es una enfermedad altamente prevalente en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, la cual ha sido infradiagnosticada debido al escaso conocimiento de la patología y las técnicas adecuadas para su diagnóstico. El siguiente estudio se realizó debido a la ausencia de información en nuestro país respecto a la enfermedad arterial periférica. Se estableció como objetivo principal la prevalencia de la enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus 2 que consultaron en la unidad de salud intermedia de Nejapa; a manera de consecución de los objetivos se definió un estudio descriptivo transversal y prospectivo. En base al total de pacientes que consultaron en el periodo definido en la investigación se obtuvo una muestra a la cual se le realizó la toma de índice tobillo-brazo y aplicación del cuestionario de fountaine obteniendo como resultado una prevalencia del 17% a partir de lo cual se concluye que la enfermedad arterial periférica continua siendo una patología infradiagnosticada, lo cual se debe al curso asintomático en la mayoría de casos, dentro de los principales factores de riesgo se determinó que el habito tabáquico y la hipertensión arterial tienen una gran predisposición para el desarrollo de esta enfermedad, respecto a la edad y los años de evolución de la diabetes tipo 2 se encontró una relación directa con esta enfermedad. El sexo no evidenció ninguna relación, respecto al índice de masa corporal mostró un componente paradójico ya que contrario a la evidencia de índices de masa corporal elevados relacionados fuertemente con enfermedades cardiovasculares en la investigación se reportó que los pacientes con índices normales y sobrepeso tenían más relación con la enfermedad arterial periférica que aquellos que estaban clasificados con algún grado de obesidad

Introducción

El modelo de salud que ha prevalecido, enfoca toda su atención en las enfermedades transmisibles dejando de lado las Enfermedades crónicas no transmisibles dentro de las cuales se clasifica la Enfermedad Arterial periférica. Es evidente que en los últimos años ha existido un aumento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles en gran parte explicado por efectos de la globalización, el aumento de la urbanización de las ciudades, el envejecimiento; factores que confluyen en un solo punto el cual es un estilo de vida no saludable como sedentarismo, alimentación poco saludable (comida con alto valor calórico y poco aporte nutricional) consumo de alcohol, tabaco y/o drogas.

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una de las manifestaciones sistémicas de la arteriosclerosis que se define por una obstrucción al flujo sanguíneo arterial en las extremidades inferiores. Si bien es cierto en las guías clínicas de nuestro país se contempla la realización de un tamizaje para pacientes diabéticos (1) una vez por año utilizando el índice tobillo, brazo son muy pocos los centros de salud y médicos que realizan dicho tamizaje por lo tanto nos llevan a un subregistro de la enfermedad. Un alto porcentaje de los pacientes no presentan sintomatología alguna, y cuando aparece lo suele hacer de forma gradual (2)

La enfermedad arterial periférica es una entidad clínica cada vez más prevalente en las poblaciones occidentales y nuestro país no es la excepción, este trabajo se realizará debido al alto grado de morbilidad y mortalidad que esta enfermedad representa en los pacientes diabéticos, es de importancia su estudio debido a que esta enfermedad esta subdiagnosticada en nuestro país debido al poco conocimiento de esta patología y de las técnicas básicas para su diagnóstico. A su vez la enfermedad arterial periférica es un factor de riesgo para formación de úlceras, necrosis de los tejidos, evento cerebrovascular, amputación de miembros que se podrían evitar o retrasar con un diagnóstico y tratamiento precoz y que representa un alto costo a los servicios de salud de nuestro país.

Al ser una enfermedad subdiagnosticada se convierte en un problema para todos los niveles de atención debido a que incrementa la incidencia de complicaciones y disminuye la calidad de vida a largo plazo de los pacientes.

La enfermedad arterial periférica cuenta con una elevada tasa de morbilidad y mortalidad; esta enfermedad se mantiene oculta en la población por ser asintomática, de ahí la importancia de realizar un diagnóstico precoz (interrogatorio, examen físico y complementario), para determinar la prevalencia oculta, indicar los tratamientos, prevenir las complicaciones, y la pérdida de la calidad de vida.

Recientemente ha habido un creciente interés por identificar de forma temprana la EAP al ser marcador de riesgo aterotrombótico en otros territorios vasculares. (3)

Además de ser un marcador de enfermedad arterial oclusiva en diferentes partes del organismo la EAP es un marcador de riesgo de mortalidad por esto es de gran importancia la detección de pacientes con EAP sintomática como asintomática. (4)

Gran parte de la población adulta presenta un riesgo cardiovascular intermedio y su control y prevención es el cambio de los estilos de vida gran parte de estos sujetos son asintomáticos sin embargo ya presentan arteriosclerosis su clínica en diferentes lechos vasculares es por esto por lo que se han buscado marcadores biológicos y métodos diagnósticos no invasivos como el índice tobillo brazo (ITB). (5)

Esta relación fue descrita en 1950 por Travis Winsor, quien, empleando una técnica pletismográfica, propuso el ITB como herramienta diagnóstica en la enfermedad arterial periférica (EAP) al apreciar en estos pacientes diferencias entre la presión arterial del tobillo y del brazo. Años después, la determinación de estas presiones en tobillos y brazos se utilizaron como indicador de EAP (Hocken, 1967). (6)

El ITB se propuso inicialmente como método de diagnóstico de EAP de las extremidades inferiores. Posteriormente, se demostró que también es un indicador de aterosclerosis y útil como marcador pronóstico para eventos cardiovasculares, incluso en ausencia de síntomas de EAP. Howell y cols. (1989) fueron los primeros en demostrar que los pacientes con un ITB patológico tenían un mayor riesgo de mortalidad. Criqui y cols. (1992) confirmaron ese hecho y su publicación generó un gran interés del ITB como marcador de riesgo vascular en diferentes poblaciones.

(6) La simplificación del aparataje (portátil), al ser un método no invasivo, económico y relativamente sencillo de aprender e interpretar facilitó su generalización fuera del ámbito vascular; incluso llegó a la Atención Primaria. La guía publicada por la

American Heart Association (Aboyan y cols., 2012) resume los aspectos prácticos sobre la metodología y el campo de actuación del ITB. (6)

Es realmente una necesidad diagnosticar de manera precoz a los pacientes mediante técnicas no invasivas como el índice Tobillo Brazo, técnica con sensibilidad > 95 % y especificidad 99 %, el índice tobillo brazo permite establecer un diagnóstico en etapas tempranas en las cuales aún es una enfermedad asintomática, debido a la morbi-mortalidad asociada a esta enfermedad que se detalla más adelante gracias a datos de la American Heart Association, o la Sociedad Europea de Cardiología entre otros y la ausencia de datos, reportes o estadísticas a nivel nacional es evidente que la Enfermedad Arterial periférica es infraestimada y subdiagnosticada, motivando a la realización del presente estudio a manera de determinar la prevalencia de EAP, a partir de la toma de Índice Tobillo-Brazo en un grupo de pacientes diabéticos que llevan seguimiento en el Primer Nivel de atención, específicamente en la Unidad de Salud Intermedia de Nejapa. La ausencia de estudios que motiva a este presente estudio tiene como fin mejorar la atención al paciente diabético, mejorar calidad de vida y minimizar futuras complicaciones

Planteamiento del Problema

¿Cuál es la Prevalencia de la enfermedad arterial periférica en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II por medio del índice tobillo-brazo en Unidad de Salud Intermedia Nejapa de enero a agosto 2023?

Objetivos

Objetivo general

Establecer la Prevalencia de la enfermedad arterial periférica en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II utilizando el índice tobillo-brazo en Unidad de Salud Intermedia Nejapa de enero a agosto 2023

Objetivos específicos:

1. Caracterizar los pacientes con Enfermedad arterial periférica y diagnóstico de Diabetes Mellitus según sexo, edad e índice de masa corporal.
2. Describir la utilidad de la medición del índice tobillo brazo en el diagnóstico de enfermedad arterial periférica.
3. Identificar los factores de riesgo para prevenir la enfermedad arterial periférica.

Marco teórico

Definición

La enfermedad arterial periférica (EAP) comprende un rango de síndromes arteriales no coronarios que son causados por la alteración en la estructura y función de las arterias a nivel de la circulación no coronaria. (7)

La enfermedad arterial periférica (EAP) engloba todas aquellas entidades nosológicas que son resultado de la estenosis u obstrucción del flujo sanguíneo en las arterias, excluyendo los vasos coronarios e intracraneales. En este capítulo nos referiremos a la circulación de miembros inferiores, aunque el término EAP hace referencia también a otros lechos vasculares. (8)

En la mayoría de los casos, sobre todo en población anciana, la EAP es una manifestación de aterosclerosis sistémica. De ahí su gran importancia, puesto que más de la mitad de los pacientes con EAP tendrán afectación coronaria y/o cerebrovascular, y su riesgo de mortalidad por cualquier causa es tres veces superior a los pacientes sin EAP (más de seis veces superior si nos referimos a mortalidad por enfermedad coronaria. Por tanto, el diagnóstico precoz y el adecuado control de los factores de riesgo disminuirán no sólo la incidencia de la EAP, sino también la morbimortalidad cardio y cerebrovascular. (9)

Epidemiología

Se estima que 202 millones de personas alrededor del mundo poseen enfermedad arterial periférica, la prevalencia de esta entidad aumenta con la edad, afectando a un 4% de las personas mayores de 40 años, cifra que asciende a un 15-20% en los mayores de 65; lo mismo ocurre en los diabéticos en los cuales la prevalencia ronda el 27%. La enfermedad vascular periférica es más frecuente en el sexo masculino (tendencia que se va equilibrando con la edad) y también en la raza negra. (10)

Según datos de la encuesta NHANES 1999-2000, un 4,3% de los adultos mayores de 40 años en los Estados Unidos tiene diagnóstico de EAP asintomática. Asimismo, un estudio más reciente realizado en Suecia reveló una prevalencia de EAP del 18% y de 7% de claudicación intermitente en la población de 60 a 90 años, aunque debe considerarse que estos últimos datos provienen de un país con bajo riesgo cardiovascular (estimado por el sistema SCORE). Debido a que el desarrollo de EAP se relaciona con la prevalencia e intensidad de los factores de riesgo (en especial edad, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia) (10) es probable que la cifra estimada para la población de El Salvador sea mayor; en el año 2022 se diagnosticaron 51 pacientes con enfermedad vascular periférica en la red hospitalaria nacional distribuidos de la siguiente manera: Hospital Nacional Ahuachapán 2; Hospital Nacional Chalchuapa 3; Hospital Nacional Cojutepeque 1; Hospital Nacional Ilopango 1; Hospital Nacional La Unión 3; Hospital Nacional Mejicanos 3; Hospital Nacional San Miguel 3; Hospital Nacional San Salvador "Rosales" 17; Hospital Nacional San Vicente 1; Hospital Nacional Santa Ana "San Juan de Dios" 11; Hospital Nacional Santa Tecla "San Rafael" 3; Hospital Nacional Soyapango "Dr. José Molina Martínez" 2; Hospital Nacional Suchitoto 1. (11)

La incidencia de claudicación intermitente aumentó bruscamente con la edad hasta los 75 años. Se observó un predominio masculino sustancial en todas las edades. Se obtuvo una incidencia comparable de claudicación intermitente 10 años más tarde en la vida que para la angina de pecho, otro evento isquémico aterosclerótico intermitente. Para todas las edades combinadas (35-84 años), la tasa para los hombres fue de 7,1 por mil y para las mujeres, 3,6 por mil. (12)

En el Cardiovascular Health Study (CHS), un ITB $<0,90$ fue algo más prevalente en hombres (13,8 %) que en mujeres (11,4 %; ratio, 1,21), pero la asociación de la enfermedad con el sexo no fue significativa después del ajuste por edad y estado de ECV. (13)

Etiología

La EAP está causada por la aterosclerosis en más del 90% de los casos. La aterosclerosis es una enfermedad sistémica que afecta a las arterias de todo el cuerpo. Se inicia como una placa (colesterol y plaquetas, entre otros productos) que, a medida que crece, obstruye el flujo arterial. La rotura de estas placas provoca la llamada aterotrombosis, causante de los infartos o las isquemias agudas. La clínica dependerá del territorio que irrigue la arteria afectada. (14)

Fisiopatología

La isquemia de los miembros inferiores puede clasificarse en funcional y crítica desde el punto de vista fisiopatológico. La isquemia funcional ocurre cuando el flujo sanguíneo es normal en reposo, pero insuficiente durante el ejercicio, manifestándose clínicamente como claudicación intermitente, mientras que la isquemia crítica se produce cuando la reducción del flujo sanguíneo ocasiona un déficit de perfusión en reposo y se define por la presencia de dolor en reposo o lesiones tróficas en la extremidad.

