



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

(UNAN-MANAGUA)

Facultad de Ciencias Médicas

**Factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en
extremidades inferiores en pacientes con Diabetes tipo 2
atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del
Hospital SERMESA Bolonia , entre el 01 de enero al 31 de
diciembre del 2021.**

Autor:

Dr. Gerald Garmendia

Residente III año Especialidad de Medicina Interna

Tutor: Tyone Jimmy Perez Blandino

Especialista en Medicina interna .

.Managua, Marzo 2022

Agradecimiento.

Agradezco primero y sobre todo a Dios, fuente de sabiduría, a mis padres Oscar Francisco Garmendia Lezama y Ana Yancy Lezama Martínez, por su ayuda incondicional, a todos los médicos de base que han aportado para mi formación y a mi novia Eda lisseth Rodríguez por apoyarme siempre en cada paso que doy, y al personal de Sermesa por brindarme la oportunidad de realizar mi residencia.

CARTA DE OPINIÒN DEL TUTOR

Por medio de la presente hago constar que he revisado el informe final del trabajo monográfico titulado "Factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021", elaborada por doctor Gerald Garmendia, residente de la especialidad de medicina interna.

Es de gran relevancia que el profesional médico tenga conocimiento sobre los factores de riesgo de esta enfermedad, la sospecha y la considere como diagnóstico diferencial de ser necesario durante su práctica clínica, recordando que esta puede presentarse con ausencia de síntomas. El diagnóstico temprano mediante una adecuada historia clínica y examen físico, sumados a la realización del cálculo del índice tobillo-brazo, es indispensable para brindar el tratamiento óptimo y así minimizar las importantes complicaciones de esta patología.

Considero que contiene los requisitos académicos y científicos y puede ser sometida a revisión ante el comité científico que designen las autoridades competentes del hospital, para su aprobación.

Atentamente

Dr. Tyrone Jimmy Perez Blandino

Especialista en Medicina Interna

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021

Método: Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal en una población de 39 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con diagnóstico de enfermedad arterial periférica (EAP) de miembros inferiores.

Resultados: Los pacientes en estudio se caracterizaron por tener con mayor frecuencia edad mayor a los 65 años, del sexo masculino, de procedencia urbana, de escolaridad primaria y casados. Mas de tres cuartas partes tenía sobrepeso u obesidad. Aproximadamente 9 de cada 10 pacientes eran sedentarios y entre 1 o 2 de cada 10, consumían alcohol o tabaco. Las morbilidades crónicas más frecuentes HTA, antecedentes de enfermedad renal aguda o crónica y dislipidemia. La gran mayoría de pacientes tenían entre 5 a 10 años de ser diabéticos y menos de 5 años de haber sido diagnosticados con EAP. Mas de la mitad de los pacientes tenían creatinina elevada e hipertrigliceridemia. Por otro lado, dos terceras partes de los pacientes tenían mal control glucémico.

Conclusiones: Los principales factores de EAP presentes en la población en estudio fueron de tipo modificables, por lo que intervenciones precoces y de carácter preventivo son necesaria para reducir la ocurrencia de EAP, retardar su aparición y prevenir su progresión.

INDICE

I.	1	
II.	3	
	Estudios realizados en países desarrollados	3
	Estudios en Latino América	4
	Estudios en Nicaragua	6
III.	7	
IV.	9	
	Formulación	9
	Preguntas de sistematización	9
V.	10	
	Objetivo general	10
	Objetivos específicos	10
VI.	11	
	Generalidades	11
	Prevalencia e incidencia	11
	Mecanismos fisiopatológicos	13
	Perfil de los pacientes diabéticos con EAP	16
	Presentación clínica	16

Diagnóstico de EAP	17
Prueba de índice tobillo-brazo	17
Ecografía Doppler	19
Factores de riesgo de EAP en pacientes con diabetes	19
VII. 22	
Área de estudio y período de estudio	22
Tipo de estudio	22
Población (universo y muestra)	22
Tamaño de la muestra	23
Criterios de selección	23
Unidad de estudio y fuente información	24
Procedimiento para la recolección de datos	24
Ficha de recolección de la información (cuestionario)	24
Técnicas de procesamiento y análisis de la información	25
Creación de base de datos	25
Análisis estadístico	25
Consideraciones éticas	25
Operacionalización de variables	1
VIII. 36	
IX. 38	

X. 42

XI. 43

XII. 45

XIII. 51

Ficha de recolección (formulario) 30

Cuadros 33

Glosario 48

LISTADO A DE ABREVIATURAS

AHA: Asociación americana de cardiología.

DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2.

EAP: enfermedad arterial periférica

FRCV: factores de riesgo cardiovascular

HTA: Hipertensión Arterial.

IC: intervalo de confianza

IRC: Insuficiencia Renal Crónica.

ITB: Índice Tobillo Brazo.

OMS: Organización Mundial de la Salud

OR: odds ratio

PCR: Proteína C Reactiva.

PSV: pico sistólico de velocidad

RNM: resonancia nuclear magnética

RV-: razón de verosimilitud negativa

RV+: razón de verosimilitud positiva

TC: tomografía computarizada

I. INTRODUCCIÓN

Más de 170 millones de personas en todo el mundo tienen diabetes mellitus (DM) y se prevé que la carga mundial aumente a 366 millones de personas para 2030 (Chen et al., 2011). La DM es un importante factor de riesgo de enfermedad aterosclerótica, así como de mortalidad y morbilidad cardiovascular. La enfermedad aterosclerótica no solo aumenta en incidencia en pacientes diabéticos, sino que su curso también se acelera, lo que representa hasta el 44 % de la mortalidad por todas las causas. La aterosclerosis asociada a la DM puede provocar complicaciones en todos los lechos vasculares principales, incluidas las arterias coronarias, los vasos carotídeos y las arterias de las extremidades inferiores (Glovaci et al., 2019).

Existe abundante evidencia de que los pacientes con diabetes tienen un riesgo significativamente mayor de enfermedad arterial periférica (EAP). La prevalencia de EAP en pacientes con diabetes oscila entre el 20 % y el 30 % y se asocia con un riesgo elevado de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares fatales y no fatales, incluidos infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. Los pacientes con diabetes y EAP también tienen un mayor riesgo de gangrena, ulceración isquémica y amputación de las extremidades inferiores que los pacientes diabéticos sin EAP (Buso et al., 2019; Nativel et al., 2018; Viigimaa et al., 2020).

Se han identificado varios factores de riesgo tradicionales para la EAP, incluidos el tabaquismo, la edad avanzada, la dislipidemia y la hipertensión. La evidencia emergente ha sugerido algunos marcadores de riesgo no tradicionales

para la EAP, como HbA1c, relación cintura-cadera, duración de la diabetes, fibrinógeno, lipoproteína(a), proteína C reactiva (PCR) y espesor de la íntima-media carotídea. Sin embargo, los hallazgos han sido inconsistentes y revisiones recientes han concluido que se sabe relativamente poco sobre los factores de riesgo de la EAP en pacientes con diabetes (Buso et al., 2019; Firnhaber & Powell, 2019; Nativel et al., 2018; Stoberock et al., 2021; Takahara, 2021).

Pocos estudios han abordado los factores de riesgo de la EAP en una población Latinoamericana y la información es aún más escasa en Nicaragua. que podrían ser diferentes de los ya informados en otras poblaciones. Por lo tanto, identificar a las personas con alto riesgo de EAP y, por lo tanto, prevenir la aparición de EAP entre los pacientes con diabetes es de gran importancia para la salud pública.

En el presente estudio, se pretendió determinar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

II. ANTECEDENTES

Estudios realizados en países desarrollados

Montero et al, (2014) evaluaron la prevalencia enfermedad arterial periférica de las extremidades inferiores (EAP) en pacientes diabéticos y su asociación con variables socio-demográficas y clínicas en unan unidad de salud de España en atención primaria. Para tal efecto los autores llevaron a cabo un estudio descriptivo transversal con muestreo consecutivo de pacientes con DM2, entre 50-80 años. La presencia de EAP fue diagnosticada mediante un índice tobillo-brazo (ITB) $\leq 0,9$. Variables independientes: socio-demográficas, clínicas y de laboratorio. Para determinar qué factores se asociaban a ITB bajo se hizo un análisis bivariado y regresión logística múltiple. Los investigadores r el 52,6% eran mujeres; la edad media \pm desviación estándar fue de 68,5 \pm 8,5 años. Presentaron ITB bajo el 18,3% (intervalo de confianza del 95% [IC del 95%], 13,3-23,3%); 6 sujetos (2,4%) estaban diagnosticados previamente de EAP. Tras el análisis multivariante, los factores que se vieron asociados con un ITB bajo fueron la edad (OR = 1,07; IC del 95%, 1,02-1,12) y la presencia de retinopatía (OR = 2,69; IC del 95%, 1,06-6,81) (Montero-Monterroso et al., 2015).

Hasan A Alzahrani et al (2014) investigaron la asociación de factores de riesgo de EAP tradicionales y no tradicionales, así como marcadores clínicos, con la prevalencia de EAP en 598 pacientes diabéticos en Arabia Saudita. La EAP se

diagnosticó como un índice tobillo-brazo (ITB) $<0,9$. La información sobre variables sociodemográficas, tabaquismo, duración de la diabetes y medicación se recopiló mediante un cuestionario. También se midieron peso corporal, talla, presión arterial y marcadores clínicos. La prevalencia de EAP en esta población fue del 23,1%. Hipertensión (OR (odds ratio) = 2,13, IC 95 %: 1,29–3,52), obesidad (OR = 1,75, IC 95 %: 1,13–2,73) y mayor duración de la diabetes (OR para ≥ 20 años frente a 2–4 años = 3,30, IC 95%: 1,66-6,58) se asociaron de forma independiente y significativa con una mayor prevalencia de EAP. Los participantes con el cuartil más alto de glucosa en sangre en ayunas y niveles de homocisteína tenían un 67 % (OR = 1,67, IC del 95 %: 0,89–3,31) y un 78 % (OR = 1,78, IC del 95 %: 0,87–3,66) mayor prevalencia de EAP, respectivamente (Alzahrani et al., 2014).

Estudios en Latino América

Aguilera et al., (2020) publicaron un artículo caracterizando la enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e identificar su relación con variables sociodemográficas y clínicas en una unidad de Salud de Honduras. Los autores llevaron a cabo un estudio descriptivo en 252 pacientes con diabetes mellitus tipo 2. A todos se les midió el índice de presiones tobillo-brazo, para caracterizar la enfermedad y se les aplicó el cuestionario de Edimburgo. Las variables: índice de presiones tobillo-brazo, edad, sexo, años de evolución de la diabetes, factores de riesgo cardiovascular, claudicación intermitente. Los autores observaron que la frecuencia del índice de presiones tobillo-brazo bajo fue de 37,2 % (n= 99). Los factores asociados fueron el sexo, la edad, la hipertensión arterial y los años de evolución de la diabetes. El cuestionario de Edimburgo presentó una

sensibilidad de 44,4 % y una especificidad de 71,9 % para detectar enfermedad arterial periférica sintomática. Los autores remarcan que la enfermedad arterial periférica se encuentra infradiagnosticada a pesar de la elevada frecuencia del índice de presiones tobillo-brazo bajo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; ya que en Honduras hay escasa información, dado que no se implementan los métodos diagnósticos de manera rutinaria en pacientes con factores de riesgo para desarrollar la enfermedad, hasta que se encuentra muy avanzada (Aguilera Lagos et al., 2020).

