



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
Delegación Regional en Baja California  
Unidad de Medicina Familiar no.28



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
Facultad de Medicina  
División de Estudios y Posgrado e Investigación

**TÍTULO:**

**Incidencia de enfermedad arterial periférica en adultos derechohabientes de la UMF No. 28 de Mexicali B.C.**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:**

**MEDICINA FAMILIAR**

**Presenta:**

Dra. Faviola Rubio Castro

**Asesores:**

Dra. Taydé Ariadna Ortiz Hurtado de Mendoza  
Dra. María Elena Haro Acosta  
Dra. Vanessa Johanna Caro

Mexicali, Baja California, Agosto 2017

## **IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

**Investigador principal:** Dra. Faviola Rubio Castro

Residente de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No.28

Matricula: 98263939

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: 667-306-00-61

Correo electrónico: favy8@hotmail.com

**Investigador responsable:** Dra. Vanessa Johanna Caro

Matricula: 99264825

Adscripción: UMF No.28

Lugar de trabajo: IMSS

Teléfono: 667-117-05-21

Correo electrónico: vanessa.caro@imss.gob.mx

**Asesor temático:** Dra. Taydé Ariadna Ortiz Hurtado de Mendoza

Adscripción: Hospital General de Zona (HGZ) No. 30

Matricula: 11082623

Lugar de trabajo: IMSS

Teléfono: 686-216-05-94

Correo electrónico: taydeortiz@hotmail.com

**Asesor metodológico:** Dra. María Elena Haro Acosta

Adscripción: Delegación Baja California

Matricula: 9926178

Lugar de trabajo: IMSS

Teléfono: 686-564-77-64

Correo electrónico: maria.haroa@imss.gob.mxS

## ÍNDICE

	Pág.
Resumen.....	4
Marco Teórico.....	5
Antecedentes.....	13
Justificación.....	14
Planteamiento del problema.....	15
Objetivos.....	16
Material y métodos.....	17
• Diseño del estudio.....	17
• Población de estudio.....	17
• Período de estudio.....	17
• Lugar de realización del estudio.....	17
• Tipo de muestreo.....	17
• Tamaño de la muestra.....	17
• Criterios de selección.....	17
• Instrumentos de medición.....	17
• Procedimientos.....	18
• Operacionalización de las variables.....	19
• Análisis estadístico.....	20
• Aspectos éticos.....	21
Resultados.....	22
Discusión.....	26
Conclusiones y recomendaciones.....	27
Referencias bibliográficas.....	28
Anexos.....	32
Hoja de recolección de datos.....	32

## RESUMEN

### **Incidencia de Enfermedad Arterial Periférica en adultos derechohabientes de la UMF No. 28 de Mexicali B.C.**

Dra. Faviola Rubio Castro, Dra. Vanessa Johanna Caro, Dra. Taydé Ariadna Ortiz Hurtado de Mendoza,  
Dra. María Elena Haro Acosta.

**Introducción.** La Enfermedad Arterial Periférica (EAP) es una manifestación de aterosclerosis, sobre una lesión aterosclerótica se forma un trombo a lo que se conoce como aterotrombosis lo cual afecta la macrocirculación en uno o más territorios arteriales como las arterias coronarias, cerebrales y periféricas ocasionando patologías graves tales como: infarto del miocardio, eventos vasculares cerebrales isquémico y EAP principalmente de miembros inferiores siendo un problema de salud mundial ya que engloban una quinta parte de todas las causas de muerte. **Objetivo.** Determinar la Incidencia de la Enfermedad Arterial Periférica en adultos derechohabientes que acudan a la UMF No.28 de Mexicali B.C. **Material y métodos.** Previa autorización del Comité Local de Investigación y la dirección de la unidad, se realizó un estudio descriptivo y transversal en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28 de Mexicali, de 6 meses de duración, donde se evaluó el índice tobillo/brazo en pacientes de 35 años y más que acudieron a consulta. Se analizó con estadística descriptiva con medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencias con el programa estadístico SPSS v.21. **Resultados:** La incidencia de EAP fue de 38.9%, siendo un total de 149 pacientes de 35 a 86 años. De las variables estudiadas predominaron: edad  $53.9 \pm 13$  años, género femenino (63.8%), escolaridad secundaria (48.3%), sobrepeso (36.2%), diabetes mellitus (25.9 %), hipertensión arterial sistémica (44.8%) y dislipidemia (48.27 %). **Conclusiones:** La incidencia de EAP fue alta, aunque el rango de población fue mayor que lo referido en la literatura, predominando la presencia de dislipidemia, sobrepeso e hipertensión.