El diagnóstico preciso es fundamental, ya que hay un riesgo de pérdida de extremidad si no se restablece un flujo sanguíneo adecuado, mediante cirugía o tratamiento endovascular. El grado de afectación clínica dependerá de dos factores: la evolución cronológica del proceso (agudo o crónico) y la localización y la extensión de la enfermedad (afectación de uno o varios sectores).

La enfermedad arterial oclusiva causa un inadecuado flujo sanguíneo a las extremidades por alteraciones de la anatomía y la función de las arterias. Esta disminución del flujo puede ocurrir de forma brusca, presentando un cuadro de isquemia arterial aguda, o de forma lenta y progresiva produciendo un cuadro de isquemia arterial crónica. La disminución crónica del flujo produce una disminución del aporte de oxígeno a los tejidos en situación de ejercicio, dando lugar a la claudicación intermitente. (15)

La patogenia de la EAP de las extremidades inferiores se considera mejor a través de un estudio de la aterogénesis en general. La aterogénesis se describe de manera más eficiente considerando tres etapas, inicio de la lesión, progresión de la lesión y complicaciones de la placa. La primera etapa implica el reclutamiento de leucocitos mononucleares a la capa íntima de la pared del vaso. Este proceso inflamatorio depende de al menos dos grupos de moléculas de adhesión. El primer grupo, las selectinas, participa en el depósito transitorio de leucocitos en el endotelio. Las células endoteliales que recubren las lesiones ateromatosas expresan P-selectina. El segundo grupo de moléculas de adhesión de leucocitos comprende un conjunto de inmunoglobulinas que son responsables de una adherencia de los leucocitos al endotelio. Después de la adhesión de los leucocitos, las quimiocinas quimioatrayentes potencian la migración de las células a la íntima. La tercera y última etapa de la aterogénesis, la formación de una placa complicada o “inestable”, se inicia con la exposición de sustancias trombogénicas subintimales al torrente sanguíneo. La sangre está protegida del núcleo aterosclerótico cargado de lípidos por una “tapa fibrosa” en una placa sin complicaciones. Hay dos características que determinan si una placa será estable o inestable. La primera variable es simplemente el grosor de la placa fibrosa. El segundo factor es la cantidad de colágeno presente en la cubierta fibrosa. Los factores sistémicos han sido implicados como determinantes de la estabilidad de la placa. La inflamación, mediada por la atracción de las células T activadas al ateroma, puede inhibir la síntesis de colágeno por parte de las células del músculo liso, debilitando la cubierta fibrosa. (16)

Anamnesis y exploración física

Anamnesis detallada seguida de una exploración física completa constituyen los pilares básicos en la detección de la patología vascular periférica. A esto se le deben sumar exploraciones complementarias que permitirán establecer el diagnóstico definitivo, así como la localización exacta de la lesión.

El interrogatorio debe incluir cuestiones acerca de: antecedentes familiares relacionados con cardiopatía, patología arterial periférica, y alteraciones hemodinámicas como la hipercoagulabilidad., profesión, por ejemplo en locales fríos o en exteriores en condiciones de frío y humedad, enfermedades asociadas o presencia factores de riesgo vascular como son: el tabaquismo, diabetes, arteriosclerosis, hipertensión, cardiopatía isquémica, sedentarismo, dislipemias, obesidad, así como existencia de otros síndromes funcionales de origen vascular: síndrome de Raynaud, enfermedad de Burger, etc

La inspección cuidadosa de la piel se hará tanto en bipedestación como en decúbito, con o sin elevación de los miembros. Esto nos informa sobre la circulación periférica capilar y sus modificaciones respecto a cambios posturales. El examen debe ser bilateral y en toda la extensión de los miembros buscando: Cambios en la coloración (especialmente zonas de palidez y/o cianosis) y su asimetría

La evaluación del paciente con mayor riesgo de EAP (TABLA 1) comienza con la historia clínica, la revisión de los síntomas y el examen físico. Los síntomas y signos de la EAP son variables. Los pacientes con EAP pueden experimentar el síntoma clásico de claudicación o pueden presentar una enfermedad avanzada, incluida la Isquemia Crítica de Extremidades. Los estudios han demostrado que la mayoría de los pacientes con EAP confirmada no tienen la claudicación típica, sino que tienen otros síntomas en las extremidades no relacionados con las articulaciones (síntomas atípicos en las piernas) o son asintomáticos. Los pacientes con EAP que tienen síntomas atípicos en las piernas o que no presentan síntomas pueden tener un deterioro funcional comparable al de los pacientes con claudicación. El examen vascular para la EAP incluye la palpación del pulso, la auscultación de los soplos femorales y la inspección de las piernas y los pies. Los pulsos de las extremidades inferiores se evalúan y punta de la siguiente manera: 0, ausente; 1, disminuido; 2, normales; o 3, limítrofe. Para confirmar el diagnóstico de EAP, los hallazgos anormales del examen físico deben confirmarse con pruebas de diagnóstico, generalmente con el índice tobillo-brazo (ABI) como prueba inicial. (17)

| |
|--|
| EDAD ≥ 65 |
| EDAD 50-64 y con factores de riesgo para arterosclerosis (diabetes mellitus, antecedentes de tabaquismo, hiperlipidemia e hipertensión) o historia familiar de EAP |
| Edad < 50 y con diabetes mellitus y un factor de riesgo adicional para aterosclerosis |
| Individuos con enfermedad aterosclerótica conocida y por otra causa en otro lecho vascular (coronario, carótida, subclavia, renal, estenosis de arteria mesentérica o AAA) |

AAA indica aneurisma de arteria abdominal; EAP, enfermedad arterial periférica (17)

Tabla 1. Factores a considerar en la evaluación que determinan mayor riesgo

Fuente: Material multimedia para la asignatura de Fisioterapia Cardiocirculatoria. Universidad de Valencia; 2005. p. 8-9.

Es necesario realizar una buena historia clínica y una adecuada exploración vascular para la detección de la EAP en los pacientes de alto riesgo. Se preguntará al paciente por su sintomatología y las características de las misma (por ejemplo, claudicación típica o atípica; disminución de la capacidad funcional para caminar, dolor de reposo, úlcera digital, etc.). En cuanto a la exploración física, es necesario detectar si existe una anomalía en los pulsos periféricos (se palparán el femoral, el poplíteo, el pedio y el tibial posterior); se indicará si se auscultan soplos a nivel inguinal; y se evaluará la temperatura, la coloración y el trofismo del pie. Así, se destacará si el paciente presenta una úlcera que no cura, u otros datos de gravedad como palidez, frialdad o cianosis de la extremidad. (18)

Manifestaciones clínicas.

Los síntomas clásicos de la enfermedad arterial periférica son bien conocidos. La claudicación se caracteriza por ausencia de síntomas en reposo y la aparición de dolor isquémico al caminar. El dolor suele afectar a una parte de la extremidad y

menos frecuentemente se extiende a su totalidad. El dolor aparece a una distancia predecible, al realizar una determinada actividad o alcanzar un cierto nivel de esfuerzo y desaparece a los pocos minutos de estar de nuevo en reposo, así como suele manifestarse como una sensación de quemazón y debe ceder a los 2 a 3 min de dejar de caminar, el paciente mejora incluso permaneciendo de pie. (19)

La EAP puede manifestarse en dos fases: la fase asintomática podemos encontrar signos que indican la presencia de la enfermedad, por ejemplo, la ausencia de un pulso.

En la fase sintomática es el dolor el principal síntoma, manifestado en forma de claudicación intermitente o de reposo. La claudicación intermitente, que suele ser el primer síntoma, se define como dolor muscular constrictivo en la extremidad, que aparece con la deambulación, y que obliga al enfermo a detenerse, cediendo con el reposo y reapareciendo al continuar la marcha. Cuando la marcha implica mayor esfuerzo (ascender pendientes o subir escaleras), el dolor aparece de forma más precoz. La localización del dolor dependerá del sector afectado; de esta forma, las lesiones más proximales (aortoiliacas) suelen producir un dolor urente en cadera, nalgas o muslo, asociado muchas veces con sensación de debilidad a dicho nivel; el dolor tipo calambre en la masa gemelar suele corresponder a lesiones del sector femoropoplíteo; por último, las lesiones distales producen dolor en el pie. La claudicación intermitente no refleja sólo un trastorno hemodinámico, sino también las alteraciones metabólicas secundarias a la hipoxia tisular. Además, la distancia recorrida necesaria para que aparezca el dolor, y el tiempo que tarda en desaparecer éste con el reposo, son importantes para el pronóstico y la actitud terapéutica a tomar.

El dolor de reposo corresponde a la fase de isquemia crítica. A menudo es intolerable e incapacitante, suele aparecer por la noche o cuando el paciente adopta una posición en decúbito, de localización distal, generalmente en el pie, en torno a una úlcera o un dedo gangrenoso y se exacerba con el frío. La presencia de edema intensifica la isquemia y el dolor. Con la formación de úlceras, el dolor puede remitir parcialmente, aunque empeorará si existe

sobreinfección o inflamación local. Respecto al desarrollo de gangrena, el dolor aumenta inicialmente para disminuir o desaparecer cuando está plenamente establecida.

En la isquemia aguda también es el dolor el síntoma principal. Tiene un inicio súbito y se localiza en la región donde se ha producido la oclusión arterial. Con el tiempo se transforma en constante y difuso. Se suele acompañar de frialdad, palidez y parestesias de la extremidad afecta (siempre distal a la lesión). La ausencia de pulsos distales y la presencia de venas vacías apoyan el diagnóstico. Si la isquemia se prolonga en el tiempo sin que podamos intervenir, aparecerán síntomas y signos tardíos que indican pérdida tisular, con mayor riesgo de amputación e, incluso, amenaza de la vida del paciente. Dichos signos y síntomas son anestesia o hipoestesia, parálisis, contractura muscular, rigidez, cianosis, flictenas, edema y gangrena (9)

Clasificación

Los síntomas y signos de esta enfermedad son variables, están categorizados según la clasificación de Fontaine o Ruterfor (TABLA 2)

| Clasificación de Fontaine | | | Clasificación de Ruterford | | |
|---------------------------|----------------------|---|----------------------------|-----------|---------------------------|
| Estadio | Síntomas | ↔ | Grado | Categoría | Síntomas |
| I | Asintomático | | 0 | 0 | Asintomático |
| Ila | CI > 150 m | ↔ | I | 1 | Claudicación leve |
| Ilb | CI <150 m | | I | 2 | Claudicación moderada |
| | | | I | 3 | Claudicación grave |
| III | Dolor isquémico | ↔ | I | 4 | Dolor isquémico en reposo |
| IV | Ubicación o gangrena | ↔ | II | 5 | Menor pérdida de tejido |
| | | | III | 6 | Mayor pérdida de tejido |

Comparación Clasificaciones en base a síntomas. Fuente: Enfermedad arterial periférica. Experto en Rehabilitación Cardíaca; 2018. página. 4. (19)

Estadio I. Enfermedad subclínica. Incluye a los pacientes clínicamente asintomáticos, con evidencia de arteriopatía periférica corroborada por alteraciones en la exploración física (ausencia de pulsos, soplos) o pruebas complementarias (índice tobillo-brazo). Estadio II. Claudicación que, según el nivel de esfuerzo al que aparece, se subdivide en IIA (claudicación a distancias > 200 m) y IIB (claudicación a distancias < 200 m). La claudicación intermitente típica de estos pacientes se define como la aparición de dolor en masas musculares provocado por la deambulación y que cede inmediatamente tras cesar el ejercicio. Debe puntualizar que el dolor se presenta siempre en los mismos grupos musculares y tras recorrer una distancia similar, siempre que se mantenga la misma pendiente y velocidad de la marcha. Una gran cantidad de pacientes refieren una sintomatología dolorosa en las extremidades en relación con la deambulación, pero no con la presencia de enfermedad arterial. Muchos de ellos tienen enfermedad muscular, osteoarticular o neurológica, y en ocasiones, alguna de ellas coexiste con una enfermedad arterial obstructiva. En esta situación es importante establecer un correcto diagnóstico diferencial, que inicialmente será clínico y con posterioridad se confirmará con estudios no invasivos. Cuando los síntomas se refieren a dolores musculares, estos no suelen presentarse de forma sistemática en la misma localización, y en muchas ocasiones, no se localizan en grupos musculares implicados en la marcha (glúteos, cuádriceps y gemelos). Estadio III. En esta fase, el dolor en las extremidades inferiores aparece ya en reposo, en ausencia de necrosis visible. El paciente suele tener la extremidad fría y con un grado variable de palidez. Sin embargo, algunos pacientes con isquemia más intensa presentan una eritrosis del pie con el declive debido a vasodilatación cutánea extrema. Estadio IV. Presencia de lesiones hísticas, que pueden variar desde la úlcera isquémica hasta la necrosis masiva de toda la extremidad. Esta no es únicamente una clasificación de la capacidad funcional del paciente, sino que tiene importantes implicaciones pronósticas, ya que en los estadios I y II la mortalidad a los cinco años es de un 25 - 30 %, mientras que en los estadios III y IV la mortalidad es del 25 % al año y del 75 % a los cinco años.