Valdés et al (2013) identificaron los factores de riesgo asociados con la aparición de enfermedad arterial periférica en personas con diabetes mellitus tipo 2 de la provincia Granma Cuba. Los autores realizaron un estudio transversal y descriptivo con 1,005 pacientes diabéticos tipo 2 ingresados en un Centro de Atención al Diabético. Los autores observaron que, del total de casos estudiados, 166 (16,5 %) presentaron enfermedad arterial periférica. En el análisis univariado se observó que la edad en mujeres >55 años y en hombres >45 años (OR:2,71, IC:1.8-4,0, p=0,0000), la hipertensión arterial (OR: 1,68, IC: 1,1-2,4, p=0,0065), la hipertrigliceridemia (OR: 1,65, IC: 1,1-2,3, p=0,0041), la hipercolesterolemia (OR: 1,57, IC: 1,1-2,2, p=0,0088) y el síndrome metabólico (OR:1,53, IC:1,0-2.2, p=0,0244) se asociaron significativamente con el desarrollo de la enfermedad arterial periférica (Valdés Ramos & Espinosa Benítez, 2013).

Estudios en Nicaragua

Después de revisar los repositorios de las principales universidades del país y base de datos de publicaciones científicas, hasta la fecha no se encontraron publicaciones en Nicaragua sobre los factores de riesgo de EAP en pacientes con diabetes.

III. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad arterial de las extremidades inferiores es una enfermedad endémica importante con una prevalencia creciente alarmante en todo el mundo, especialmente entre la población de pacientes con diabetes. Es una condición común y severa con riesgo excesivo de eventos cardiovasculares mayores y muerte. También conduce a una alta tasa de eventos adversos en las extremidades inferiores y amputaciones no traumáticas (Criqui & Aboyans, 2015; Mascarenhas et al., 2014).

Hoy en día, la EAP se ha convertido en una carga de salud pública emergente con una progresión endémica en todo el mundo como resultado de una expansión demográfica, el envejecimiento de la población y el aumento de la prevalencia de hábitos de tabaquismo, hipertensión, dislipidemia y diabetes tipo 2 (Fowkes et al., 2017; Zimmet et al., 2016).

A pesar de su gravedad, la EAP sigue siendo menos estudiada que otras complicaciones vasculares diabéticas; y solo unos pocos ensayos controlados aleatorios (ECA) han tratado los principales eventos adversos de las extremidades inferiores como criterios de valoración predeterminados. Por tanto, las revisiones generalizadas de la literatura dedicada al EAP son escasas, especialmente en personas con diabetes.

En Nicaragua la información es escasa, a pesar de que la diabetes mellitus es un serio problema de salud pública. De acuerdo al Mapa de salud del MINSA

Nicaragua, la diabetes representa junto la hipertensión arterial las principales morbilidades crónicas, y su complicación se encuentran entre las primeras 5 causas de hospitalización y muerte precoz.

En este sentido es de vital importancia llevar a cabo estudios locales que permitan identificar los principales factores de riesgo, para así prevenirlos o controlarlos.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Formulación

¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021?

Preguntas de sistematización

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuáles es el comportamiento de los parámetros antropométricos y estado nutricional en los pacientes en estudio?
3. ¿Cuáles son los hábitos de los pacientes, las comorbilidades crónicas y la historia de la enfermedad, en el grupo de pacientes en estudio?
4. ¿Cuáles es el comportamiento de los parámetros de laboratorio y el control glucémico actual en los pacientes en estudio?

V. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Describir los parámetros antropométricos y estado nutricional en los pacientes en estudio.
3. Caracterizar los hábitos de los pacientes, las comorbilidades crónicas y la historia de la enfermedad, en el grupo de pacientes en estudio.
4. Establecer los parámetros de laboratorio y el control glucémico actual en los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

Generalidades

La enfermedad arterial de las extremidades inferiores o periférica (EAP) es una manifestación importante de la aterosclerosis sistémica con graves complicaciones cardiovasculares, de las extremidades inferiores y funcionales asociadas. Es el resultado de una obstrucción parcial o completa de una o más arterias de las extremidades inferiores (Cho et al., 2018; Glovaci et al., 2019; Harding et al., 2019; Zheng et al., 2018).

Durante las últimas décadas, una gran cantidad de datos han informado que la EAP se asocia con un mayor riesgo de amputación no traumática de miembros inferiores, enfermedad cardiovascular (ECV) y mortalidad. La EAP es particularmente frecuente en pacientes diabéticos con peores resultados, especialmente el riesgo de amputación, cuatro a cinco veces mayor, en comparación con sujetos no diabéticos (Cho et al., 2018; Glovaci et al., 2019; Harding et al., 2019; Zheng et al., 2018).

Prevalencia e incidencia

La EAP afecta a más de 200 millones de personas en todo el mundo. Es de 2 a 4 veces más frecuente en personas con diabetes tipo 2 que en la población

general (Cho et al., 2018; Glovaci et al., 2019; Harding et al., 2019; Zheng et al., 2018).

La prevalencia de EAP varía entre los estudios según las diferencias en las características de las poblaciones, incluida la definición de EAP, la edad y el origen étnico. Generalmente es diagnosticada durante la quinta década de la vida, la prevalencia EAP aumenta exponencialmente después de los 65 años de edad (Cho et al., 2018; Glovaci et al., 2019; Harding et al., 2019; Zheng et al., 2018).

En el ensayo Action in Diabetes and Vascular Disease: PreterAx and DiamicroN Modified-Release Controlled Evaluation (ADVANCE), la prevalencia inicial de EAP (definida como amputación de al menos un dedo en las extremidades inferiores, ulceración crónica del pie debido a insuficiencia arterial o procedimiento de revascularización) se estimó en un 4,6%. La prevalencia de EAP fue mucho más alta incluso superior al 20% cuando su definición se basó en un índice tobillo-brazo (ITB) anormal (Cho et al., 2018; Glovaci et al., 2019; Harding et al., 2019; Zheng et al., 2018).

La prevalencia también aumenta con el aumento de la duración de la diabetes, como se muestra en el estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (UKPDS): 1,2 % en el momento del diagnóstico de diabetes y 12,5 % después de 18 años de evolución. De la misma manera, se informaron diferentes incidencias de EAP: 1,2 por 100 pacientes-año en el ensayo ADVANCE y 3,7 por 100 pacientes-año en una cohorte australiana (Sigvant et al., 2016).

La prevalencia de la EAP, tanto sintomática como asintomática, es mayor en varones que en mujeres, sobre todo en la población más joven, ya que en edades muy avanzadas prácticamente no se alcanzan diferencias entre ambos grupos. Además, la prevalencia en los varones es mayor en los grados de afectación más severa (isquemia crítica). Se estima que la prevalencia de claudicación intermitente en el grupo de 60-65 años es del 35%. Sin embargo, en la población 10 años mayor (70-75 años), la prevalencia se incrementa hasta alcanzar un 70% (Sigvant et al., 2016).

En América latina hay poca información de la población que afecta la EAP. En México en un estudio realizado por Buitron Granados se reporta una prevalencia del 10%, destacando un mayor predominio de este padecimiento en el género masculino (Buitron-Granados et al., 2004).

Mecanismos fisiopatológicos

La enfermedad vascular en la DM afecta tanto a la microcirculación como a los grandes vasos. La microangiopatía se caracteriza por la afectación de los vasos sanguíneos a nivel de las arteriolas y capilares, provocando un engrosamiento de la membrana basal y haciéndola más permeable a los solutos plasmáticos. La EAP en pacientes diabéticos se debe a la angiopatía que afecta predominantemente a las arterias de mediano calibre y se debe al estado metabólico anormal que prevalece en la DM (Boyko et al., 2018; Buso et al., 2019; Yang et al., 2017).

Las aberraciones metabólicas más importantes son la hiperglucemia crónica, la resistencia a la insulina y la dislipidemia, que hacen que las arterias sean susceptibles a la aterosclerosis. Varios tipos de células afectadas trabajan en conjunto para crear ateroma, el sello distintivo de la aterosclerosis. En resumen, algunos de los eventos celulares en el proceso de aterosclerosis son los siguientes. La DM altera la función endotelial a través de la hiperglucemia, el exceso de ácidos grasos libres circulantes, el aumento del estrés oxidativo y la inhibición de la sintasa de óxido nítrico (MO) endotelial. Así, hay una disminución de NO y prostaciclina y un aumento de endotelina-I y angiotensina-II, que son potentes vasoconstrictores (Boyko et al., 2018; Buso et al., 2019; Yang et al., 2017).

DM aumenta el proceso de formación de ateroma. Hay un aumento en la concentración plasmática y celular de histamina, lo que puede contribuir al aumento de la permeabilidad endotelial en pacientes diabéticos con EAP. Se potencia la migración de los linfocitos T a la íntima, su activación y secreción de citoquinas. Los monocitos ingieren moléculas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) oxidadas al llegar al espacio subendotelial y se convierten en células espumosas, que dan lugar a la formación de estrías grasas, precursoras del ateroma.

La placa de ateroma así formada es inestable ya que las células endoteliales diabéticas secretan citocinas que inhiben la producción de colágeno por parte de las células del músculo liso. También secretan metaloproteinasas, que descomponen el colágeno en la capa fibrosa de los ateromas, lo que conduce a una tendencia a la ruptura de la placa y la formación de trombos. Las células endoteliales producen mayores cantidades de factor tisular, un importante factor procoagulante.

Se potencia la migración de las células del músculo liso vascular medial hacia la lesión de la estría grasa de la íntima. Estas células luego producen matriz extracelular, lo que agrava la formación de ateroma. La hiperglucemia también aumenta la concentración intracelular de glucosa en las plaquetas ya que su captación no depende de la insulina. Esto conduce a una disminución de la producción de NO derivado de las plaquetas y una producción excesiva de radicales libres de oxígeno (Boyko et al., 2018; Buso et al., 2019; Yang et al., 2017).

La hemostasia de calcio que regula la forma, la secreción, la agregación y la producción de tromboxano de las plaquetas está alterada en la DM. La expresión plaquetaria de las proteínas receptoras del factor de von Willebrand (vWF) y los productos de fibrina aumenta en la DM, lo que podría ser el resultado de una menor producción del antiagregante NO y prostaciclina, y una mayor producción de fibrinógeno y activadores plaquetarios como la trombina y el vWF. Este aumento de la actividad plaquetaria intrínseca contribuye al estado de mayor potencial trombótico. Los pacientes diabéticos tienen actividad fibrinolítica alterada (Marco et al., 2021; Stoberock et al., 2021; Takahara, 2021).

Además, hay niveles circulantes elevados de procoagulantes como factor tisular, factor VII y niveles disminuidos de anticoagulantes como antitrombina-III y proteína C, favoreciendo así la tendencia a la coagulación, alteración de la fibrinólisis y persistencia de trombos. Los pacientes con intolerancia a la glucosa tienen niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), que está fuertemente asociada con la EAP. La CRP inhibe la NO sintasa endotelial y estimula la producción de factor tisular procoagulante, moléculas de adhesión de leucocitos,

sustancias quimiotácticas e inhibidor del activador del plasminógeno (PAI)-1 y, por lo tanto, contribuye a un entorno trombótico (Aguilera Lagos et al., 2020; Firnhaber & Powell, 2019; Glovaci et al., 2019; Harding et al., 2019).