**Palabras clave.** Enfermedad Arterial Periférica, Índice tobillo/ brazo aterosclerosis, aterotrombosis.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Definición:**

La Enfermedad Arterial Periférica (EAP) es un síndrome causado por la aterosclerosis, que afecta a la aorta abdominal y sus ramas terminales, caracterizado por estenosis u obstrucción de la luz arterial debido a placas de ateroma originadas en la íntima, las cuales proliferan hacia la luz arterial provocando cambios hemodinámicos a nivel del flujo sanguíneo arterial, disminuyendo con esto la presión de perfusión dando lugar a isquemia de los tejidos, esta isquemia amenaza la extremidad y es consecuencia de un flujo sanguíneo insuficiente para cubrir las necesidades metabólicas del tejido en reposo o sometido a esfuerzo. <sup>1-6</sup>

La aterosclerosis (AT) es un proceso inmune e inflamatorio que inicia desde la juventud, se caracteriza por el depósito de ésteres de colesterol y triglicéridos en la región subendotelial de los vasos sanguíneos, atracción de leucocitos, macrófagos y liberación de citosinas que promueven en última instancia una sustitución de células musculares por fibrosis y finalmente interrupción del flujo sanguíneo. <sup>2-4, 7</sup>

### **Epidemiología**

La EAP tiene una incidencia a nivel mundial en un 10-15% de los adultos mayores entre 60 y 70 años y en un 20% de los mayores de 70 años. Su incidencia es mayor en hombres, aumenta con la edad, su manifestación clínica la claudicación intermitente, así como su localización más frecuente es en extremidades inferiores. <sup>3, 5</sup>

La prevalencia de EAP a nivel mundial se ha estimado entre el 4.5% al 29%. Se estima, además que la EAP afecta a más de 27 millones de personas en Europa y Norteamérica, <sup>3</sup> en México se menciona del 23.7%. <sup>8</sup>

## **Fisiopatología**

La EAP se caracteriza por ser un proceso difuso y progresivo, con una distribución variable, y una presentación clínica que depende del territorio arterial implicado. La etiología es desconocida, aunque la hipótesis más aceptada es la teoría inflamatoria como respuesta al depósito de lípidos en la pared arterial. A partir de un daño endotelial (el cual es causado por factores de riesgo tanto tradicionales (dislipidemia, hipertensión, tabaquismo, diabetes etc.) se produce la acumulación de Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL-c) que contienen Apolipoproteína (Apo) B a la capa subendotelial, donde se oxidan y ocasionan el desarrollo de un proceso inflamatorio crónico; la célula resultante, con gran contenido lipídico, se denomina célula esponja, posteriormente la formación de trombos por agresión plaquetaria este fenómeno provoca disfunción endotelial y aparición de focos de necrosis en la placa con gran potencial embolígeno. Al producirse la rotura de la placa, tiene lugar una trombosis que oblitera la luz vascular, desencadenando los cuadros agudos. <sup>1-5, 9-11</sup>

Uno de los factores más relacionados con la EAP es la diabetes, ya que por cada aumento del 1% de la hemoglobina glucosilada se produce un incremento del 25% en el riesgo de EAP. <sup>1, 2, 5</sup>

## **Factores de riesgo**

La EAP se asocia a los factores de riesgo tradicionales de la aterosclerosis, tales como: <sup>12-15</sup>

- Edad (>40 años)
- Tabaquismo
- Diabetes mellitus
- Obesidad
- Hipertensión arterial
- Hiperlipidemia
- Hiperhomocisteinemia

Todos los pacientes con factores de riesgo que presenten un cuadro de claudicación intermitente, deberán ser sometidos a una prueba de ITB. <sup>1-5</sup>

## **Diagnóstico**

- **Historia clínica:**

La mitad de los pacientes con EAP leve son asintomáticos. Se debe interrogar acerca de los factores de riesgo, síntomas relacionados con el flujo sanguíneo en miembros inferiores, dolor en los grupos musculares en el área glútea, muslo o pantorrilla al caminar una distancia menor a 500m, aunque la claudicación intermitente se presenta solo en el 10 % de pacientes con EAP. También hay dolor en la pierna durante el reposo (en especial en posición dorsal), ulceración dérmica, o incluso gangrena (en EAP avanzada), puede haber disfunción eréctil.