Métodos diagnósticos en la enfermedad arterial periférica

- Índice tobillo-brazo El índice tobillo brazo (ITB) es una herramienta no invasiva útil para el diagnóstico y la supervisión de la enfermedad arterial periférica. También es un marcador importante de aterosclerosis generalizada y riesgo cardiovascular (CV). Un ITB $\leq 0,90$ se asocia con un aumento medio de 2-3 veces en el riesgo de muerte por todas las causas y muerte CV. Un ITB $> 1,40$ indica rigidez arterial (calcificación de la media arterial) y también se asocia con mayor riesgo de eventos CV y muerte. Es más prevalente en personas de edad avanzada, sobre todo en presencia de diabetes o enfermedad renal crónica (ERC). El ITB permite corregir al alza el cálculo del riesgo en un tercio de las mujeres y un quinto de los varones inicialmente clasificados como en «riesgo bajo» en las escalas de riesgo. Es un método válido de evaluación del riesgo CV independiente de los factores de riesgo tradicionales en los distintos grupos étnicos. A diferencia de la puntuación de calcio coronario y el grosor íntimo medial carotídeo, el ITB es una determinación barata y rápida. Es imprescindible tener una buena preparación para realizarlo (22).

Además del riesgo CV general, la determinación del ITB puede identificar el riesgo del paciente de sufrir eventos en las extremidades inferiores, que pueden precisar atención y asesoramiento para prevenir las heridas en los pies.

- Ultrasonografía dúplex

La ecografía dúplex (ED) suele ser la primera prueba de cribado y diagnóstico vasculares. La ecografía dúplex incluye la ecografía en modo B, Doppler de onda pulsada, Doppler color y Doppler de potencia para detectar y localizar las lesiones vasculares y cuantificar su alcance y su gravedad a partir de los criterios de velocidad. Otras técnicas más recientes, como las imágenes del riego sanguíneo o la ecografía tridimensional y el uso de los agentes ecográficos de contraste, mejorarán aún más la ED, aunque su utilidad sigue siendo limitada. La ED puede detectar la enfermedad arterial subclínica (placa carotídea), que es importante para la evaluación del riesgo CV. (20)

- **Angiografía por tomografía computarizada**

La angiografía por tomografía computarizada (ATC) multi detectores ha reducido el tiempo de examen y los artefactos de respiración y movimiento; permite visualizar los órganos y los vasos sanguíneos. La ATC tiene ventajas importantes, como la posibilidad de adquirir imágenes de manera rápida y no invasiva, su gran disponibilidad y su capacidad para hacer reconstrucciones 3D de alta resolución. Al igual que la ASD y la angiografía por resonancia magnética (ARM), la ATC muestra un «mapa de carreteras» de la vascularización, que es fundamental para establecer las estrategias de intervención (localización y gravedad de la lesión, estado ascendente/descendente). Los principales inconvenientes de la ATC son la ausencia de datos funcionales y hemodinámicos, exposición a dosis de radiación altas y uso de agentes de contraste yodados, que deben limitarse en caso de ERC y usarse con precaución si hay alergias. La nefrotoxicidad puede disminuirse reduciendo el volumen del agente de contraste y asegurando una hidratación adecuada antes y después de la prueba. (20)

- **Angiografía por resonancia magnética**

La ARM se usa para la visualización de las arterias periféricas mediante técnicas con contraste (gadolinio) y sin contraste (contraste de fases y secuencias de tiempo de vuelo). Estas últimas tienen una resolución menor y pueden generar artefactos, lo que dificulta su interpretación. Son una alternativa valiosa para utilizar en pacientes con ERC de leve a moderada. La ARM no necesita contraste yodado y tiene mayor resolución que la ATC en los tejidos blandos; sin embargo, los artefactos de movimiento son más frecuentes y entre las contraindicaciones se incluyen los marcapasos y desfibriladores automáticos implantables (DAI) — excepto en caso de marcapasos, DAI y derivaciones compatibles con la resonancia magnética—, la claustrofobia y la ERC grave. En este último caso, no se debe menospreciar el riesgo de fibrosis sistémica nefrogénica tras la administración de gadolinio²³. En algunos casos, puede subestimar las calcificaciones vasculares, lo que podría afectar a los procedimientos de revascularización. Los stents endovasculares no son evaluables por ARM. (20)

Factores de riesgo

De acuerdo con las recomendaciones de la ACC/AHA (American Heart Association/American College of Cardiology) y de la TASC II (Trans-Atlantic Inter-Society Consensus), los pacientes en alto riesgo de enfermedad arterial periférica y, por lo tanto, tributarios de criba diagnóstica, son: a) edad > 70 años; b) edad entre 50 y 69 años, con historia de tabaquismo o diabetes mellitus; c) edad entre 40 y 49 años con diabetes mellitus y al menos otro factor de riesgo de arteriosclerosis; d) síntomas compatibles con claudicación al esfuerzo o dolor isquémico en reposo; e) pulsos anormales en las extremidades inferiores; f) enfermedad arteriosclerosa en otros territorios (p. ej., enfermedad arterial coronaria, carotídea o renal), y/o g) pacientes con un score de Framingham entre el 10 y el 20%. (21)

Diabetes mellitus

Muchos estudios han demostrado una asociación entre la diabetes mellitus y el desarrollo de EAP. En general, la CI es aproximadamente el doble de común entre los pacientes diabéticos que entre los pacientes no diabéticos. En pacientes con diabetes, por cada aumento del 1 % en la hemoglobina A1c, existe un aumento correspondiente del 26 % en el riesgo de EAP. Durante la última década, cada vez más evidencia ha sugerido que la resistencia a la insulina juega un papel clave en una agrupación de factores de riesgo cardio metabólicos que incluyen hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión y obesidad. La resistencia a la insulina es un factor de riesgo para la EAP incluso en sujetos sin diabetes, lo que eleva el riesgo aproximadamente entre un 40 % y un 50 %. (22)

Tabaquismo

La relación entre el tabaquismo y la EAP se reconoce desde 1911, cuando se informó que la IC era tres veces más común entre los fumadores que entre los no fumadores. Por lo tanto, durante mucho tiempo se han defendido las intervenciones para disminuir o eliminar el tabaquismo para los pacientes con CI. Se ha sugerido que la asociación entre el tabaquismo y la EAP puede ser incluso más fuerte que la que existe entre el tabaquismo y la arteriopatía coronaria (EAC). Además, el

diagnóstico de EAP se realiza aproximadamente una década antes en fumadores que en no fumadores. La gravedad de la EAP tiende a aumentar con el número de cigarrillos fumados. Los fumadores empedernidos tienen un riesgo cuatro veces mayor de desarrollar CI en comparación con los no fumadores. Dejar de fumar se asocia con una disminución en la incidencia de CI. Resultados del estudio de la arteria de Edimburgo (22)

Dislipidemia

En el estudio de Framingham, un nivel de colesterol en ayunas superior a 7 mmol/L (270 mg/dL) se asoció con una duplicación de la incidencia de CI, pero la relación entre el colesterol total y el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) fue el mejor predictor de aparición de EAP. En otro estudio, los pacientes con PAD tenían niveles significativamente más altos de triglicéridos séricos, colesterol de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), triglicéridos de VLDL, proteínas VLDL, colesterol de lipoproteínas de densidad intermedia (IDL) y triglicéridos IDL y niveles más bajos de HDL que control. (23)

Hiperhomocisteinemia

Las alteraciones en el metabolismo de la homocisteína constituyen un importante riesgo de arterosclerosis y, en especial, de EAP. Hasta un 30% de los pacientes jóvenes con EAP presenta hiperhomocisteinemia. El mecanismo de acción podría ser doble: por una parte, promover la oxidación del cLDL y, por otra, inhibir la síntesis de óxido nítrico. (15)

Hipertensión

Su importancia como factor de riesgo es inferior a la diabetes o el tabaquismo. No obstante, se considera que el riesgo de EAP es el doble en los pacientes hipertensos que en los controles.

Tratamiento

El tratamiento médico de los pacientes con arteriopatía periférica tiene un doble objetivo. Por un lado, mejorar la situación funcional de la extremidad, y por otro, prevenir los eventos secundarios a la distribución poli focal de la enfermedad.

En gran medida el primer tratamiento para los pacientes con enfermedad arterial periférica es el cambio de los estilos de vida, en especial en aquellos pacientes que son tabaquista, la eliminación de este hábito ayudara más que cualquier tratamiento farmacológico (24)

Prevención secundaria

En una revisión de la Antithrombotic Trialists Collaboration realizada a partir de 42 ensayos clínicos, el uso de un tratamiento antiagregante (fundamentalmente ácido acetilsalicílico) proporcionó una reducción del 23% en la variable final combinada muerte cardiovascular, IAM o ictus. En este estudio y otros similares se ha comprobado que la mejor dosis terapéutica con el menor perfil de riesgo digestivo es la de 75-100 mg/día. (25)

Clopidogrel

Las reducciones estimadas del riesgo relativo con clopidogrel fueron consistentemente del 7 % al 8 % cuando los resultados fueron predominantemente eventos vasculares, pero la reducción del riesgo relativo fue menor para la mortalidad por cualquier causa⁶, de la cual el 36 % no fue vascular, La administración a largo plazo de clopidogrel a pacientes con enfermedad vascular aterosclerótica es más efectiva que la aspirina para reducir el riesgo combinado de accidente cerebrovascular isquémico, infarto de miocardio o muerte vascular. El perfil de seguridad general del clopidogrel es al menos tan bueno como el de la aspirina de dosis media. (26)

El tratamiento con un medicamento inhibidor de la hidroximetil glutaril (HMG) coenzima A reductasa (estatina) es indicado para todos los pacientes con EAP para lograr un nivel de colesterol LDL objetivo de menos de 100 mg por dL. (Nivel de evidencia: B)

Clase IIa

Tratamiento con una HMG coenzima-A reductasa la medicación inhibidora (estatinas) para lograr un nivel objetivo de colesterol LDL de menos de 70 mg por dL es razonable para los pacientes con EAP de las extremidades inferiores con un riesgo muy alto de eventos isquémicos. (Nivel de evidencia: B)

El tratamiento con un derivado del ácido fíbrico puede ser útil para pacientes con EAP y colesterol HDL bajo, colesterol LDL normal y triglicéridos elevados.

(27)

Tratamiento específico de la claudicación intermitente

Pentoxifilina: fue el primer fármaco utilizado en el tratamiento específico el uso de este fármaco es controvertido y se ha determinado que su beneficio es realmente pequeño. (28)

Diseño metodológico

Tipo de Investigación

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, detallando las características del fenómeno estudiado en todas sus dimensiones y sin intervención en las variables de estudio, de corte transversal y prospectivo.