Perfil de los pacientes diabéticos con EAP

El patrón de afectación de la EAP difiere entre pacientes diabéticos y no diabéticos. Los pacientes diabéticos con PAD comúnmente muestran afectación de las arterias debajo de la rodilla, especialmente en las arterias tibial y peronea, y afectación de la femoral profunda (Montero-Monterroso et al., 2015; Sigvant et al., 2016; Yang et al., 2017).

Además, es más frecuente que sea simétrica y multisegmentaria, pudiendo observarse estenosis incluso en los vasos colaterales. Los pacientes no diabéticos con EAP por lo general se presentan con afectación arterial proximal única, unilateral. Algunos estudios, pero no todos, informaron que la EAP progresa más rápidamente en la DM (Montero-Monterroso et al., 2015; Sigvant et al., 2016; Yang et al., 2017).

Presentación clínica

La mayoría de los pacientes diabéticos con EAP son asintomáticos (hasta un 75%) cuando el ITB < 0,9 es el criterio para el diagnóstico. Algunos datos sugieren que los pacientes con DM desarrollan formas más sintomáticas de EAP, como claudicación intermitente, úlceras en los pies y síntomas de isquemia crítica de las extremidades, mientras que otros estudios no han encontrado diferencias en la

frecuencia de síntomas entre pacientes diabéticos y no diabéticos (Morley et al., 2018; Schmidt, 2018; Zheng et al., 2018).

Los pacientes diabéticos con disminución de la percepción del dolor debido a la neuropatía periférica pueden retrasar el reconocimiento de la EAP. La neuropatía periférica y la EAP son factores de riesgo conocidos de ulceración del pie; casi el 40-60% de los pacientes diabéticos con úlceras en los pies tienen EAP, lo que se asocia con una mayor tasa de amputación y mortalidad. Con alteración de la circulación y la sensibilidad, la ulceración del pie y la infección se desarrollan comúnmente (Cho et al., 2018; Hiramoto et al., 2018; Katwal & Dokun, 2011; Mascarenhas et al., 2014).

El desarrollo de gangrena seca es la presentación final de la EAP, lo que indica que, en ausencia de un procedimiento de revascularización, es inevitable una amputación mayor. Los pacientes diabéticos con PAD tienen una peor función de las extremidades inferiores en comparación con los sujetos no diabéticos con PAD; tienen una distancia media recorrida más corta y velocidades de ritmo rápido más lentas que los pacientes no diabéticos con EAP. Esto se debió a la neuropatía periférica asociada, las diferencias en los síntomas de esfuerzo de las piernas y una mayor enfermedad cardiovascular en los pacientes diabéticos (Cho et al., 2018; Hiramoto et al., 2018; Katwal & Dokun, 2011; Mascarenhas et al., 2014).

Diagnóstico de EAP

Prueba de índice tobillo-brazo

El índice tobillo-brazo se ha convertido en una herramienta relativamente sencilla, no invasiva y económica para el diagnóstico de la EAP. La ADA recomienda la evaluación del índice tobillo brazo como una prueba no invasiva de primera línea en pacientes con síntomas o signos de EAP. Se calcula como una relación entre la presión arterial sistólica en el tobillo y la presión arterial sistólica en la parte superior del brazo. El ITB es normal en un rango de 1.0 a 1.4, sospechoso en un rango de 0.9 a 1 y obviamente patológico por debajo de 0.9. Un ITB superior a 1,4 también se considera anormal y refleja arterias calcificadas y rígidas. El ITB también se considera como un marcador de ECV y muerte (Firnhaber & Powell, 2019).

El rendimiento de ITB para la detección de EAP es particularmente inconsistente en personas con diabetes. Una revisión sistemática integral mostró un rendimiento variable: la sensibilidad del ITB $< 0,9$ osciló entre el 29 y el 95 % (mediana del 63 %) y su especificidad varió entre el 58 y el 97 % (mediana del 93 %). La adición de ITB > 1.3 no mejoró la discriminación (Firnhaber & Powell, 2019).

La medición de ITB también depende de las habilidades del operador. El rendimiento se ve particularmente afectado por la presencia de neuropatía diabética periférica, calcificación arterial media y arterias incompresibles. En estas situaciones, el índice dedo del pie braquial puede ser más eficaz (patológico si $< 0,70$) (Firnhaber & Powell, 2019).

La calidad de los estudios que evalúan técnicas de diagnóstico alternativas para la detección de EAP en personas con diabetes es deficiente. De lo contrario, la presión del dedo del pie y la presión transcutánea de oxígeno (TcPO₂) se recomiendan para el diagnóstico de isquemia crítica de miembros inferiores (ver más abajo) y la estimación de la probabilidad de cicatrización de heridas o la necesidad de amputación (Firnhaber & Powell, 2019).

Ecografía Doppler

El examen de ultrasonido Doppler es un método de imagen con un buen desempeño en el diagnóstico de LEAD (sensibilidad 93% y especificidad 97%). Es un método simple, no invasivo y asequible que permite evaluaciones vasculares anatómicas y hemodinámicas, independientemente de las calcificaciones arteriales mediales, pero sigue dependiendo de la experiencia del operador (Firnhaber & Powell, 2019).

El análisis de la forma de onda Doppler proporciona más información; una forma de onda trifásica refleja un estado hemodinámico normal y luego la ausencia de LEAD. La presencia de formas de onda monofásicas o bifásicas tiene un buen valor predictivo negativo, pero su valor predictivo positivo sigue siendo menos consistente dependiendo de la presencia de neuropatía periférica (Firnhaber & Powell, 2019).

Una puntuación semicuantitativa basada en las características ultrasonográficas de las arterias de las extremidades inferiores puede ayudar en la

evaluación de la EAP en diferentes etapas, así como en la evaluación del riesgo cardiovascular asociado. Un hallazgo reciente sugirió que esta puntuación podría ser mejor que ABI para evaluar EAP (Firnhaber & Powell, 2019).

Factores de riesgo de EAP en pacientes con diabetes

Se han descrito varios factores de riesgo para la mayor predisposición al desarrollo de EAP en la DM. Muchos han intentado resolver este complicado problema comparando pacientes diabéticos con EAP con pacientes no diabéticos con EAP y entre pacientes diabéticos con y sin EAP (Boyko et al., 2018; Fowkes et al., 2017; Morley et al., 2018; Zimmet et al., 2016).

El aumento de la edad se correlaciona fuertemente con la EAP en pacientes con DM1 y DM2. Aunque en el estudio de Framingham gran parte del exceso de riesgo asociado con la DM se encontró en los menores de 75 años, el estudio de Framingham-offspring encontró que, por cada 10 años de edad, la razón de probabilidad de EAP era de 2,6 (Boyko et al., 2018; Fowkes et al., 2017; Morley et al., 2018; Zimmet et al., 2016).

En los estudios de Framingham y Rochester, la incidencia de EAP fue mayor en hombres que en mujeres. Las mujeres diabéticas tienen más probabilidades de tener EAP en comparación con las mujeres no diabéticas de edad similar. Mientras que las mujeres premenopáusicas en la población general disfrutaban de una protección relativa de la aterosclerosis debido a su estado hormonal, la DM reduce

el beneficio del género femenino, especialmente en el grupo de edad avanzada (Boyko et al., 2018; Fowkes et al., 2017; Morley et al., 2018; Zimmet et al., 2016).

En el Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (UKPDS), la duración y el grado de hiperglucemia se asociaron con un mayor riesgo de EAP incidente, independientemente de otros factores. Cada aumento del 1 % en la HbA1c se asoció con un exceso de riesgo del 28 % de EAP incidente al final de los 18 años (Boyko et al., 2018; Fowkes et al., 2017; Morley et al., 2018; Zimmet et al., 2016).

En otro estudio, la razón de posibilidades de EAP fue de 28,9 y 51,1 para una duración de DM de 20 a 29 años y > 30 años, respectivamente, en pacientes con DM1, mientras que fue de 3,8 y 4,3 para una duración de DM de 10 a 19 años y > 20 años, respectivamente, en pacientes con DM2 (Boyko et al., 2018; Fowkes et al., 2017; Morley et al., 2018; Zimmet et al., 2016).

El UKPDS encontró que el aumento de la presión arterial sistólica (PAS) era un factor de riesgo independiente para la EAP y cada aumento de 10 mmHg en la PAS se asoció con un aumento del 25 % en el riesgo de desarrollar EAP al final de los 18 años. El control estricto de la PA también se asoció con una menor prevalencia de EAP en el seguimiento a largo plazo en el UKPDS. Otros factores también se han asociado de forma independiente con la EAP en pacientes con DM1 y DM2 (Boyko et al., 2018; Fowkes et al., 2017; Morley et al., 2018; Zimmet et al., 2016).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Área de estudio y período de estudio

El estudio se llevó a cabo en el programa de crónicos de la consulta externa del servicio de Medicina Interna del Hospital SERMESA Bolonia, entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2021.

Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal (Canales, Alvarado y Pineda, 1996; Pedroza, 2017).

Población (universo y muestra)

El tamaño del universo corresponde al total de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos a través de la consulta externa del servicio de medicina interna Durante el periodo de evaluación que cumplieron los criterios de selección, que correspondió a 421 pacientes.

Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de muestra se aplicó la fórmula para estudios transversales:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

donde:

N = Universo (421)

Za²= 1.64 (si la seguridad es del 90%)

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)

q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

d = precisión (en este caso deseamos un 10%)

El cálculo muestra arrojó que se necesitaban estudiar 70 casos, de estos 70 casos 39 tenían el diagnóstico registrado en el expediente de enfermedad arterial periférica, lo que corresponde a la muestra del estudio (n=39)

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Paciente > de 40 años
- Atendido durante el período de estudio
- Pacientes con diagnóstico de DM tipo II
- Con diagnóstico confirmado de enfermedad arterial periférica (EPA)

Criterios de exclusión

- Que los expedientes no estén disponibles

- No se cuente con estudios de imagen u otras pruebas que confirmen o descarte el diagnóstico de EAP.

Unidad de estudio y fuente información

La unidad de estudio corresponde al paciente diabético y la fuente de información es el expediente clínico (fuente secundaria).

Procedimiento para la recolección de datos

Ficha de recolección de la información (cuestionario)

El cuestionario consta de preguntas abiertas y cerradas, distribuidas en las siguientes secciones:

- Sección A: características sociodemográficas
- Sección B: datos antropométricos y estado nutricional
- Sección C: hábitos
- Sección E: comorbilidades
- Sección F: tiempo de evolución
- Sección G: parámetros de laboratorio y control glucémico

Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Creación de base de datos

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 24.0 versión para Windows (SPSS Inc 2019)

Análisis estadístico

Las variables epidemiológicas y clínicas se describen de acuerdo a su naturaleza. Las variables cualitativas se describen en términos de frecuencias absolutas (y frecuencias relativas (porcentajes). Para variables cuantitativas se determinarán la media (promedio) y la desviación estándar (DE). Los datos serán presentados en tablas de contingencia e ilustrados a través de gráficos de pastel y de barras.