1-4, 9

- **Exploración física:**

Se debe buscar de manera intencionada cambios tróficos en las extremidades. En la EAP leve hay palidez plantar y digital al elevar las piernas, piel reseca o escamosa, hipotermia y palidez de las extremidades, pérdida del vello, uñas quebradizas, en la EAP avanzada hay pulsos disminuidos o ausentes (femoral, poplíteo, pedio, tibial posterior).<sup>9, 16, 17</sup>

## **Diagnóstico instrumental**

Se dispone de pruebas no invasivas para crear un plan terapéutico inicial como son: presiones segmentarias, oscilometría, claudicometría. Estudio de las curvas Doppler, sin embargo, el ITB es la primera prueba diagnóstica a realizar, ya que es objetivo y de fácil aplicación por ello va ser explicado con mayor detalle:<sup>4, 9, 16</sup>

- **Medición de índice tobillo-brazo**

El ITB o índice de Yao es un test hemodinámico en que el cociente que se obtiene al dividir la presión sistólica obtenida al nivel de tobillo entre la presión sistólica braquial tiene un valor medio de 1.1, con un paciente en reposo y decúbito supino, un ITB siempre es normal si es mayor a 0.9, menor es EAP, sin embargo arriba de 1.4 habrá que sospechar de rigidez arterial; <sup>1-4</sup> cuando el ITB es  $\leq 0.9$  tiene una sensibilidad de 91 a 95 % y una especificidad de 85 a 100 % para detección de lesiones estenóticas de al menos 50 % de la luz del vaso en las arterias periféricas.<sup>5, 8, 13</sup>

El ITB es una prueba de rutina que debe realizarse en pacientes con edades entre los 50-69 años, con antecedentes de diabetes, tabaquismo, y en todos aquellos pacientes de 70 años o más; <sup>8, 18</sup> es el mejor test no invasivo para diagnosticarla, predice de forma independiente aumento en el riesgo a largo plazo de eventos cardiovasculares, además tiene un valor pronóstico para la extremidad afectada y para desarrollo de Infarto Agudo al Miocardio (IAM) durante el seguimiento. <sup>18</sup>

Para alcanzar una mejor reproducibilidad y menores diferencias sistemáticas se ha estandarizado que se determine el ITB en una sola ocasión, escogiendo entre el valor más alto de Presión Arterial Sistólica (PAS) de la arteria tibial anterior y posterior, y dividiendo entre el valor de PAS más alto de cualquiera de las arterias braquiales. Un índice tobillo/brazo menor a 0.9 es diagnóstico de EAP, a pesar de que más del 80% de estos sujetos no tengan manifestaciones clínicas; un índice > 1.4 puede ser atribuido a rigidez de la arteria, probablemente debido a arterioesclerosis y/o calcificación de su pared, y se observa más frecuentemente en diabéticos; por tanto, un ITB menor de 0.9 o mayor de 1.4 debe ser considerado como patológico. <sup>4, 19, 20</sup>

En los pacientes con claudicación se consideran valores esperables de entre 0.4 y 0.8, para dolor en reposo de 0.2 a 0.4 y menor de 0.2 con datos francos de gangrena. <sup>4, 9</sup>

- **Tamizaje en pacientes de alto riesgo:**

1. Pacientes > 70 años
2. Personas de 50 - 69 años con antecedentes de tabaquismo o Diabetes Mellitus (DM)
3. Pacientes de 40 - 49 años con DM y al menos otro factor de riesgo de aterosclerosis. <sup>17, 18</sup>