Periodo de Investigación: El periodo definido comprende de enero a agosto de 2023

Universo: Total de pacientes que han consultado en Unidad de salud Intermedia Nejapa en el periodo previamente establecido.

Población diana: Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II que han recibido atención en Unidad de Salud Intermedia Nejapa

Población de estudio: Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus que cumplen con criterios de inclusión y carecen de Criterios de exclusión atención en Unidad de Salud Intermedia Nejapa

Se estudio una población de 273 pacientes de los cuales se tomo una muestra de 161 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II quienes llevan sus controles en la unidad de salud intermedia de Nejapa la muestra fue calculada a través de la ecuación para proporciones poblacionales se utilizó un margen de error del 5% y nivel de confianza del 95%

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

Z= nivel de confianza (1.96)

P= probabilidad de ser seleccionada en la muestra 50% (0.5)

E= Margen de error 5% (0.05)

N= población

q= probabilidad de no ser seleccionada en la muestra 50% (0.5)

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(273)}{(273-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 160.49 Aproximado 161; La muestra es de 161 pacientes.

Muestreo: Para el estudio se utilizo un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple debido a que todos los elementos de la población tendrán la misma probabilidad de ser elegidos; este tipo de muestreo permite realizar estimaciones de las características poblacionales, así como inferencias de los resultados obtenido de la muestra a la población

Variables:

Dependiente: Prevalencia de Enfermedad Arterial Periférica

Independiente: Situación sociodemográfica, Factores de Riesgo, Valor de índice Tobillo-Brazo, Comorbilidades

Operacionalización de variables

| Nombre de la Variable | Definición conceptual | Dimensiones | Indicador |
|--|--|---|--|
| Sexo | Caracterización del sexo biológico del paciente | 1=Masculino 2=Femenino 3= Indeterminado | Registro de casos de pacientes con diabetes y enfermedad arterial periférica |
| Edad | Tiempo de vida de los individuos desde su nacimiento hasta la fecha actual. | Años cumplidos en escala ordinal registrado en expediente clínico | Registro de casos de pacientes con diabetes y enfermedad arterial periférica |
| Prevalencia de diabéticos con enfermedad arterial periférica | El número de casos de pacientes diabéticos tipo II con un índice tobillo brazo menor a 0.9 | Pacientes diabéticos con un índice tobillo brazo mayor a 0.9 (normal) Pacientes diabéticos con un índice tobillo brazo menor a 0.9 (alterado) | Toma de índice tobillo brazo a pacientes con diabetes mellitus |
| Estadio clínico de la enfermedad | Clasificación de la enfermedad según pruebas y manifestaciones clínicas | Estadio I Asintomático, detectable por índice tobillo-brazo < 0,9 Estadio IIa Claudicación intermitente no limitante para el modo de vida del paciente Estadio IIb Claudicación intermitente limitante para el paciente Estadio III Dolor o parestesias en reposo Estadio IV Lesiones tróficas, isquemia crítica, amenaza de pérdida de extremidad Estadio V. Enfermedad subclínica. Incluye a los | Realización de índice tobillo brazo y revisión de historia clínica. |

| | | | |
|------------------------------|---|--|--|
| | | pacientes clínicamente asintomáticos, con evidencia de arteriopatía periférica corroborada por alteraciones | |
| Comorbilidades concomitantes | Pacientes diabéticos con otras comorbilidades | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión arterial crónica (presión arterial mayor a 14/90mmhg) 2. Dislipidemia (colesterol > 150 mg/dL; triglicéridos > 200mg/dL) | Registro en expediente de otras comorbilidades. |
| Factores de riesgo | Condición que aumenta la probabilidad de padecer enfermedad arterial periférica | <ol style="list-style-type: none"> 1= Fumador 2= Sedentarismo 3= Obesidad | Revisión de antecedentes en expedientes clínico. |
| Valor índice tobillo brazo | Significado clínico según valor índice tobillo brazo | <ol style="list-style-type: none"> 1. > 1.30 = calcificación 2. 0.9 a 1.30 = normal 3. 0.9 a 1 claudicación leve 4. 0.50 a 0.9 = claudicación moderada 5. 0.3 a 0.5 = claudicación grave 6. < 0.3 = enfermedad crítica | valor obtenido al realizar índice tobillo brazo |

Diseño estadístico

Población de referencia:

Población que consulta en unidad de salud intermedia de Nejapa con diagnóstico de diabetes mellitus 2 para el período de enero a agosto 2023.

BY C) En el presente estudio se utilizará una muestra que se calculó de la siguiente forma:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

Z= nivel de confianza (1.96)

P= probabilidad de ser seleccionada en la muestra 50% (0.5)

E= Margen de error 5% (0.05)

N= población

q= probabilidad de no ser seleccionada en la muestra 50% (0.5)

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(273)}{(273-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 160.49 Aproximado 161; La muestra es de 161 pacientes.

Instrumento y técnica:

Cuestionario de Fountaine y la técnica es la toma de la presión arterial mediante uso de esfigmomanómetro y eco-doppler realizadas en miembro superior sobre la arteria braquial y en miembro inferior sobre la arteria pedía para calcular el índice tobillo brazo que se obtiene al dividir la presión arterial pedía entre la sistólica braquial utilizando el valor más bajo de la medición en ambos piernas y brazos.

Cálculo de la prevalencia.

$$P = \frac{C}{N} \times 100$$

P= Prevalencia

C=numero de casos existentes

N= población total

$$P = \frac{47}{273} \times 100 = 17.2$$

La Prevalencia para el presente estudio es de 17%.

Calculo del intervalo de confianza

Casos favorables X= 47

Tamaño de la muestra N= 273

$$p = \frac{X}{N} = \frac{47}{273} = 0.172$$

El valor crítico para $\alpha = 0.05$ es $Z_c =$

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ el intervalo correspondiente se calcula de la siguiente manera

$$\left(p - Z_c \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad p + Z_c \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right)$$

$$\left(0.172 - 1.96 \times \sqrt{\frac{0.172(1-0.172)}{273}} \quad 0.172 + 1.96 \sqrt{\frac{0.172(1-0.172)}{273}} \right) = (0.127, 0.217)$$

El intervalo de confianza 95% para la proporción de población es $0.127 < p < 0.217$ lo que indica que la proporción de la población real p está contenida en el intervalo

Fuentes de información.

Primaria, Todo paciente que cumpla criterios de inclusión y que brinde su consentimiento informado y que participe en investigación

Técnicas de obtención de información.

Observación

Toma de índice Tobillo-brazo

Entrevista.

Análisis de datos.

Mecanismos de confidencialidad y resguardo de los datos

El acceso a los datos será estrictamente manejado únicamente por el equipo de investigación, así como las autoridades de la Universidad de El Salvador que lo requieran.

Criterios de inclusión

Pacientes diagnosticados con diabetes Mellitus tipo II

Pacientes que lleven controles en Unidad de Salud Intermedia Nejapa

Pacientes de sexo femenino y masculino.

Mayor de 18 años

Pacientes que den su consentimiento para la investigación

Pacientes que estén de acuerdo en participar en el estudio.

Pacientes con comorbilidades (hipertensión, dislipidemia, obesidad, síndrome metabólico)

Criterios de Exclusión

Menores de 18 años

Pacientes sin diagnóstico de diabetes mellitus tipo II

Pacientes que no lleven sus controles en la unidad de salud Intermedia Nejapa

Pacientes con úlcera activa en miembros inferiores.

Pacientes con antecedente de amputación en extremidades

Procesamiento y análisis de información

Una vez aprobado el protocolo de investigación por el comité de ética se realizará la revisión de expediente clínico de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus (los números de registro serán brindados por la unidad epidemiológico de la unidad de salud de Nejapa)

Instrumento:

Se realizará la toma de índice tobillo brazo clasificando a los diferentes sujetos en estudio de acuerdo con los valores obtenidos.

Descripción de la intervención:

Se realizarán 5 jornadas en las cuales se citarán a 35 pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus, divididos en grupos de 10 para un tiempo de 2 horas

Análisis y tabulación

En el procesamiento y análisis de datos se realizará en el programa de informática Microsoft Excel 2020 los resultados se presentarán en tablas de frecuencia y gráficas de barra para su posterior análisis y discusión tomando como base los objetivos de la investigación. para la realización del informe final se utilizará el programa Microsoft Word 2020

Consideraciones éticas

La confianza es la base de la investigación ética. La dignidad y el bienestar de los individuos que participan en la investigación deben ser una preocupación central de cada persona involucrada en el proyecto de investigación. La persona que dirige la investigación (algunas veces llamado el “investigador”) es últimamente responsable por la conducta de la investigación, el rendimiento del proyecto y la protección de los derechos y el bienestar de los sujetos. (30)

Nuestra investigación se basa en los factores principales a considerar en cada investigación científica.

Valor: Nuestra investigación persigue el mejorar la calidad de vida y colaborar a minimizar la incidencia de complicaciones producto del sub diagnóstico.

Justicia: En el momento que se establece la población, muestra y los criterios de inclusión y exclusión se deciden respetar a manera de evitar seleccionar personas que favorezcan el resultado de la investigación, además se selecciona de forma equitativa sin preferencias personales o prejuicios.

Respeto: Cada participante en la investigación tiene certeza que los datos y la información que se obtengan serán privados y se usaran únicamente con fines académicos, además todo participante es libre de retirarse de la investigación y nadie es forzado a participar.

Consentimiento Informado: Todo paciente que participe es previamente informado y asesorado, únicamente se procede si es voluntario.

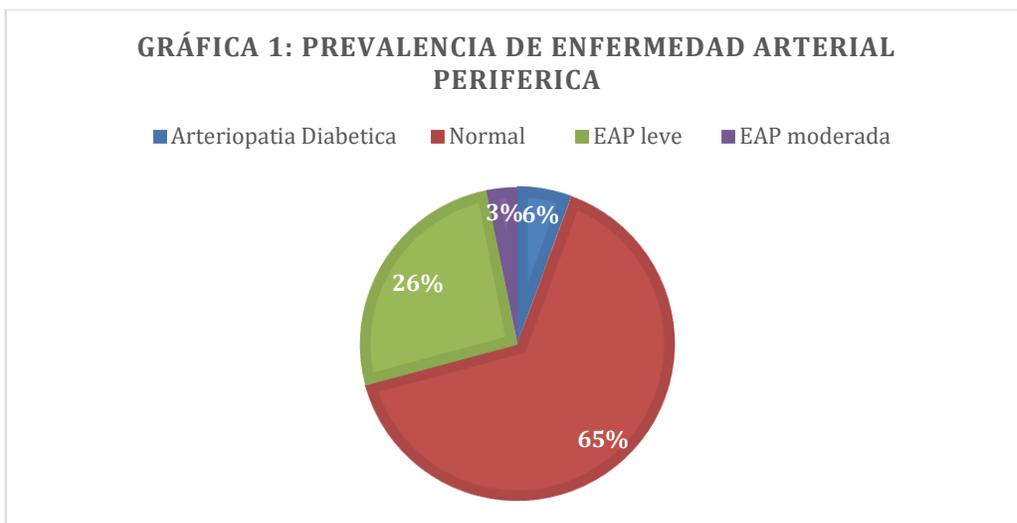
Riesgos/Beneficios/; Dentro de la categoría de riesgo se clasifica como categoría II, esto quiere decir que los riesgos para los participantes son mínimos y Cada paciente que desee participar y brinde su consentimiento informado se beneficia de que en caso sean diagnosticados con Enfermedad Arterial periférica se le minimiza complicaciones a futuro por desconocer su estado actual además se les ayuda a mejorar calidad de vida

Resultados

Tabla 1: prevalencia de enfermedad arterial periférica en pacientes de la Unidad de salud de Nejapa de febrero a agosto 2023

| índice tobillo brazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| Arteriopatía diabética | 9 | 5.59% |
| Normal | 105 | 65.22% |
| EAP leve | 42 | 26.09% |
| EAP moderada | 5 | 3.11% |
| TOTAL | 161 | 100.00% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos



Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

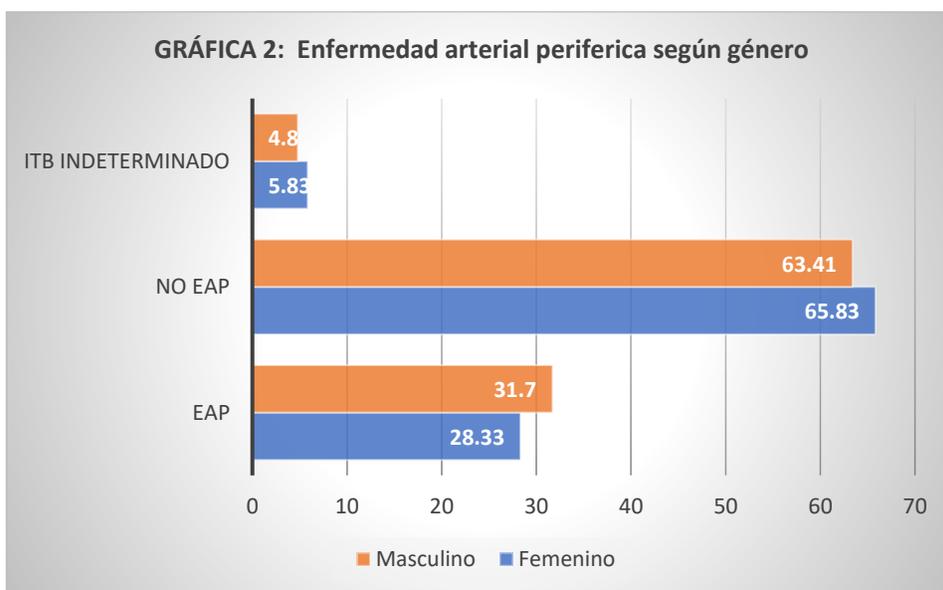
Respecto a los datos recolectados se estima que 3 pacientes de cada 10 que consultaron en USI Nejapa y tienen un diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 presentan algún grado de Enfermedad Arterial Periférica, sin embargo la prevalencia previamente calculada es del 17% con lo cual es posible inferir que de

cada 10 pacientes diabéticos que consultan en la unidad de salud de Nejapa alrededor de 2 tienen algún grado de enfermedad arterial periférica, por otro lado se encontraron 9 pacientes con un índice tobillo no valorable (>1.3) lo cual sugiere una rigidez en los vasos sanguíneos de los miembros inferiores y se podría correlacionar con arteriopatía diabética.

Tabla 2: prevalencia de enfermedad arterial periférica por género en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

| Genero | Frecuencia | ITB <1 | Porcentaje | ITB normal | Porcentaje | ITB indeterminado | porcentaje |
|-----------|------------|--------|------------|------------|------------|-------------------|------------|
| Femenino | 120 | 34 | 28.33 | 79 | 65.83% | 7 | 5.83 |
| Masculino | 41 | 13 | 31.70 | 26 | 63.41% | 2 | 4.80 |
| Total | 161 | 47 | 29.20% | 105 | 65.20% | 9 | 5.20% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos



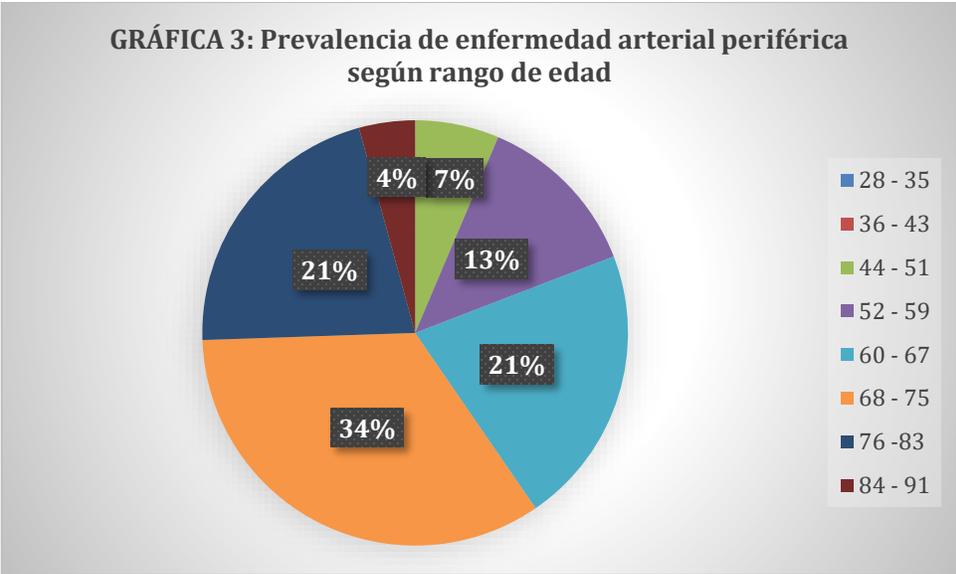
Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

En la tabla dos se compara la prevalencia de enfermedad arterial periférica según el género, en base a los datos obtenidos se infiere que de cada 10 pacientes 3 pacientes masculinos con diabetes mellitus tiene enfermedad arterial periférica de igual manera 2.8 de cada 10 pacientes femeninas con diabetes mellitus tienen enfermedad arterial periférica por lo cual se evidencia que el género no es un factor determinante respecto al desarrollo enfermedad arterial periférica.

Tabla 3: prevalencia de enfermedad arterial periférica por rango de edad en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

| Edad | Frecuencia | EAP | Porcentaje |
|---------|------------|-----|------------|
| 28 - 35 | 5 | 0 | 0.00% |
| 36 - 43 | 12 | 0 | 0.00% |
| 44 - 51 | 20 | 3 | 6.38% |
| 52 - 59 | 49 | 6 | 12.77% |
| 60 - 67 | 35 | 10 | 21.28% |
| 68 - 75 | 21 | 16 | 34.04% |
| 76 -83 | 16 | 10 | 21.28% |
| 84 - 91 | 3 | 2 | 4.26% |
| Total | 161 | 47 | 100.00% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos.



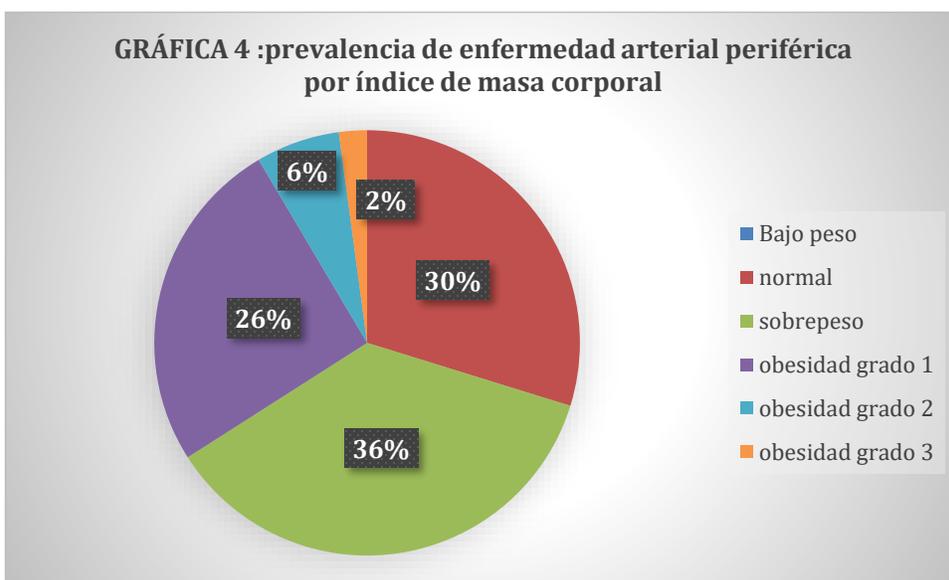
Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejava en el periodo de febrero a agosto 2023

En la gráfica se evidencia que la prevalencia de enfermedad arterial periférica muestra una mayor distribución en frecuencia a partir del rango de edad de los 44 a 51 años lo cual demuestra un aumento representativo con la edad por lo cual se afirma que hay una relación directa de la edad con el desarrollo de enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus 2 aumenta con la edad aproximadamente 2 de cada 10 pacientes arriba de los 60 años presenta enfermedad arterial periférica y para los 70 años 3 de cada 10 pacientes presenta enfermedad arterial periférica así mismo a partir de los 80 años se aprecia disminución en la prevalencia debido al aumento de calcificaciones arteriales y/o rigidez arterial.

Tabla 4: prevalencia de enfermedad arterial periférica por Índice de masa corporal en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

| IMC | Frecuencia | EAP | Porcentaje |
|------------------|------------|-----|------------|
| Bajo peso | 0 | 0 | 0.00% |
| Normal | 36 | 14 | 29.79% |
| sobrepeso | 65 | 17 | 36.17% |
| obesidad grado 1 | 30 | 12 | 25.53% |
| obesidad grado 2 | 20 | 3 | 6.38% |
| obesidad grado 3 | 10 | 1 | 2.13% |
| Total | 161 | 47 | 100.00% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos



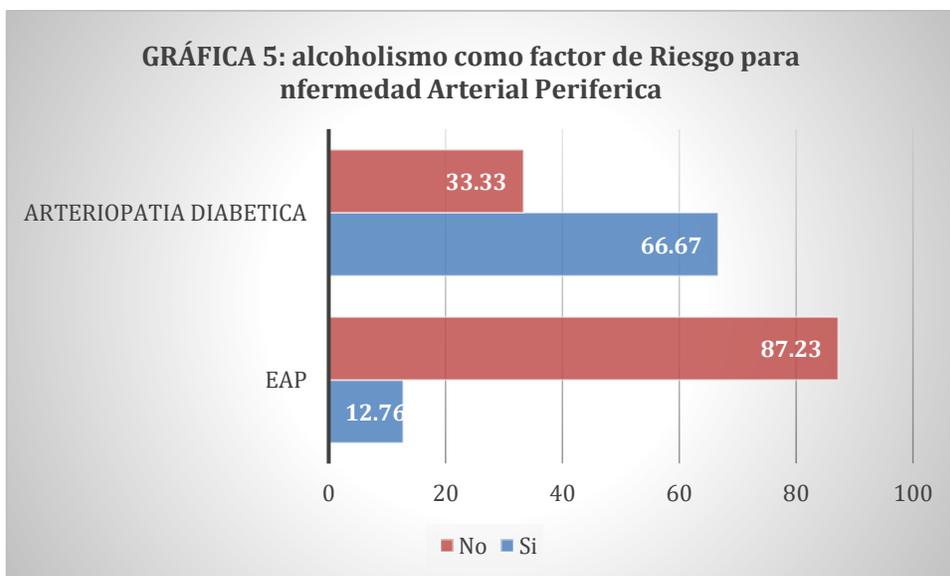
Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

La prevalencia de la enfermedad arterial periférica con respecto al índice de masa corporal establece que al contrario de lo esperado los índices de masa corporales clasificados como normales y con sobrepeso están más ligados con la enfermedad arterial periférica con lo cual se evidencia un efecto paradójico ya que a mayor índice de masa corporal menor prevalencia de enfermedad arterial periférica, que se correlaciona con otros estudios que establecen que el aumento del índice de masa corporal no está relacionado con la prevalencia de la enfermedad arterial periférica

Tabla 5: Etilismo como factor de riesgo de enfermedad arterial periférica

| Etilismo | EAP | PORCENTAJE | NO EAP | | ARTERIOPATIA DIABETICA | |
|----------|-----|------------|--------|--------|------------------------|--------|
| | | | | | | |
| Si | 6 | 12.76% | 32 | 30.48% | 6 | 66.67% |
| No | 41 | 87.23 | 73 | 69.52% | 3 | 33.33% |
| Total | 47 | 100.00% | 105 | 100 | 9 | 100% |

Fuente: ficha técnica recolección de datos



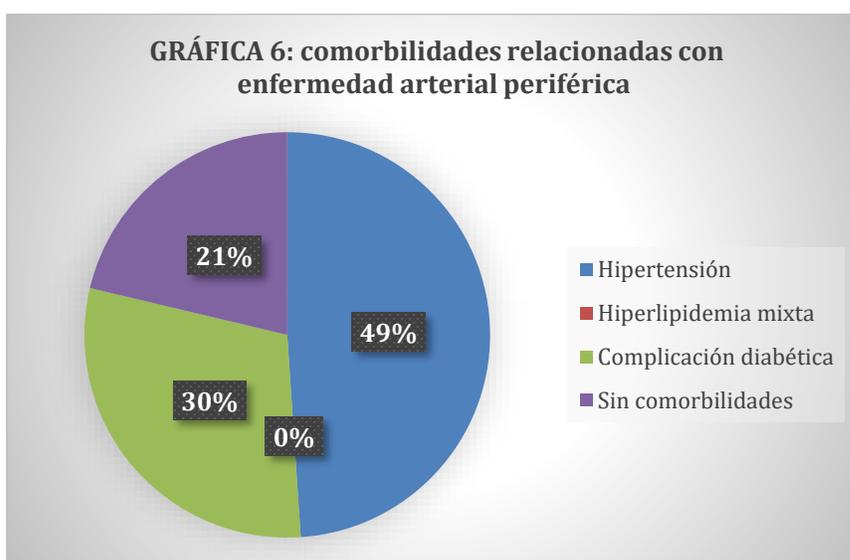
Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

El Alcoholismo no se encuentra relacionado con Índices Tobillo Brazo bajos, esto permite afirmar que el alcoholismo no es un factor de riesgo directamente relacionado o influyente sobre el desarrollo de la enfermedad arterial periférica. se evidenció que aproximadamente 6 a 7 de cada 10 pacientes con diabetes mellitus-2 que consultaron en la unidad de salud intermedia de Nejapa presentaran índice tobillo brazo alto, lo cual se podría relacionar con calcificaciones arteriales, rigidez arterial y/o una posible Arteriopatía diabética.