Consideraciones éticas

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado, se siguieron las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Operacionalización de variables

Objetivo general: Determinar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

Objetivo	Variable conceptual	Dimensiones (subvariable)	Indicadores (definición operacional)	Fuente de recolección	Variable estadística	Valor / Escala
1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.	conjunto de características biológicas, socioeconómicas, culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles. modalidad en los diversos medios donde se desenvuelva el sujeto.	Edad	Periodo de tiempo transcurrido en el momento de nacimiento hasta el momento de la encuesta	Expediente clínico	Cualitativa ordinal	<65 años >65 años
		Sexo	Sexo biológico registrado en el expediente y confirmado por observación.	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino
		Estado Civil	Situación Conyugal de cada paciente	Expediente clínico	Cualitativa nominal	Unido Casado Acompañado Divorciado Soltero Separado

		Procedencia	Lugar de origen, domicilio actual. Sector del Municipio en el que habita el paciente	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Urbano Rural
		Nivel de Escolaridad	Tiempo en años durante el cual una persona asiste a una escuela o centro de enseñanza	Expediente clínico	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Universidad Otros

Objetivo general: Determinar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

Objetivo	Variable conceptual	Dimensiones (subvariable)	Indicadores (definición operacional)	Fuente de recolección	Variable estadística	Valor / Escala
1. Describir los parámetros antropométricos y estado nutricional en los pacientes en estudio.	Antropometría	Peso	Medida que representa la masa corporal en términos de unidad de medida de fuerza	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Talla	Longitud del diámetro corporal mayor	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Índice de masa corporal	Expresión o función de la talla y el peso	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Circunferencia de cintura (abdominal)	Perímetro abdominal que representa la grasa central	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Estado nutricional	el resultado del balance entre las necesidades y	Expediente clínico	Cualitativa ordinal	Desnutrición Normopeso

			<p>el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, de múltiples determinantes en un espacio dado, representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales y cuyo indicador es el peso del paciente</p>			<p>Sobrepeso Obesidad Obesidad mórbida No se reporta</p>
--	--	--	---	--	--	---

Objetivo general: Determinar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

Objetivo	Variable conceptual	Dimensiones (subvariable)	Indicadores (definición operacional)	Fuente de recolección	Variable estadística	Valor / Escala
1. Caracterizar los hábitos de los pacientes, las comorbilidades crónicas y la historia de la	Hábitos tóxicos	Tabaquismo	Antecedente de consumo de tabaco registrado en la historia clínica y el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
		Alcoholismo	Antecedente de consumo de alcohol registrado en la	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No

enfermedad, en el grupo de pacientes en estudio.		historia clínica y el expediente clínico			
	Sedentarismo	Antecedente de sedentarismo registrado en la historia clínica y el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
	HTA	Antecedente de HTA registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
	Cardiopatía	Antecedente de cardiopatía registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
	Cáncer	Antecedente de cáncer registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
	Insuficiencia renal aguda	Antecedente de IRA registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
	Enfermedad renal crónica	Antecedente de ERC registrado en	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No

			el expediente clínico			
		Dislipidemia	Antecedente de dislipidemia registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
		Insuficiencia venosa de MI	Antecedente de insuficiencia venosa de miembros inferiores registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
		Otras comorbilidades crónicas	Otras comorbilidades registradas en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
	Tiempo de enfermedad	Tiempo de enfermedad de la DM2	Tiempo en años desde el diagnóstico de la diabetes hasta el diagnóstico de EAP	Expediente clínico	Cualitativa ordinal	<5 años 5-10 años >10 años
		Tiempo de enfermedad de la EAP	Tiempo en años desde el diagnóstico de la EAP hasta el momento actual	Expediente clínico		<5 años 5-10 años >10 años

Objetivo general: Determinar los factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

Objetivo	Variable conceptual	Dimensiones (subvariable)	Indicadores (definición operacional)	Fuente de recolección	Variable estadística	Valor / Escala
1. Establecer los parámetros de laboratorio y el control glucémico actual en los pacientes en estudio.	Parámetros de laboratorio	Creatinina	Niveles de creatinina reportado en la última consulta	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Colesterol LDL	Niveles de Colesterol LDL reportado en la última consulta	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Colesterol HDL	Niveles de Colesterol HDL reportado en la última consulta	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Triglicéridos	Niveles de Triglicéridos reportado en la última consulta	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)
		Hemoglobina	Niveles de Hemoglobina	Expediente clínico	Variable cuantitativa continua	Media (DE) Mediana (rango)

			reportado en la última consulta			
	Control glucémico	No aplica	<p>Cumplimiento de la meta terapéutica utilizando como marcador la HbA1c</p> <p>Recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) del 2019</p> <p>Pacientes adultos no embarazados con HbA1c <7% y pacientes mayores de 65 años fue de HbA1c <7.5%</p> <p>Mal control glucémico</p> <p>Pacientes adultos no embarazados con HbA1c >7% y pacientes mayores de 65 años fue de HbA1c >7.5%</p>	Expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	<p>Control glucémico adecuado</p> <p>Control glucémico no adecuado</p>

VIII. RESULTADOS

Resultados del objetivo 1.

De acuerdo a las características sociodemográficas de los pacientes en estudio (n=39), el 62.9% tenía más de 65 años, el 78% era del sexo masculino, el 98.6% procedía del área urbana, el 62.9% era de escolaridad primaria y el 78% era casado. (Ver tabla 1)

Resultados del objetivo 2

Con respecto a las medidas antropométricas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39), la media de peso (kg) fue 80.0 (DE=13.9), talla (metros) 1.6 (DE=0.1), IMC 30.1 (DE=4.9) y perímetro de cintura abdominal 105.5 (DE=9.0) (Ver tabla 2)

Resultados del objetivo 3

En relación a los hábitos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39), el 9% tenía el antecedente de fumado, el 10.3% consumía alcohol y el 84.6% era sedentario (ver tabla 3).

Con respecto a la frecuencia de morbilidad cónica de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39), se observó la siguiente distribución de frecuencia: HTA 92.3%, insuficiencia renal aguda 41.0%, dislipidemia 35.9%, enfermedad renal crónica 20%, cardiopatía 17.9%,

insuficiencia venosa de MI 7.7%, cáncer 5.1%, y otras comorbilidades crónicas 5.1% (ver tabla 4)

En referencia al tiempo de enfermedad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39), el 20.5% tenía menos de 5 años de ser diabéticos, el 38.5% de 5 a 10 y el 41% más de 10 años. En referencia al tiempo desde el diagnóstico de la EAP hasta la fecha actual el 43.6% tenía menos de 5 años, el 30.8% de 5 a 10 años y el 35.6% más de 10 años (ver tabla 5).

Resultados del objetivo #4

Con respecto a los parámetros de laboratorio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39), se encontró el siguiente comportamiento: creatinina 1.8 (DE=1.7), colesterol LDL 115.4 (DE=43.5), colesterol HDL 39.7 (DE=15.5), triglicéridos 196.7 (DE=121.4), y hemoglobina 11.8 (DE=1.9) (ver tabla 6A).

Por otro lado, el 64% tenía la creatinina elevada, el 33% tenía el colesterol elevado, el 15% tenía el colesterol HDL disminuido, el 53.8% tenía los triglicéridos elevados y el 23% tenía la hemoglobina disminuida (ver tabla 6B).

Al evaluar el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39), se encontró que el 35.9% tenía un adecuado control y un 64.1% tenía un mal control (ver cuadro 7).

IX. DISCUSIÓN

La frecuencia de EAP encontrada en la presente investigación avala que es una complicación frecuente en las personas con DM2. Lo que también ha sido observado en diversos estudios. Valdés y colaboradores en un estudio realizado en Cuba con 438 pacientes DM2, observaron enfermedad arterial periférica en 67 pacientes con EAP (15,3 %) (Valdés Ramos & Espinosa Benítez, 2013). Aguilera y colaboradores en otro estudio también realizado en Cuba, con 328 diabéticos tipo 2, encontraron una prevalencia de macroangiopatía de miembros inferiores del 21,0 %, (69 pacientes con EAP) (Aguilera Lagos et al., 2020). Contreras y colaboradores en una serie de 40 sujetos diabéticos tipo 2 en Venezuela, observaron EAP en 10 casos (25 %) (Contreras et al., 2000).

En otros países de Europa se han reportado frecuencias más altas. Puras-Mallagray y colaboradores en un estudio epidemiológico, realizado en todas las comunidades de España, de corte transversal, multicéntrico, de ámbito nacional con 477 pacientes diabéticos que asistieron a 24 consultas de endocrinología, observaron una frecuencia de EAP del 37,2 % (34,6 % leve-moderada y 2,6 % grave) (Puras-Mallagray et al., 2008).

El análisis realizado en la presente investigación arroja que los factores que mayor influencia poseen en el desarrollo de EAP en las personas con DM2 de nuestro medio son: la edad, el hábito de fumado, sedentarismo, la hipertensión arterial, la dislipidemia, la concomitancia con ERC y el mal control glucémico.

Al igual que en el presente trabajo, otros estudios han demostrado la estrecha relación entre la edad y el desarrollo de EAP. Datos del National Health and Nutrition Examination Survey (NHNES), 2010, en el que se analizaron a 3 947 sujetos, donde la prevalencia de EAP fue del 12,2 % (7,0 % en los de 60 a 69 años, 12,5 % en los de 70 a 79 años y 23,2 % en los de 80 años) (Ylitalo et al., 2011). Marquina-Rivera y colaboradores en un estudio transversal analítico, con 91 pacientes diabéticos tipo 2, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Veracruz, observaron que la variable edad tuvo un promedio de años de $66,6 \pm 8,4$ en el grupo con EAP, en comparación con el grupo sin EAP, en el que se reportó un promedio de $58,4 \pm 10,5$ años ($p=0,0003$) (Marquina-Rivera et al., 2003).

Con los resultados de la presente investigación queda demostrada la relación entre la HTA y la EAP en las personas con DM2. En un estudio realizado en Cuba con 300 pacientes diabéticos tipo 2, también se observó una asociación notoria entre la HTA y la presencia de EAP. De los 45 casos con EAP, 32 (71,1 %) eran hipertensos, mientras que solo 13 (28,1 %) eran normotensos (OR:1,06) (Valdés Ramos & Espinosa Benítez, 2013). Estos resultados ratifican cuán importante es conseguir los objetivos de control de presión arterial en los diabéticos tipo 2. Las guías europeas señalan que en todos los pacientes con EAP el objetivo debería ser $< 140/90$ mmHg y $< 130/80$ mmHg en los sujetos con diabetes o insuficiencia renal crónica (Aboyans et al., 2018).

La importancia del hipercolesterolemia en el proceso arteriosclerótico y en la ECV es bien conocida. Por cada aumento de 1 mmol/L (39 mg/dL) del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) se eleva 57 % el riesgo de episodios

cardiovasculares. Los triglicéridos son también un factor de riesgo cardiovascular que contribuye al elevado riesgo cardiovascular de la diabetes, en especial cuando se miden en situación posprandial. Hay evidencias de que el tratamiento de la hiperlipidemia reduce la progresión de la EAP y la incidencia de claudicación intermitente (CI) (Aboyans et al., 2018). En el estudio Framingham en Estados Unidos, un nivel de colesterol mayor de 240 mg/dL se asociaba con el doble de incidencia de enfermedad arterial periférica (Murabito et al., 2002). Los resultados de la presente investigación confirman que, también en nuestro medio, la dislipidemia tiene efectos deletéreos sobre el sistema vascular periférico en los pacientes con DM2.