Más los síntomas compatibles con claudicación al esfuerzo o dolor isquémico en reposo, pulsos irregulares en las extremidades inferiores, enfermedad aterosclerosa en otras áreas y pacientes con una calificación Framingham entre el 10 y 20 %. <sup>2, 4, 19</sup>

Diferentes técnicas para el diagnóstico de aterosclerosis tanto en fases subclínica como clínica: angiotomografía, angiografía por resonancia magnética, ecografía Doppler. La angiografía que es el estándar de oro para el diagnóstico de la EAP, pero todas ellas presentan importantes limitaciones, su escasa accesibilidad y elevado costo.<sup>17, 19</sup>

**Diagnóstico diferencial:**<sup>10, 21</sup>

Hay trastornos que pueden confundirse con EAP entre los que se encuentran:

- Embolia arterial
- Trombosis venosa profunda
- Tromboangitis obliterante (Enfermedad de Buerger)
- Osteoartritis
- Síndrome de piernas inquietas
- Neuropatía periférica
- Estenosis medular
- Prolapso del disco intervertebral

**Tratamiento:**

- **Tratamiento no farmacológico:**<sup>13, 16</sup>

Suspensión del tabaquismo; modificación o control de los factores de riesgo. Se recomienda seguir una dieta baja en grasas, mantener las extremidades protegidas del frío; no elevarlas; sesiones de ejercicio supervisado, calzado especial. Aunque caminar causa dolor al paciente con EAP, puede ser el mejor ejercicio. Las opciones que pueden ser útiles incluye también el uso de bicicleta (fija o móvil) y entrenamiento ligero con pesas.

- **Tratamiento farmacológico:**<sup>13, 16, 22</sup>

El manejo antiplaquetario es el pilar del tratamiento.

El medicamento de primera línea es cilostazol, a una dosis de 100 mg cada 12 horas durante un periodo de tres a seis meses.

Ácido acetil salicílico a dosis bajas o altas.

La Food and Drug Administration (FDA) ha aprobado el clopidogrel como fármaco de segunda línea para prevenir eventos ateroscleróticos en pacientes con EAP.

## ANTECEDENTES

A nivel mundial la EAP tiene una incidencia en un 10 y 15 % entre adultos de 60 a 70 años aumenta en pacientes mayores de 70 años en un 20 %, se ha confirmado que incide más con la edad, sexo masculino, y su localización más frecuente es en extremidades inferiores. <sup>3, 5</sup>

Los pacientes con EAP tienen un incremento en el riesgo de mortalidad, infarto del miocardio y enfermedad vascular cerebral. La aterosclerosis (AT) constituye un problema de salud pública, cuya prevalencia se incrementa debido a la concurrencia de factores de riesgo cardiovascular. <sup>13, 18</sup>

Se han realizado estudios a nivel mundial sobre el uso del índice tobillo/Brazo en la detección temprana de EAP obteniendo resultados favorecedores para esta prueba, por lo cual debe ser de escrutinio en toda consulta de primer nivel de atención. <sup>18, 20, 23</sup>

Se realizó un metaanálisis de la Ankle Brachial Index Collaboration en el 2008 se hizo seguimiento de 24,955 hombres y 23,339 mujeres en el cual se evaluó la combinación del índice de riesgo de Framingham con el ITB para predecir eventos cardiovasculares y mortalidad el cual, destaca que un ITB < 0.9 se relacionó con el doble de mortalidad total, mortalidad cardiovascular y eventos coronarios mayores a los 10 años, al compararlos con las diferentes categorías de riesgo del índice de Framingham; se concluyó que la medición del ITB puede mejorar la exactitud de la predicción cardiovascular del riesgo y determinar la prevalencia de la EAP. <sup>24</sup>

En España en el 2005, se hizo un estudio prospectivo y multicéntrico en el cual se incluyeron a 1,410 pacientes de 40 o más años de edad que ingresaron en los 94 hospitales participantes con el diagnóstico establecido de Síndrome Coronario Agudo (SCA) y a los que se realizó de manera protocolizada la determinación del ITB. Según los datos, casi el 40% de los pacientes que sufren un SCA presentaron un ITB  $\leq$  0.9; de los cuales solo el 7.1% de estos pacientes tenían un diagnóstico previo de EAP, y tan solo un tercio de estos pacientes con ITB patológico tenían clínica de claudicación intermitente. <sup>25</sup>