Tabla 6: comorbilidades en pacientes de la Unidad de salud de Nejapa con enfermedad arterial periférica.

| Comorbilidad | Frecuencia | Comorbilidad con EAP | Porcentaje |
|------------------------|------------|----------------------|------------|
| Hipertensión | 64 | 23 | 48.94% |
| Hiperlipidemia mixta | 8 | 0 | 0.00% |
| Complicación diabética | 32 | 14 | 29.79% |
| Sin comorbilidades | 56 | 10 | 21.28% |
| Totales | 161 | 47 | 100.00% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos



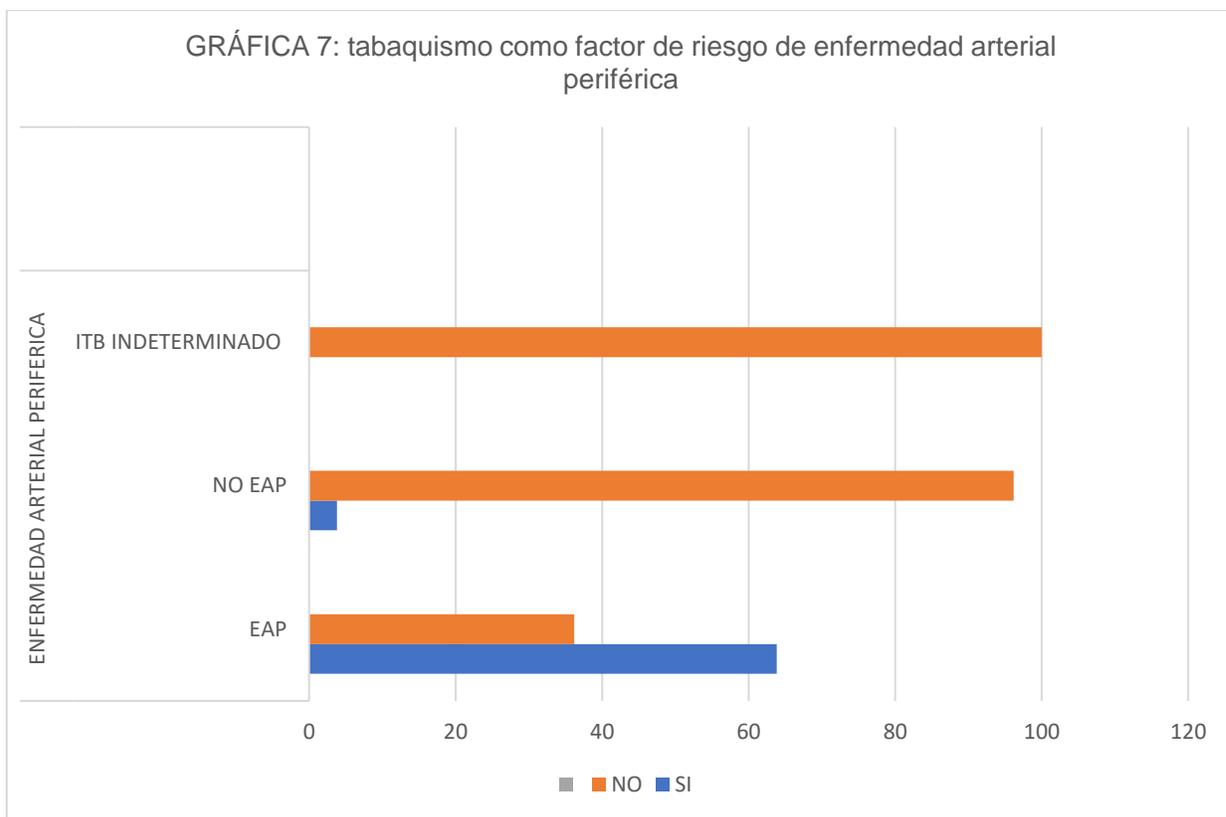
Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

La grafica 6 evidencia las comorbilidades que están presentes en los pacientes diabéticos con enfermedad arterial periférica, donde se establece que la hipertensión arterial crónica es la comorbilidad(49%) que tiene mayor influencia en la evolución de la EAP, hecho que se puede correlacionar con distintos estudios realizados en los que se demostraba que al rededor del 35 al 55% de los pacientes con enfermedad arterial periférica padecían de hipertensión arterial crónica, así mismo un 30% de los pacientes con EAP Presento alguna complicación relacionada a la diabetes (retinopatía diabética, neuropatía diabética, nefropatía diabética) resultados que es de esperarse.

Tabla 7: tabaquismo como factor de riesgo de enfermedad arterial periférica en los pacientes de la UCSF Nejapa en período de febrero a agosto 2023

| FUMADOR | ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA | | | | ITB INDETERMINADO | |
|---------|--------------------------------|------------|--------|---------|-------------------|---------|
| | EA P | Porcentaje | NO EAP | | | |
| SI | 30 | 63.83% | 4 | 3.81% | 0 | 0.00% |
| NO | 17 | 36.17% | 101 | 96.19% | 9 | 100.00% |
| TOTAL | 47 | 100.00% | 105 | 100.00% | 9 | 100% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos



Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

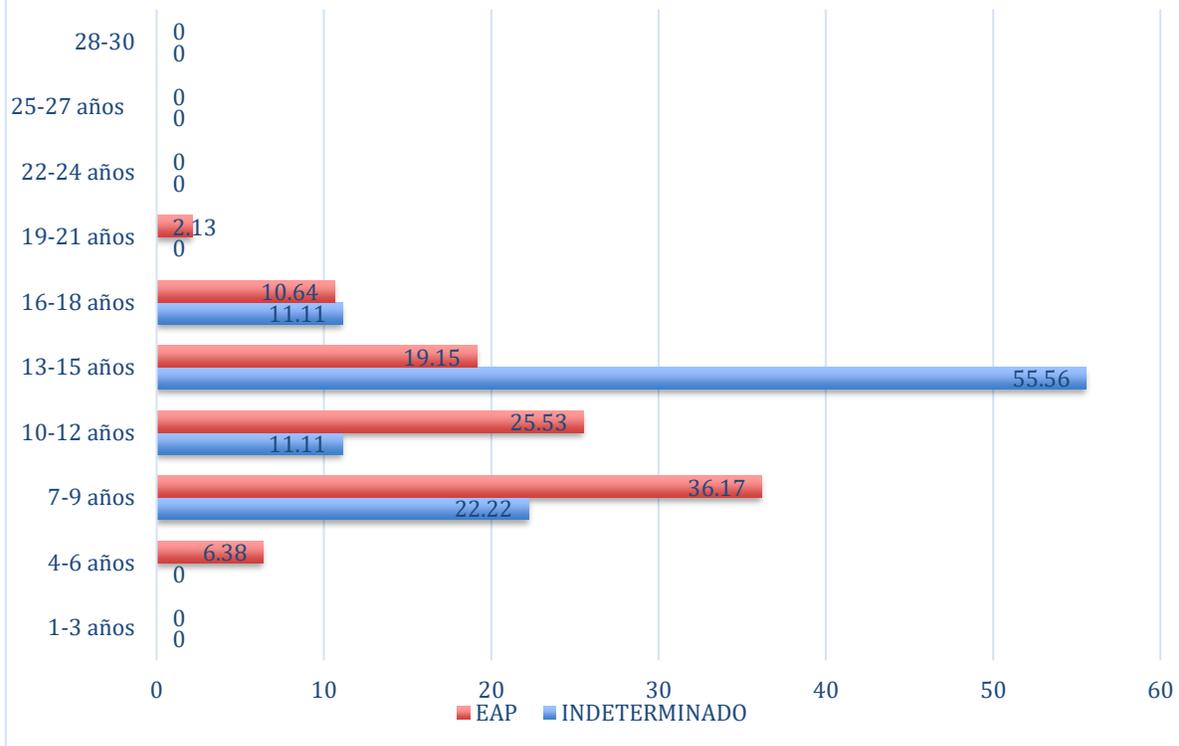
En la tabla y gráfico 7 se plasma la relación del tabaquismo con la enfermedad arterial periférica en pacientes diabéticos, 6 de cada 10 diabéticos con hábito tabáquico presentan algún grado de enfermedad arterial periférica mostrando ser uno de los principales factores de riesgo modificable para el desarrollo de EAP, además se ve respaldado por la baja incidencia en pacientes no fumadores que desarrollan la enfermedad.

Tabla 8: Tiempo de evolución de diabetes mellitus 2 y su relación en la prevalencia de enfermedad arterial periférica en los pacientes de la UCSF de Nejava en el periodo de febrero a agosto.

| Años de evolucion | FRECUENCIA | EAP | | INDETERMINADO | |
|-------------------|------------|-----|---------|---------------|---------|
| 1-3 años | 43 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 4-6 años | 36 | 3 | 6.38% | 0 | 0.00% |
| 7-9 años | 37 | 17 | 36.17% | 2 | 22.22% |
| 10-12 años | 19 | 12 | 25.53% | 1 | 11.11% |
| 13-15 años | 16 | 9 | 19.15% | 5 | 55.56% |
| 16-18 años | 7 | 5 | 10.64% | 1 | 11.11% |
| 19-21 años | 2 | 1 | 2.13% | 0 | 0.00% |
| 22-24 años | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 25-27 años | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 28-30 años | 1 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| TOTAL | 161 | 47 | 100.00% | 9 | 100.00% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos.