Aunque en nuestro estudio no fue evaluado el síndrome metabólico (SM), si se evaluaron distintos componentes de dicho síndrome, que mostraron asociación con la presencia de EAP. El SM se ha asociado a un incremento en la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares. La enfermedad arterial periférica también se ha relacionado con esta entidad, incluso en personas sin historia previa de diabetes ni enfermedad cardiovascular. En un estudio realizado en España con 188 personas entre 40 y 70 años en 3 poblaciones representativas de la provincia de Albacete, España. Observaron que 12,5 % (4/32) con SM tenía IAP, frente al 3,2 % (5/156) de prevalencia de EAP en individuos sin este síndrome, por lo que las diferencias son significativas (12,5 % frente al 3,2 %, $p < 0,05$) (de Benito-Fernández et al., 2008).

Al igual que otros estudios, esta investigación demuestra que, aunque en la DM2 la hiperglucemia se ha involucrado en el desarrollo de la EAP, de manera independiente de otros factores de riesgo para la ECV, su alto riesgo se debe, en

parte, a una mayor prevalencia de los factores de riesgo tradicionales para la ECV, como dislipidemia e hipertensión, a menudo de manera combinada con el síndrome metabólico coexistente.

Un aspecto relevante en nuestros resultados fue que el hábito de fumar se asoció significativamente en la aparición de EAP. Se sabe que en el fumador hay disminución de la oxigenación hística y está incrementado el daño endotelial, la oxidación lipídica y la viscosidad sanguínea, factores involucrados en el desarrollo de arteriosclerosis.

Un aspecto a destacar es que la obesidad, que fue el factor de mayor prevalencia en los diabéticos tipo 2 estudiados, elevó el riesgo para desarrollar EAP. Este resultado sugiere que, si bien la obesidad es un factor de riesgo bien establecido para la aparición de la DM2, sin embargo, otros estudios no han podido demostrar dicha asociación y sugieren que la obesidad no parece ser un factor de riesgo para el desarrollo de esta complicación microangiopática o bien que la obesidad por ser tan prevalente en diabéticos es sumamente difícil discriminar su influencia sobre el desarrollo de enfermedad arterial periférica (Bolaños Martínez et al., 2019).

Con los resultados del presente trabajo se concluye que la enfermedad arterial periférica es una complicación frecuente en las personas con diabetes mellitus tipo 2 en nuestro medio, y los factores que mayor influencia poseen en su desarrollo son modificables, por lo que puede ser prevenida con cambios en el estilo de vida y una vigilancia más estricta de las comorbilidades.

X. CONCLUSIONES

1. Los pacientes en estudio se caracterizaron por tener con mayor frecuencia edad mayor a los 65 años, del sexo masculino, de procedencia urbana, de escolaridad primaria y casados.
2. Con respecto a las medidas antropométricas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio la media de IMC fue 30.1 y perímetro de cintura abdominal 105.5 cm. Mas de tres cuartas partes tenía sobrepeso u obesidad.
3. En relación a los hábitos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio, aproximadamente 9 de cada 10 pacientes eran sedentarios y entre 1 o 2 de cada 10, consumían alcohol o tabaco. Las morbilidades crónicas más frecuentes HTA, antecedentes de enfermedad renal aguda o crónica y dislipidemia. La gran mayoría de pacientes tenían entre 5 a 10 años de ser diabéticos y menos de 5 años de haber sido diagnosticados con EAP.
4. Con respecto a los parámetros de laboratorio se observaron mayores alteraciones para los niveles de creatinina y triglicéridos. Mas de la mitad de los pacientes tenían creatinina elevada e hipertrigliceridemia. Al evaluar el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio dos terceras partes de los pacientes tenían mal control glucémico.

XI. RECOMENDACIONES

Recomendaciones al servicio de medicina interna y a las autoridades hospitalarias

- Garantizar la realización periódica de exámenes de laboratorio fundamentales para el diagnóstico de EAP
- Elaborar un formato de historia clínica que contenga elementos esenciales que facilite caracterizar al paciente diabético en riesgo de EAP, a como lo propone la Sociedad Americana de Diabetes (ADA)
- Realizar consejería a los pacientes diabéticos tipo 2, particularmente a los que presentan mayor riesgo de EAP, para sensibilizar sobre la importancia de tomar el realizar, ejercicios físicos, abandonar el hábito de fumado, reducir el peso y mejorar el control glucémico.
- Garantizar el abordaje multidisciplinario de los pacientes diabéticos con EAP y garantizar la realización de Doppler de MI al menos una vez al año en pacientes

Recomendaciones para investigaciones futuras

- Se recomienda llevar a cabo estudios donde se identifiquen a pacientes de alto riesgo de desarrollar EAP, haciendo énfasis en factores propios (del paciente), familiares y sociales que se asocian a la aparición de EAP.

- Estudiar el posible impacto de la creación de club de paciente diabéticos para fortalecer la educación en diabetes y promover estilos de vida saludable, a nivel de los hospitales del seguro social.

XII. BIBLIOGRAFIA

- Aboyans, V., Ricco, J.-B., Bartelink, M.-L. E., Björck, M., Brodmann, M., Cohnert, T., Collet, J.-P., Czerny, M., De Carlo, M., & Debus, S. (2018). 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*, 71(2), 111. e111-111. e169.
- Aguilera Lagos, R., Díaz López, E. J., Colman Juárez, B. L., Carranza Pagoada, R. E., Padilla Meza, J. C., & Cáceres Munguía, G. I. (2020). Enfermedad arterial periférica y diabetes mellitus de tipo 2 en atención primaria. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular*, 21(2).
- Alzahrani, H. A., Wang, D., Bakhotmah, B. A., & Hu, F. B. (2014). Risk factors for peripheral artery disease among patients with diabetes in Saudi Arabia. *Vascular medicine*, 19(2), 103-111.
- Bolaños Martínez, I., Chaves Chaves, A., Gallón Vanegas, L., Morera, M. I., & López Barquero, H. (2019). Enfermedad arterial periférica en miembros inferiores. *Medicina Legal de Costa Rica*, 36(1), 84-90.
- Boyko, E. J., Monteiro-Soares, M., & Wheeler, S. G. B. (2018). Peripheral Arterial Disease, Foot Ulcers, Lower Extremity Amputations, and Diabetes. In C. C. Cowie, S. S. Casagrande, A. Menke, M. A. Cissell, M. S. Eberhardt, J. B. Meigs, E. W. Gregg, W. C. Knowler, E. Barrett-Connor, D. J. Becker, F. L. Brancati, E. J. Boyko, W. H. Herman, B. V. Howard, K. M. V. Narayan, M.

- Rewers, & J. E. Fradkin (Eds.), *Diabetes in America*. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US).
- Buitron-Granados, L. V., Martinez-Lopez, C., & Escobedo-de la Peña, J. (2004). Prevalence of peripheral arterial disease and related risk factors in an urban Mexican population. *Angiology*, 55(1), 43-51.
- Buso, G., Aboyans, V., & Mazzolai, L. (2019). Lower extremity artery disease in patients with type 2 diabetes. *Eur J Prev Cardiol*, 26(2_suppl), 114-124. <https://doi.org/10.1177/2047487319880044>
- Chen, L., Magliano, D. J., & Zimmet, P. Z. (2011). The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus--present and future perspectives. *Nat Rev Endocrinol*, 8(4), 228-236. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2011.183>
- Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*, 138, 271-281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- Contreras, F., Barreto, N., Jiménez, S., Terán, L., Castillo, A., García, M., Ospino, N., Rivera, M., De la Parte, M., & Velasco, M. (2000). Complicaciones macrovasculares en diabetes tipo 2 asociación con factores de riesgo. *Arch. venez. farmacol. ter*, 112-116.
- Criqui, M. H., & Aboyans, V. (2015). Epidemiology of peripheral artery disease. *Circ Res*, 116(9), 1509-1526. <https://doi.org/10.1161/circresaha.116.303849>
- de Benito-Fernández, L., Perera-Sabio, M., Criado-Galána, F., & Hernández-Mijares, A. (2008). Estudio de prevalencia de la enfermedad arterial periférica y diabetes en España. *Angiología*, 60(5), 317-326.

- Firnhaber, J. M., & Powell, C. S. (2019). Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*, 99(6), 362-369.
- Fowkes, F. G., Aboyans, V., Fowkes, F. J., McDermott, M. M., Sampson, U. K., & Criqui, M. H. (2017). Peripheral artery disease: epidemiology and global perspectives. *Nat Rev Cardiol*, 14(3), 156-170.
<https://doi.org/10.1038/nrcardio.2016.179>
- Glovaci, D., Fan, W., & Wong, N. D. (2019). Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep*, 21(4), 21.
<https://doi.org/10.1007/s11886-019-1107-y>
- Harding, J. L., Pavkov, M. E., Magliano, D. J., Shaw, J. E., & Gregg, E. W. (2019). Global trends in diabetes complications: a review of current evidence. *Diabetologia*, 62(1), 3-16. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4711-2>
- Hiramoto, J. S., Teraa, M., de Borst, G. J., & Conte, M. S. (2018). Interventions for lower extremity peripheral artery disease. *Nat Rev Cardiol*, 15(6), 332-350.
<https://doi.org/10.1038/s41569-018-0005-0>
- Katwal, A. B., & Dokun, A. O. (2011). Peripheral arterial disease in diabetes: is there a role for genetics? *Curr Diab Rep*, 11(3), 218-225.
<https://doi.org/10.1007/s11892-011-0188-9>
- Marco, M., Valentina, I., Daniele, M., Valerio, D. R., Andrea, P., Roberto, G., Laura, G., & Luigi, U. (2021). Peripheral Arterial Disease in Persons with Diabetic Foot Ulceration: a Current Comprehensive Overview. *Curr Diabetes Rev*, 17(4), 474-485. <https://doi.org/10.2174/1573399816999201001203111>
- Marquina-Rivera, A., Rivera-Mota, D., Castellanos-Rodríguez, G., López Ramírez, M., Márquez-Dávalos, L., & Rodríguez-Guzmán, L. (2003). Factores de

riesgo asociados a enfermedad vascular periférica en paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Fac Med UNAM*, 46(1), 15-19.

Mascarenhas, J. V., Albayati, M. A., Shearman, C. P., & Jude, E. B. (2014). Peripheral arterial disease. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 43(1), 149-166. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2013.09.003>

Montero-Monterroso, J., Gascón-Jiménez, J., Vargas-Rubio, M., Quero-Salado, C., Villalba-Marín, P., & Pérula-de Torres, L. (2015). Prevalencia y factores asociados a la enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Atención Primaria. *SEMERGEN-Medicina de Familia*, 41(4), 183-190.

Morley, R. L., Sharma, A., Horsch, A. D., & Hinchliffe, R. J. (2018). Peripheral artery disease. *Bmj*, 360, j5842. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5842>

Murabito, J. M., Evans, J. C., Nieto, K., Larson, M. G., Levy, D., & Wilson, P. W. (2002). Prevalence and clinical correlates of peripheral arterial disease in the Framingham Offspring Study. *American heart journal*, 143(6), 961-965.

Nativel, M., Potier, L., Alexandre, L., Baillet-Blanco, L., Ducasse, E., Velho, G., Marre, M., Roussel, R., Rigalleau, V., & Mohammedi, K. (2018). Lower extremity arterial disease in patients with diabetes: a contemporary narrative review. *Cardiovasc Diabetol*, 17(1), 138. <https://doi.org/10.1186/s12933-018-0781-1>

Puras-Mallagray, E., Gutiérrez-Baz, M., Cáncer-Pérez, S., Alfayate-García, J., de Benito-Fernández, L., Perera-Sabio, M., Criado-Galán, F., & Hernández-Mijares, A. (2008). Estudio de prevalencia de la enfermedad arterial periférica y diabetes en España. *Angiología*, 60(5), 317-326.

- Schmidt, A. M. (2018). Highlighting Diabetes Mellitus: The Epidemic Continues. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 38(1), e1-e8. <https://doi.org/10.1161/atvbaha.117.310221>
- Sigvant, B., Lundin, F., & Wahlberg, E. (2016). The risk of disease progression in peripheral arterial disease is higher than expected: a meta-analysis of mortality and disease progression in peripheral arterial disease. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 51(3), 395-403.
- Stoberock, K., Kaschwich, M., Nicolay, S. S., Mahmoud, N., Heidemann, F., Rieß, H. C., Debus, E. S., & Behrendt, C. A. (2021). The interrelationship between diabetes mellitus and peripheral arterial disease. *Vasa*, 50(5), 323-330. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000925>
- Takahara, M. (2021). Diabetes Mellitus and Lower Extremity Peripheral Artery Disease. *Jma j*, 4(3), 225-231. <https://doi.org/10.31662/jmaj.2021-0042>
- Valdés Ramos, E. R., & Espinosa Benítez, Y. (2013). Factores de riesgo asociados con la aparición de enfermedad arterial periférica en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Medicina*, 52(1), 4-13.
- Viigimaa, M., Sachinidis, A., Toumpourleka, M., Koutsampasopoulos, K., Alliksoo, S., & Titma, T. (2020). Macrovascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Curr Vasc Pharmacol*, 18(2), 110-116. <https://doi.org/10.2174/1570161117666190405165151>
- Yang, S. L., Zhu, L. Y., Han, R., Sun, L. L., Li, J. X., & Dou, J. T. (2017). Pathophysiology of peripheral arterial disease in diabetes mellitus. *J Diabetes*, 9(2), 133-140. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12474>

- Ylitalo, K. R., Sowers, M., & Heeringa, S. (2011). Peripheral vascular disease and peripheral neuropathy in individuals with cardiometabolic clustering and obesity: National Health and Nutrition Examination Survey 2001–2004. *Diabetes care*, *34*(7), 1642-1647.
- Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol*, *14*(2), 88-98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
- Zimmet, P., Alberti, K. G., Magliano, D. J., & Bennett, P. H. (2016). Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nat Rev Endocrinol*, *12*(10), 616-622. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.105>

XIII. ANEXOS

Factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de crónicos de la consulta externa del Hospital SERMESA Bolonia, durante el 2021.

Ficha de recolección (formulario)

1. Número de Ficha: _____ 2. Número de Expediente: _____

3. Nombre del paciente: _____

Datos demográficos

4. Edad: ____ (años)

5. Sexo: Femenino ____ Masculino

6. Procedencia: Urbano ____ Rural ____

7. Escolaridad:

Analfabeta _____
Primaria _____
Secundaria _____

Técnico _____
Universitario _____
Otros _____

9. Estado civil:

Casada _____
Unión estable _____
Viuda _____

Divorciad _____
Soltera _____

Datos antropométricos

14. Peso_____ (Kg)

12. Talla _____ (mt)

13. Índice de masa corporal _____

14. Circunferencia de cintura (abdominal) _____ (cm)

15. Estado nutricional: _____

Historia natural de la diabetes tipo 2

16. Edad al momento del diagnóstico: _____ (años)

17. Tiempo de evolución: _____ (años/meses)

Hábitos

18. Consumo de tabaco: Nunca _____ Pasado _____ Actualmente_____

19. Consumo de alcohol: Nunca _____ Pasado _____ Actualmente_____

20. Ejercicio físico: Nunca _____ Pasado _____ Actualmente_____

Comorbilidades

22. Nefropatías	_____	_____
23. Dislipidemia	_____	_____
24. Cardiopatías	_____	_____
25. Hipertensión arterial	_____	_____
26. Hipotiroidismo	_____	_____
27. ECV	_____	_____
28. Neuropatías	_____	_____
29. Retinopatías	_____	_____
30. Otras	_____	_____
31. Sin otra enfermedad crónica	_____	_____

Exámenes de laboratorio para determinar cumplimiento de metas terapéuticas

Niveles

36. HbA: _____

37. Glicemia preprandrial: _____ (mg/dL)

38. Glicemia postprandrial: _____ (mg/dL)

39. Presión arterial: _____ (mmHg)

40. Colesterol LDL: _____ (mg/dL)

41. Colesterol HDL: _____ (mg/dL)

43. Triglicéridos: _____ (mg/dL)

Cuadros

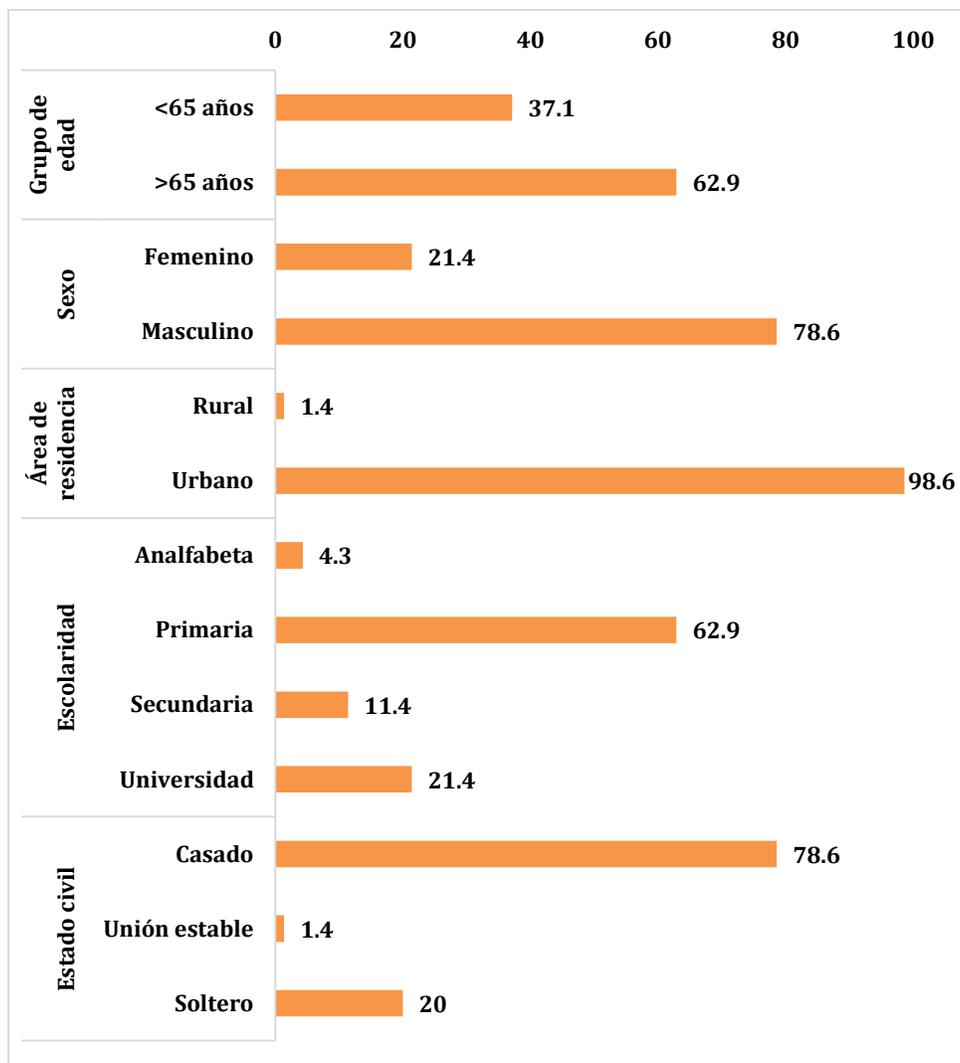
Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes en estudio (n=39).

		n	%
Grupo de edad	<65 años	26	37.1
	>65 años	44	62.9

Sexo	Femenino	15	21.4
	Masculino	55	78.6
Área de residencia	Rural	1	1.4
	Urbano	69	98.6
Escolaridad	Analfabeta	3	4.3
	Primaria	44	62.9
	Secundaria	8	11.4
	Universidad	15	21.4
Estado civil	Casado	55	78.6
	Unión estable	1	1.4
	Soltero	14	20.0
Total		70	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 1. Características sociodemográficas de los pacientes en estudio (n=39).



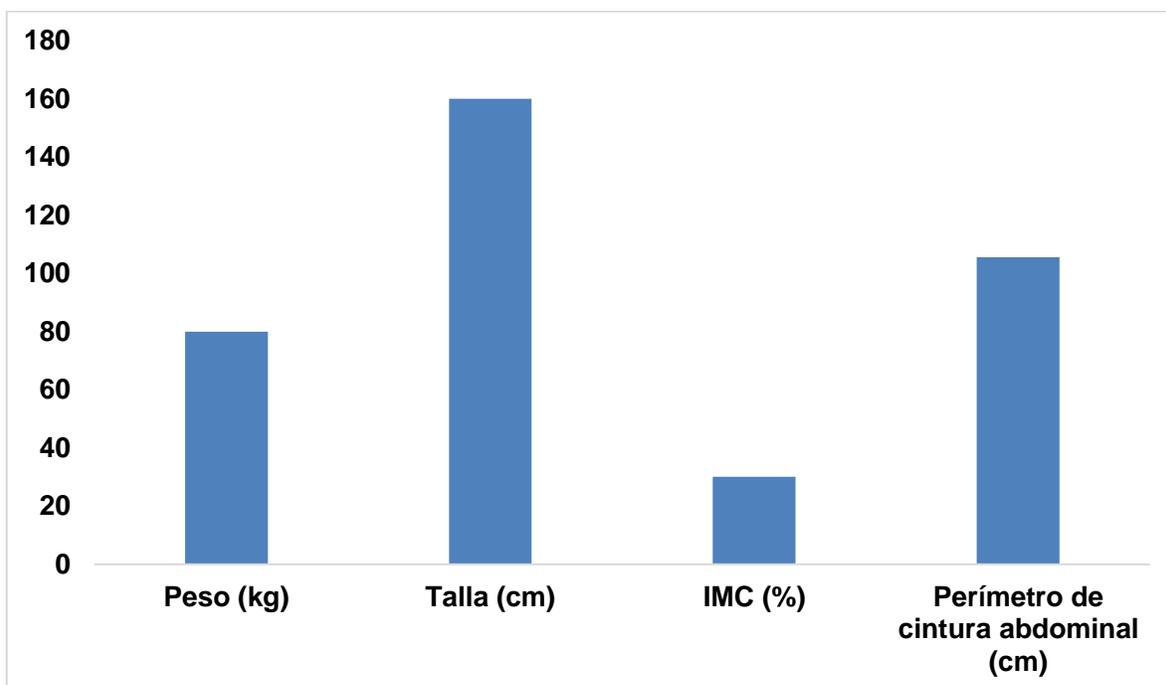
Fuente: Cuadro 1

Tabla 2. Medidas antropométricas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).

	n	M	Md	DE	Min	Max	Percentiles	
							25	75
Pacientes con EAP								
Peso (kg)	39	80.0	80.0	13.9	50.0	123.0	71.0	85.0
Talla (metros)	39	1.6	1.6	0.1	1.5	1.8	1.5	1.7
IMC	39	30.1	29.4	4.9	21.6	41.7	26.4	33.8
Perímetro de cintura abdominal	39	105.5	105.0	9.0	85.0	134.0	100.0	110.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 2. Medidas antropométricas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).