GRÁFICA 8: Tiempo de evolucion de diabetes mellitus 2 y su relacion en la prevalencia de enfermedad arterial periférica



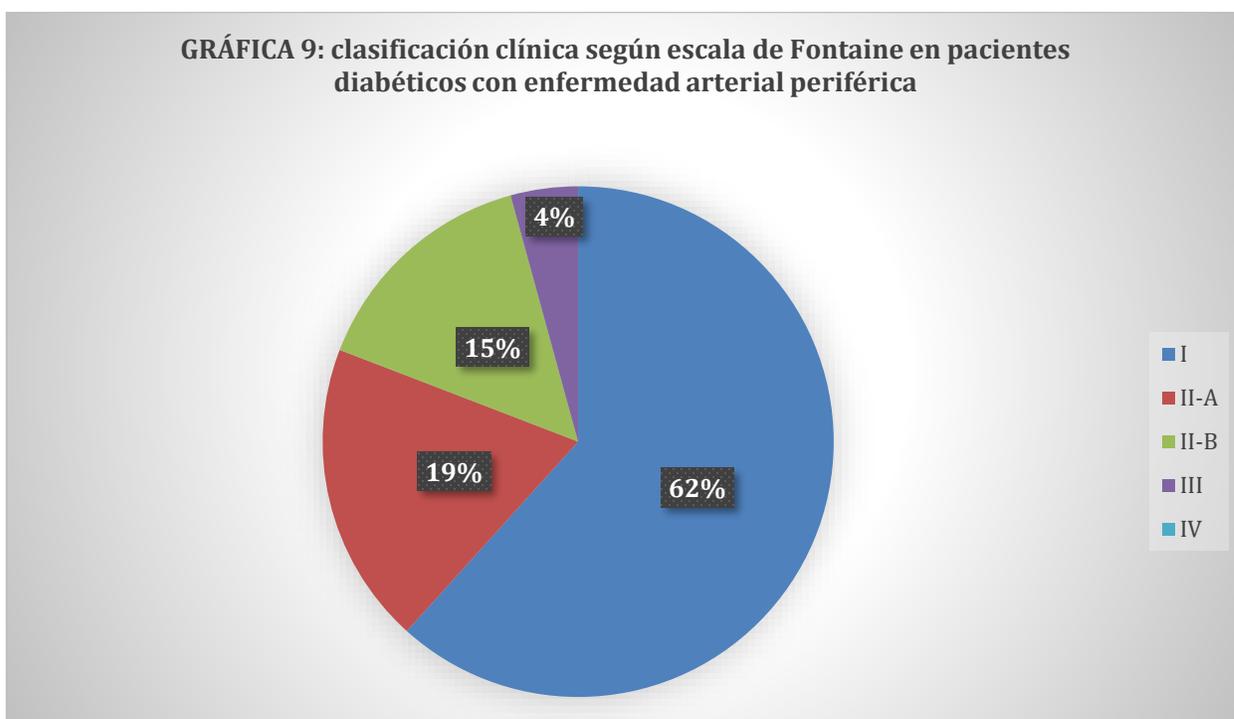
Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejava en el periodo de febrero a agosto 2023

Los años de evolución de diabetes mellitus II, tiene correlación con las complicaciones de esta misma patología. En base a los resultados obtenidos los años de evolución son un factor de riesgo para el desarrollo de EAP pero no es posible descartar la presencia de enfermedad arterial periférica en un paciente de diagnóstico reciente con los datos obtenidos sin embargo se puede afirmar que a mayor años de evolución aumenta la prevalencia de EAP. Se evidencia un incremento significativo entre los 7-9 años que corresponde a una tasa de 3 de cada 10 pacientes con la patología estudiada. A partir de los 21 años de edad se presenta la menor distribución de frecuencia relacionándola con la aparición e incremento de índice tobillo altos o indeterminados que se relación con calcificaciones o rigidez arterial.

Tabla 9. clasificación clínica según escala de Fontaine en pacientes diabéticos con enfermedad arterial periférica.

| Fountainne | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| I | 29 | 61.70% |
| II-A | 9 | 19.15% |
| II-B | 7 | 14.89% |
| III | 2 | 4.26% |
| IV | 0 | 0.00% |
| TOTAL | 47 | 100.00% |

Fuente: ficha técnica para recolección de datos.



Fuente: base de datos del estudio de prevalencia de enfermedad arterial periférica en la Unidad de salud de Nejapa en el periodo de febrero a agosto 2023

Grafica 9. clasificación clínica según escala de Fontaine en pacientes diabéticos con enfermedad arterial periférica.

El estadio clínico de los pacientes con enfermedad arterial periférica y diabetes mellitus de la UCSF Nejapa evidencia que 6 de cada 10 pacientes presentan una enfermedad asintomática que únicamente es detectable a través de la toma del índice tobillo brazo, aproximadamente 2 de cada 10 pacientes presentan una claudicación intermitente que se pone de manifiesto al caminar más de 200 metros y entre 1 y 2 pacientes de cada 10 se clasifica como una claudicación intermitente que se presenta con una caminata menor a 200 metros. Los pacientes con una clasificación III no son representativo. Este estudio no presenta ningún paciente con clasificación Fontaine IV debido a los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Discusión

Actualmente en El Salvador no existen estudios relacionados a la enfermedad arterial periférica, la prevalencia total de la enfermedad arterial periférica en la población general en base a pruebas objetivos evaluados en varios estudios epidemiológicos, utilizando como parámetro el índice tobillo brazo es de 3 a 10% aumentando a 15 a 20 % en pacientes mayores de 70 años aunque es una enfermedad infradiagnosticada se estima que por cada diagnosticado existen 3 sin diagnosticar (31) sin embargo en el presente estudio se encontró un total de 47 nuevos diagnósticos de enfermedad arterial periférica en la población diabética de Nejapa dentro de los cuales 42 pacientes tenían una enfermedad leve y 5 de ellos una enfermedad moderada lo cual representa una prevalencia del 17%, es preciso recordar que los estudios antes mencionado se realizaron en población general mientras que el presente estudio se realizó en pacientes diabéticos en quienes la prevalencia aumenta debido a que la enfermedad arterial periférica es una complicación macro vascular de la enfermedad arterial periférica resultado que concuerda con otros estudios realizados en poblaciones con las mismas características.

Según los datos recabados en el SIMMOW en el año 2022 se reportaron 51 pacientes diagnosticados por primera vez con enfermedad arterial periférica a nivel nacional(11) datos que comprueban la importancia de la aplicación del índice tobillo brazo a pacientes con factores predisponentes, en contraste con los 47 diagnósticos de primera vez en el área donde se realizó el estudio, confirmando los datos epidemiológicos que estimaban que por cada caso diagnosticados hay 3 casos sin diagnosticar(31).

En los pacientes con EAP, predominó el género masculino sin embargo el género no es una variable representativa debido a que se encontró una prevalencia 28.3 % en mujeres y 31.7% en hombres. La incidencia y prevalencia de la EAP aumentan con la edad esto concuerda con los datos que se obtuvieron en la investigación

donde la EAP aumento a partir de la séptima década de la vida, siendo más afectados los pacientes en los rangos de edad de 68 a 75 años de edad con una prevalencia del 34.06 y tuvo una disminución importante a partir de la novena década de la vida que se podría relacionar con calcificaciones arteriales y rigidez arterial en miembros inferiores a pesar de ser una muestra escasa, estas características coincidieron con otras series de casos y estudios.

Otra de las variables evaluadas en este estudio fue el índice de masa corporal los resultados obtenidos fueron comparables con otros estudios donde se evidenciaban resultados paradójicos donde al aumento del índice de masa corporal la prevalencia de la EAP fue menor en pacientes con IMC clasificados con obesidad (32). En el presente estudio la EAP estuvo mayormente presente en pacientes con un IMC normal y en pacientes con IMC clasificados con sobrepeso.

El consumo moderado de bebidas alcohólicas se ha relacionado con una menor prevalencia y presencia de índices tobillo brazos no valorables posiblemente a que el alcoholismo induce a rigidez de vasos arteriales.

El tabaquismo se considera el factor de riesgo modificable más importante para el desarrollo de la EAP y tiene una relación dosis dependiente. En la mayoría de los estudios, los pacientes con claudicación han fumado en algún momento de la vida. Dejar de fumar se asocia con un rápido descenso en la aparición de claudicación, y al año luego de abandonar el hábito equivale a la de un no fumador. Tanto los fumadores como los exfumadores tienen mayor riesgo de desarrollar EAP, sin embargo, en estos últimos disminuye el riesgo y es menos probable el desarrollo de isquemia crítica.

Conclusiones:

La enfermedad arterial periférica es una patología altamente prevalente en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 esto se logró evidenciar en el presente estudio encontrando 47 pacientes con algún grado de enfermedad arterial periférica de una población total de 273 pacientes lo que representa una prevalencia del 17% por lo que concluimos que la enfermedad arterial periférica es una patología infradiagnosticada en la población diabética de Nejapa debido al curso asintomático en los estadios iniciales que se demuestra a través del tamizaje índice tobillo-brazo. Esta información es de relevancia para el primer nivel de atención de salud ya que se pueden establecer diagnósticos temprano en los estadios iniciales y brindar manejo integral para evitar complicaciones que comprometa la calidad de vida de los pacientes y así minimizar costos en todos los niveles de atención en salud.

Con respecto a la caracterización de los pacientes el género no es una variable representativa ya que no hay distinción significativa; debido a los resultados obtenidos no se puede afirmar que exista una relación en el desarrollo de esta patología y un género específico.

La edad de los pacientes es una variable que influye en el desarrollo de la enfermedad. En el presente estudio se observaron distintas alteraciones en las mediciones del índice tobillo brazo según el rango de edad, se evidenció que entre la sexta a octava década de la vida hay un aumento de la enfermedad arterial periférica, a partir de la novena década de la vida se observó una disminución de este fenómeno debido a las calcificaciones arteriales y rigidez de los vasos arteriales que se relacionan a la arteriopatía diabética.

Respecto al índice de masa corporal concluimos que la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular establecido, a pesar de esto se obtuvo un resultado paradójico en el cual los pacientes con índices de masa corporal altos no presentaron resultados que indiquen enfermedad arterial periférica en comparación con

pacientes con índices de masa corporal normales y con sobrepeso por lo cual no se puede correlacionar la obesidad al desarrollo de la patología en estudio.

El índice tobillo brazo es una herramienta diagnóstica sencilla, económica, reproducible y eficaz que se puede realizar fácilmente en el primer nivel de atención y que es de gran utilidad para diagnosticar la enfermedad aun cuando esta cursa de una manera asintomática lo cual es de gran ayuda para prevenir el avance de esta misma.

El tabaquismo es el principal factor de riesgo modificable asociado a la Enfermedad Arterial Periférica, como factor de riesgo no modificable predomina la Hipertensión Arterial Crónica, siendo además la enfermedad que de manera más frecuente acompaña a la Diabetes Mellitus tipo 2.

El alcoholismo es un factor de riesgo íntimamente relacionados con patologías cardiovasculares sin embargo su relevancia en la enfermedad arterial periférica es mínima ya que en los resultados obtenidos los pacientes con alcoholismo no mostraron algún grado de esta patología, por otro lado, se ha visto fuertemente relacionado con índices tobillo brazo no valorables hallazgo que se puede relacionar con calcificaciones arteriales y aumento de la rigidez de vasos arteriales.

Recomendaciones

- ✓ Toma de ITB en primer nivel de atención en todo paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 al menos 1 vez cada año en paciente sin factor de riesgo asociado, y 2 veces al año en pacientes que presenten al menos un factor de riesgo.
- ✓ Promover el retiro del hábito tabáquico gradualmente hasta el cese total por medio de estrategias de abordaje comunitario, charlas en primer nivel atención, reforzamiento de grupo de ayuda de Enfermedades Crónicas No Transmisibles existente en Unidad de Salud Intermedia Nejapa.
- ✓ Promover campañas educativas sobre la enfermedad arterial periférica, y sobre factores de riesgo así como el abandono de tabaquismo, tratamiento de comorbilidades, mantenimiento de un peso corporal saludable.
- ✓ Promover estilos de vida saludable como implementación de dietas bajas en sodio y grasas saturadas, así como la realización de actividad física diaria a través de campañas educativas y durante las consultas generales que se brinda a la población general haciendo énfasis en aquellos pacientes que tengan factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad arterial periférica
- ✓ Toma de exámenes de Química Sanguínea, Hemograma Completo y Examen General de Orina dos veces al año como mínimo, abordaje integral del paciente con al menos una atención por Psicología y una atención por Nutricionista al año en el primer nivel de atención, así mismo todo paciente con Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que cuente con factores de riesgo y comorbilidades debe tener interconsulta en expediente por Especialista en Medicina Interna, cirugía general según amerite el caso.

Bibliografía

1. Dr. Pérez R, et al. Lineamientos técnicos para el abordaje integral, multidisciplinario e interinstitucional a las personas con pie diabético. En Ministerio de Salud. San Salvador; 2021. p. 20.
2. Calduch Broseta JV, Andréu Giménez L. Estudio de prevalencia de la enfermedad arterial periférica en las unidades médicas de corta estancia en España. *Clínica e investigación en arterioesclerosis*. 2010; 22(3): p. 86.
3. Mostaza JM, Pinto X. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *clínica e investigación en arterioesclerosis*. 2019; 31(1): p. 6.
4. M.D Criqui MH, et al. Mortality over a period of 10 year in patients with peripheral arterial disease. *The new England journal of medicine*. 1992; 326(6): p. 382.
5. Índice tobillo-brazo y riesgo cardiovascular estimado mediante la función SCORE en sujetos no diabéticos en prevención primaria. *clínica investigación arterioesclerótica*. 2006; 18(2): p. 46.
6. Lozano Sánchez FS. Breve historia del índice tobillo/brazo (ITB). *Angiología*. 2024; 73(6): p. 299-300.
7. Dra.Bolaños Martínez I, Dra.Chaves A, et al. Enfermedad arterial periférica en miembros inferiores. *Revista medicina legal de Costa Rica*. 2019; 36(1).
8. Puras Mallagray E, Luján Huertas S, Gutiérrez Baz M, Cáncer Pérez. Factores de riesgo y factores pronósticos en la arteriosclerosis precoz de extremidades inferiores. *Angiología*. 2002; 54(3): p. 145.
9. Melón Lozano O, Miñana Climent C, San Cristobal Velasco E. Patología vascular periférica. En *gerontología Sedgy. Tratado de geriatría para residentes*. Madrid: Alberto Alcocer, 13, 1º D; 2006. p. 355-357.
10. Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Vascular periférica. *Revista Argentina de Cardiología*. 2015; 83(3): p. 2-3.

11. Ministerio de salud El Salvador (MINSAL). SIMMOW. [Online]; 2022. Acceso 3 de mayo de 2023. Disponible en: https://simmow.salud.gob.sv/cinddiag.php?FormName=buscar&FormAction=search&s_fecha=01%2F01%2F2022&s_fecha1=31%2F12%2F2022&s_estable=1&s_diag=74&s_fosalud=0.
12. MD Kannel WB. Update on Some Epidemiologic Features of Intermittent Claudication: The Framingham Study. JOURNAL OF THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. 1985; 33(1): p. 13-14.
13. MD NAB, al e. Ankle-Arm Index as a Marker of Atherosclerosis in the Cardiovascular Health Study. Ankle-Arm Index in the Cardiovascular Health Study. 1993; 88(3): p. 840.
14. Dr. Romero JM. Enfermedad arterial ´periférica. Medical DosPlus. 2010;: p. 9.
15. Serrano Hernando FJ, Martín Conejero A. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos,clínicos y terapéuticos. Revista española de cardiología. 2007; 60(9): p. 969-970.
16. Kenneth O. Peripheral arterial disease. The Lancet. 2001; 358: p. 1258- 1259.
17. profesor Mañó , profesor Cebri MdÀ. practica 4. En Iranzo TSMYMdÀCi, editor. Material multimedia para la asignatura de Fisioterapia Cardiocirculatoria. Universidad de Valencia; 2005. p. 8-9.
18. MD. Gerhard-Herman D, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017; 135(12): p. 7.
19. Garnica, M, Ocaña J. Enfermedad arterial periférica. En Montero JMM. Experto en Rehabilitación Cardíaca.: Editorial médica panamericana; 2018. p. 4.
20. Fernández Travieso JC. Enfermedad arterial periférica en adultos mayores. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2013; 44(3): p. 4.

21. MD. Aboyans , Ricco JB, 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). Revista Española de Cardiología. 2018; 71(2): p. 6-7.
22. Dr. Guindo J, Dra. Dolores M, et al. Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba. Revista española de cardiología. 2009; 9(D): p. 12D.
23. MD. Norgren L, MD. Hiatt WR, et al.. Inter-Society Consensus for the Management. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2006; 33(S1): p. 8-9.
24. MD. Senti M, MD. Nogues X, et al. Lipoprotein Profile in Men With Peripheral Vascular Disease Role of Intermediate Density Lipoproteins and. Circulation (AHA Journals). 1992; 85(1): p. 31-32.
25. MD, MS, Armstrong J, et al. Smoking cessation is associated with decreased mortality and improved amputation-free survival among patients with symptomatic peripheral artery disease. Journal of vascular surgery. 2014; 60(6): p. 1566-1567.
26. Awtry EH, Loscalzo. Cardiovascular drugs. Circulation. 2000; 101(10): p. 1210.
27. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). THE LANCET. 1996;(348): p. 1330.
28. MD,FACC,FAHA,Hirsch AT, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic). En ACC/AHA. ACC/AHA Practice Guidelines.; 2005. p. 504.
29. Hood,MA; SCHM, et al. Management of intermittent claudication with pentoxifylline: meta-analysis of randomized controlled trials. Canadian Medical Association and Minister of National Health and Welfare. 1996; 155(8).

30. Tso K,TP. APÉNDICE D: CONSIDERACIONES ÉTICAS EN INVESTIGACIONES. En UCLA CENTER FOR HEALTH POLICY RESEARCH HDP. Introducción a Datos de Salud Cuaderno de Entrenamiento.: California Endowment; 2009. p. 2.
31. Alexander RW. Hypertension and the pathogenesis of atherosclerosis: Oxidative stress and the mediation of arterial inflammatory response: A new perspective. Hypertension [Internet]. 1995. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7843763/>
32. Rev Cubana Angiol Cir Vasc vol.19 no.2 La Habana jul.-dic. 2018
Artículo original Enfermedad arterial periférica asintomática en pacientes con factores de riesgo del síndrome metabólico. 2018.

Anexos

Anexo 1.

Instrumento de recolección de datos

Detección de la enfermedad arterial periférica a través del índice tobillo-brazo

Nombre: _____ Sexo: F ___ M ___

| | | | | | | | |
|-------------|--|-------|--|---------|--|------------------|--|
| Edad | | Peso | | IMC | | Etilista | |
| Escolaridad | | Talla | | Fumador | | Tiempo evolución | |

1. ¿Siente dolor o molestias en la pierna al caminar?
SI NO
2. ¿El dolor comienza, en ocasiones, cuando está sentado o de pie sin moverse?
SI NO
3. ¿El dolor aparece si camina deprisa o al subir una pendiente?
SI NO
4. ¿El dolor desaparece en menos de 10 minutos cuando finaliza la actividad física?
SI NO
5. ¿Nota el dolor en las pantorrillas, muslos o los glúteos?
SI NO

| Hemicuerpo | presión sistólica art. Tibial posterior | Presión sistólica art. Pedia | Presión sistólica art braquial | ITB=PAS M. inf/ mayor PAS M. Sup |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Derecho | | | | |
| Izquierdo | | | | |

Fuente: adaptado de consensos ALAD, Guías ALAD pie diabético 2010

Anexo 2.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA NEJAPA

Erick Alfredo Cruz Martínez, Manuel de Jesús Gutiérrez Kattán, Pablo Alberto Gutiérrez Vásquez

Universidad de El Salvador

Prevalencia de enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo II de enero a julio 2023 en unidad de salud intermedia Nejapa

Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:

- Información (proporciona información sobre el estudio)
- Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)

Se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado

PARTE I: Información

Introducción

Nosotros como estudiantes de la FMUES estamos investigando la prevalencia de la enfermedad arterial periférica en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, con la necesidad de diagnosticar de manera precoz la enfermedad mediante técnicas no invasivas, sensibles y específicas para la patología. Previo a tomar la decisión de participar o no en nuestra investigación, puede preguntarnos sus inquietudes y aquejarnos sus temores, pues somos conscientes de que la divulgación de la información para pacientes no está totalmente explicada en lenguaje no científico. En este contexto, resolveremos todas las interrogantes que pueda tener.

Propósito

Esta investigación se realiza con el propósito de:

- Establecer la Prevalencia de Enfermedad Arterial periférica en pacientes con Diabetes Mellitus
- Caracterizar a los pacientes con Enfermedad Arterial periférica y Diabetes Mellitus tipo II según sexo y edad
- Describir la utilidad de la medición del índice tobillo-brazo en el diagnóstico de enfermedad arterial periférica.
- Identificar los factores de riesgo para prevenir la enfermedad arterial periférica

Tipo de Intervención de Investigación

Se realizará un estudio de tipo descriptivo, detallando las características del fenómeno estudiado en todas sus dimensiones y sin intervención en las variables de estudio, de corte transversal y prospectivo

Selección de participantes Nuestra población diana son los pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo II que reciben atención en unidad de salud intermedia de Nejapa en el periodo enero-julio 2023.

Participación Voluntaria

Su participación en esta investigación es voluntaria, por lo que es su decisión participar o no. Como investigadores, respetaremos su respuesta de afirmación o negatoria a participar en este estudio.

Procedimientos y Protocolo

Se realizará la toma de índice tobillo-brazo a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II que estén de acuerdo a participar en la investigación, y serán clasificados de acuerdo a los valores de índice obtenidos. Para esto se llevarán a cabo 5 jornadas en las cuales se citarán a 35 pacientes divididos en grupos de 10 para un tiempo de 2 horas.

Duración

La investigación tiene una duración (en su totalidad) de 6 meses.

Efectos Secundarios

Este estudio no traerá ningún efecto secundario, adverso/perjudicial ni a su salud o integridad.

Riesgos

Este estudio no trae consigo ningún riesgo para la salud de los participantes.

Molestias.

No experimentará ningún tipo de molestia/dolencia durante su participación en el estudio.

Beneficios.

Obtendrá conocimiento sobre la enfermedad arterial periférica, factores de riesgo y prevención y/o tratamiento.

Incentivos.

- No se otorgará ningún tipo de incentivo por formar parte de dicha investigación.
- Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos pacientes que decidan participar en la investigación.
- La información que se recoja durante la investigación se mantendrá confidencial.
- La información brindada acerca de usted, no será expuesta a los demás, salvo a los investigadores.
- Cualquier información acerca de usted, se adjudicará un número en lugar de su nombre, solamente los investigadores sabrán su número y se mantendrá la información confidencial.
- Dicha información no será compartida con nadie.

Compartiendo los Resultados.

No se compartirá información confidencial. Solamente se compartirá los resultados (divulgación científica) para que otras personas puedan aprender de la investigación desarrollada.

Derecho a retiro o negatoria:

Si usted no lo desea, no tiene por qué tomar parte de dicha investigación, será su elección y todos sus derechos serán respetados como tal. Y el negarse a participar no le afectará en ningún momento.

A Quien contactar.

Si tiene cualquier duda o pregunta puede hacerlo con el grupo investigador ya sea en el momento, durante o después de iniciado el estudio.

PARTE II: Formulario de Consentimiento

Se me ha informado que esta investigación se centra en Unidad de Salud Intermedia Nejapa.

He sido invitado/a a participar en la investigación de Prevalencia de enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo II de enero a julio 2023 en unidad de salud intermedia Nejapa

Entiendo que solo me harán contar aquí a lo que se someterá el sujeto que participa en la investigación, el cual se enfocará en mencionar la región a la que se estudiará o los ámbitos que se tocarán de la persona, la demás información que se requiera se hará por medio de contar sobre los instrumentos utilizados además sobre su persona como cuestionarios, guías de observación, etc.

He leído la información proporcionada, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

| | |
|-------------------------|--|
| Nombre del participante | |
| Firma del participante | |

| | |
|--------------------------------|--|
| Nombre del representante legal | |
| Firma del representante legal | |

| | |
|------------------------------|--|
| Nombre de los investigadores | |
| Firma de los investigadores | |
| Fecha | |

Ciudad Universitaria, 11 de mayo de 2023

Dra. Etelvina Chiquillo
Directora USI Nejava

Respetable Dra, Etelvina Chiquillo Nosotros **Erick Alfredo Cruz Martínez, Manuel de Jesús Gutiérrez Kattán, Pablo Alberto Gutiérrez Vásquez** de la Carrera **Doctorado en Medicina** solicitamos se nos permita desarrollar en esta institución el proyecto de investigación titulado **"Prevalencia de enfermedad arterial periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II de enero a julio 2023 en unidad de salud intermedia Nejava"**. ya que estará involucrando pacientes que asisten al centro asistencial, documentos y/o expedientes.

Posteriormente se presentará el protocolo completo para que sea evaluado por las instancias correspondientes y sea aprobado ya definitivamente por su institución.

atte.

Erick Alfredo Cruz Martínez,
Manuel de Jesús Gutiérrez Kattán,
Pablo Alberto Gutiérrez Vásquez

Firma de los Investigadores