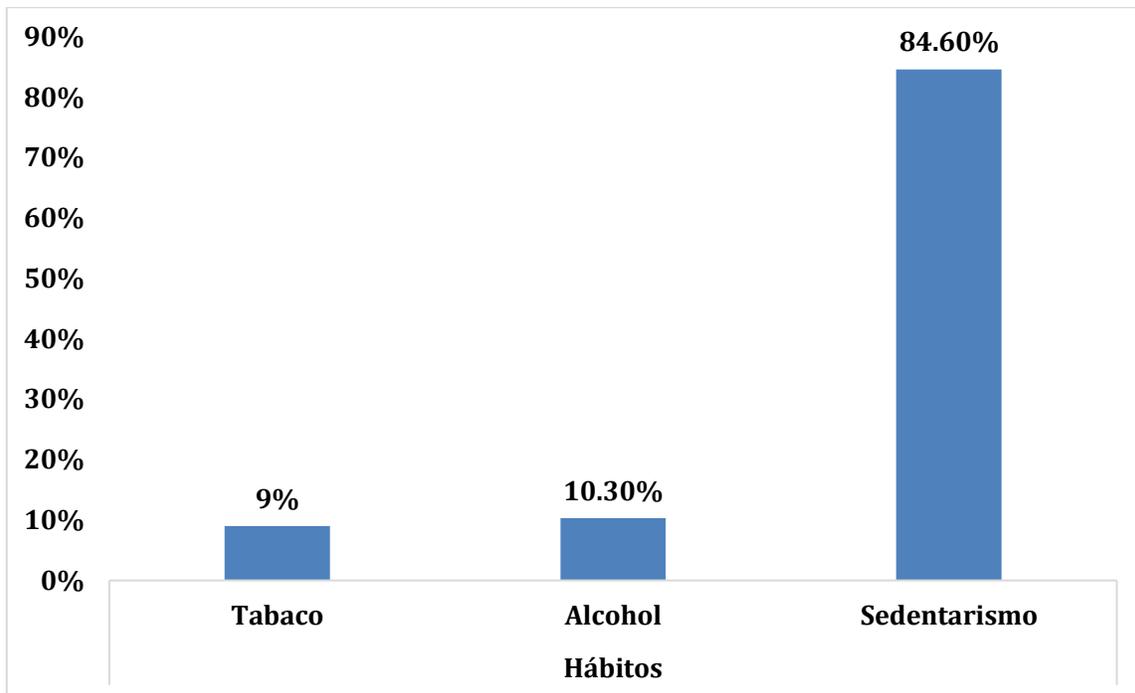
Fuente: Cuadro 2

Tabla 3. Hábitos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio
(n=39).

		Pacientes con EAP n=39	
		n	%
Hábitos	Tabaco	3	9%
	Alcohol	4	10.3%
	Sedentarismo	2	84.6%

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 3. Hábitos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).



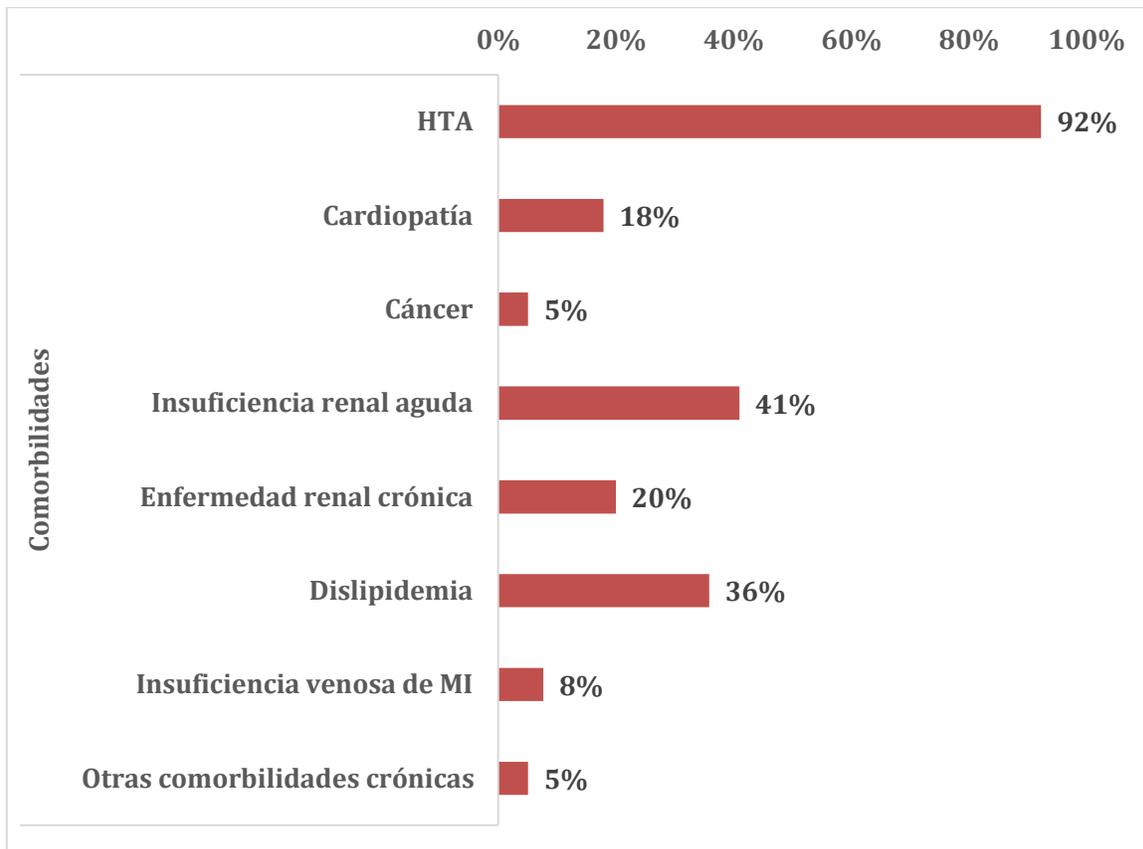
Fuente: Tabla 3

Tabla 4. Morbilidad cónica de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).

		Pacientes con EAP n=39	
		n	%
Comorbilidades	HTA	29	92.3%
	Cardiopatía	7	17.9%
	Cáncer	2	5.1%
	Insuficiencia renal aguda	16	41.0%
	Enfermedad renal crónica	6	20%
	Dislipidemia	14	35.9%
	Insuficiencia venosa de MI	3	7.7%
	Otras comorbilidades crónicas	2	5.1%

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 4. Morbilidad cónica de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).



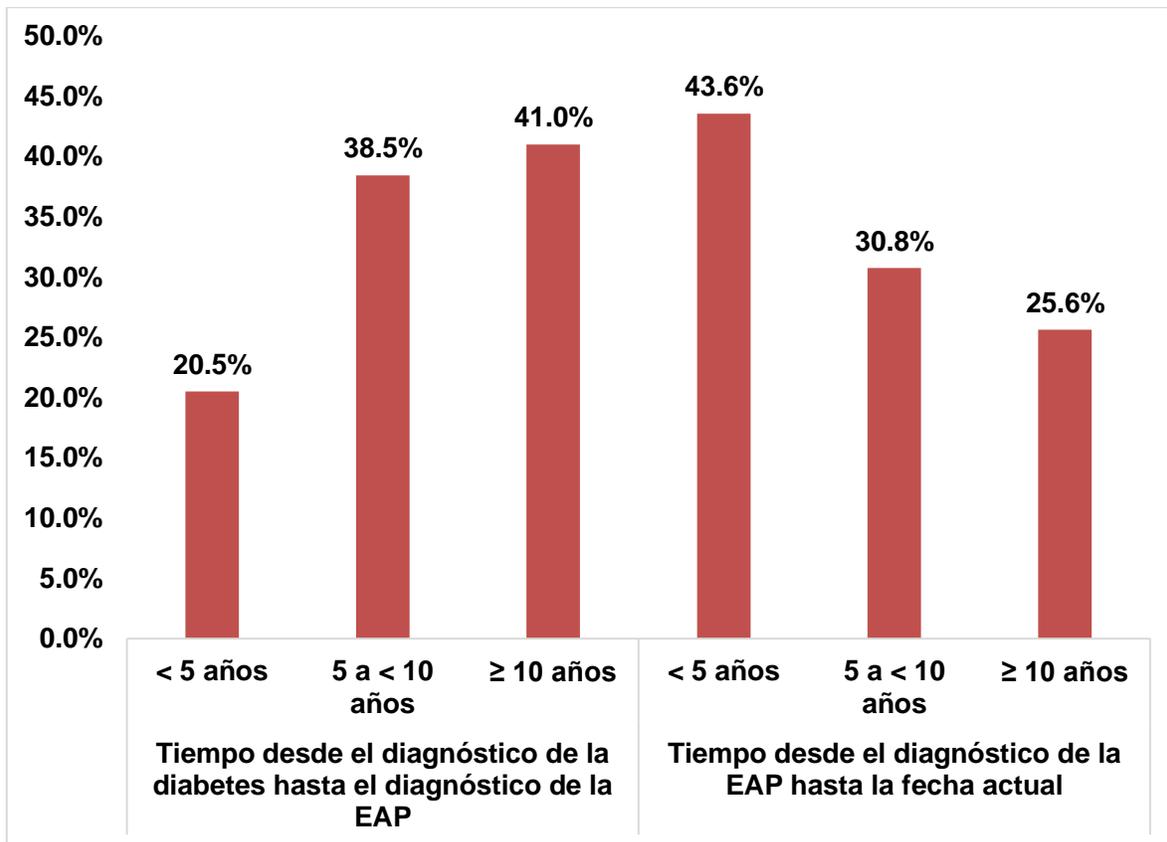
Fuente: Gráfico 4

Tabla 5. Tiempo de enfermedad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).

		Pacientes con EAP	
		n=39	
		n	%
Tiempo desde el diagnóstico de la diabetes hasta el diagnóstico de la EAP	< 5 años	8	20.5%
	5 a < 10 años	15	38.5%
	≥ 10 años	16	41.0%
Tiempo desde el diagnóstico de la EAP hasta la fecha actual	< 5 años	17	43.6%
	5 a < 10 años	12	30.8%
	≥ 10 años	10	25.6%

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 5. Tiempo de enfermedad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).



Fuente: Cuadro 5

Tabla 6A. Parámetros de laboratorio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).

	M	Md	DE	Min	Max	Percentiles	
						25	75
Creatinina	1.8	1.1	1.7	0.4	8.3	0.9	2.3
Colesterol LDL	115.4	105.1	43.5	60.3	232.4	83.7	135.0
Colesterol HDL	39.7	42.9	15.5	7.9	71.7	30.5	47.0
Triglicéridos	196.7	183.0	121.4	65.2	523.3	110.6	242.0
Hemoglobina	11.8	12.0	1.9	7.5	14.9	10.9	13.3

Fuente: Expediente clínico

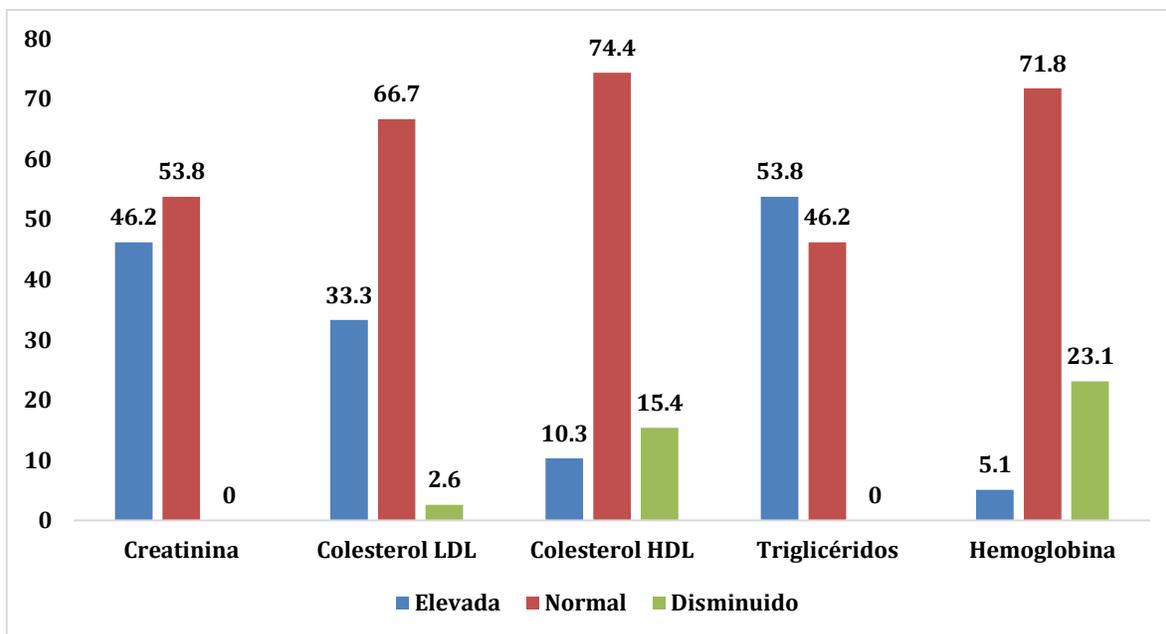
Tabla 6B. Parámetros de laboratorio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).

	Elevada		Normal		Disminuido	
	n	%	n	%	n	%
Creatinina	18	46.2	21	53.8	0	0.0

Colesterol LDL	13	33.3	26	66.7	1	2.6
Colesterol HDL	4	10.3	29	74.4	6	15.4
Triglicéridos	21	53.8	18	46.2	0	0.0
Hemoglobina	2	5.1	28	71.8	9	23.1

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 6. Parámetros de laboratorio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).



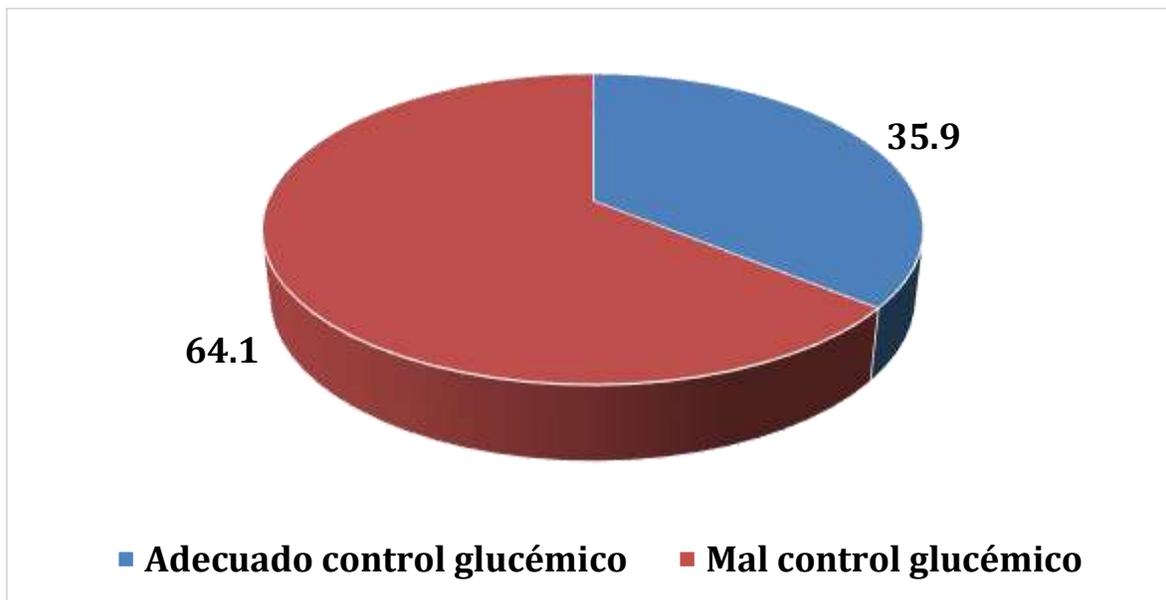
Fuente: Grafico 6

Tabla 7. Control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).

		Pacientes con EAP (EAP)	
		n	%
Control glucémico	Adecuado control glucémico	14	35.9
	Mal control glucémico	25	64.1

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 7. Control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con EAP en estudio (n=39).



Fuente: Tabla 7

Glosario

Enfermedad arterial periférica: afección en la que el estrechamiento de los vasos sanguíneos reduce la circulación hacia los miembros.

Diabetes mellitus: enfermedad metabólica producida por una deficiencia en la secreción de insulina, que produce un aumento de la glucosa sanguínea.

Índice tobillo brazo: herramienta empleada para la evolución de la circulación arterial hacia los miembros inferiores

Insuficiencia renal crónica: pérdida progresiva e irreversible de la función renal

Hipertensión arterial: enfermedad crónica que se caracteriza por un incremento continuo de la presión sanguínea arterial.

Claudicación: detención de alguna función del organismo.

Neuropatía: debilidad, entumecimiento y dolor generalmente en manos y pies ocasionado por un daño neurológico.

Isquemia: disminución de la circulación de sanguínea a través de las arterias de una determinada zona.

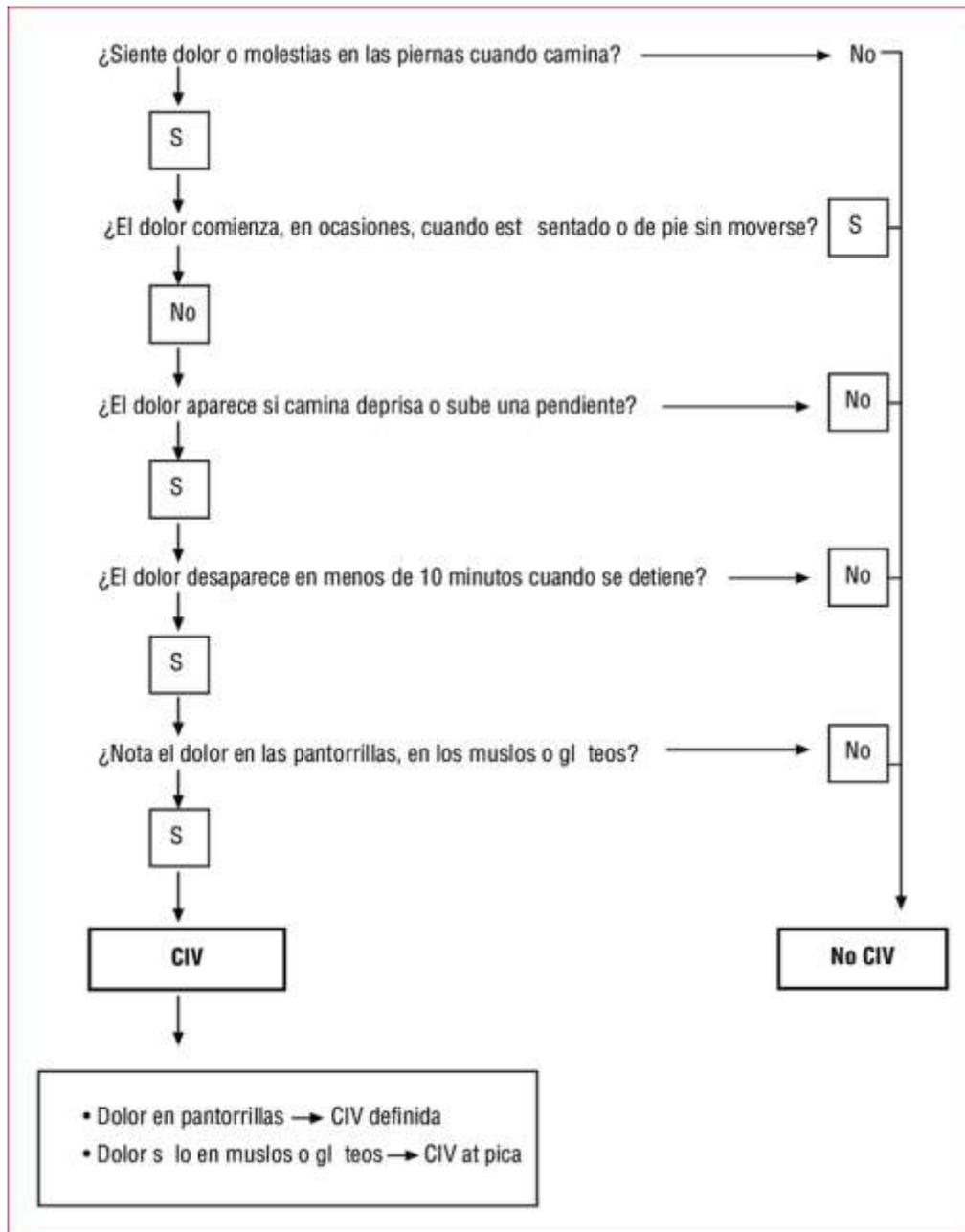
Dislipidemia: condiciones patológicas cuyo único elemento común es la alteración en el metabolismo de los lípidos.

Obesidad: trastornos caracterizado por niveles excesivos de grasa corporal que aumentan el riesgo de sufrir trastornos de salud.

Prevalencia: proporción de individuos de un grupo o población, que presenta unas características o evento determinado en un momento o en un periodo dado

Hemoglobina glicosilada: hetero proteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina con glúcidos unidos a cadenas carbonada con funciones acidas en el carbona 3 y 4.

CUESTIONARIO PARA LA DETECCION DE EAP



CIV: claudicación intermitente vascular.

Leng GC, Fowkes FG. The Edinburgh Claudication Questionnaire: an improved version of the WHO/Rose Questionnaire for use in epidemiological surveys. *J Clin Epidemiol* 1992;45:1101-9.

Manzano L, Mostaza JM, Suárez C, et al. Modificación de la estratificación del riesgo vascular tras la determinación del índice tobillo-brazo en pacientes sin enfermedad arterial conocida. *Estudio MERITO. Med Clin (Barc)* 2007; 128(7): 241-6.

El cuestionario de Edimburgo, publicado por Leng y Fowkes en 1992, tiene una sensibilidad y una especificidad del 91 y del 99%, respectivamente, para el diagnóstico de la EAP. Son unas preguntas que debe responder el propio paciente para clasificar la claudicación intermitente en tres categorías: ausente, atípica y definida.

Se establece una sospecha con la anamnesis del paciente. Es típica la historia de dolor en la zona gemelar, que aparece al caminar una distancia más o menos constante. Este dolor cede con el reposo y vuelve a aparecer en la misma zona y a la misma distancia.