Otro estudio realizado en los años 2006 a 2008, en España el cual fue también multicéntrico (28 centros), con 3,171 pacientes de edad mayores de 49 años seleccionados aleatoriamente. Se estudiaron variables demográficas, antecedentes y factores de riesgo cardiovasculares, ITB (patológico si era  $< 0.9$ ) y riesgo cardiovascular a 10 años con Framingham-Wilson, REGICOR y SCORE. Se reclasificó a los pacientes con riesgo bajo o intermedio a la categoría de riesgo alto si presentaban un ITB menor 0.9. Los pacientes con ITB menor de 0.9, comparados con los que lo tenían 0.9, eran significativamente mayores, con predominio de varones, peor perfil de antecedentes y factores de riesgo cardiovasculares, se llegó a la conclusión que pacientes que tenían riesgo cardiovascular bajo, se pueden reclasificar a riesgo más alto con la aplicación de la prueba ITB.<sup>26</sup> Otro estudio realizado en Barcelona España en el 2011, el cual fue prospectivo de 614 varones entre 55 y 74 años sin EAP mediante medición basal de Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV) e ITB categorizados. Las categorías de ITB fueron: 0.9-1.24 (A), 1.25-1.34 (B),  $\geq 1.35$  (C). El objetivo fue evaluar la asociación entre la elevación basal del ITB con el riesgo de Mortalidad Cardiovascular (MCV), Mortalidad Total (MT) y aumento de Evento Coronario Mayor (ECM) tras 5 años de seguimiento en una población mediterránea. Los resultados fueron: A= 441(71.8%), B= 113 (18.4%) y C= 60 (9.7%). En referencia al grupo A (ITB normal), los sujetos del grupo B y C presentaban mayor prevalencia de hipertensión, tabaquismo y colesterol elevado, siendo similares otros FRCV evaluados. Tras 5 años de seguimiento, en este estudio, la elevación del ITB se asocia con una mayor prevalencia de algunos FRCV, sin embargo, este hallazgo hemodinámico no parece asociarse con un riesgo independiente adicional de ECM o mortalidad.<sup>27</sup>

Se realizó en el 2013 en España, un estudio comparativo en el cual se determinó la concordancia ITB determinado mediante esfigmógrafo automático Omron y la medición automatizada mediante triple toma respecto al método de referencia Doppler, así como su sensibilidad y especificidad. Los pacientes fueron clasificados como EAP si ITB  $< 0.9$ , calcificado si ITB mayor a 1.4 y sanos. Se incluyeron 88 participantes, fue posible calcular el ITB en el 100% con Doppler, en

el 97% con Omron y en el 95% con triple toma y resultando pobre concordancia respecto al ITB en calcificación presentaron  $ITB < 0.9$  un 13.6% (mediante Doppler), 6.8% (Omron) y 3.4% (triple toma), e  $ITB \geq 1.4$  un 9.1% (mediante Doppler), 1.1% (Omron) y 9.1% (triple toma), tanto Omron como triple toma fueron muy específicos (97%), pero muy poco sensibles (8 y 33%, respectivamente) con respecto a Doppler concluyendo que ni Omron ni triple toma tienen una buena concordancia con Doppler, por lo que los primeros no parecen adecuados para el cribado de EAP en las consultas de atención primaria.<sup>28</sup>

En Estados Unidos se realizó un estudio de escrutinio durante el 2001-2004, en 1,017 pacientes, reportaron una prevalencia de un  $ITB < 0.9$  del 2 %; sin diferencia significativa entre género. Comparando los sujetos con ITB normal con los alterados, estos últimos frecuentemente fumaban, tenían una vida sedentaria. Y eran obesos; se menciona que ITB es un estudio que se debe realizar a todo paciente entre 50 y 69 años con algún factor de riesgo asociado.<sup>29</sup>

En México en el 2004 se realizó un estudio en 400 adultos con cálculo de ITB se observó una prevalencia del 10 % en la población mayor de 40 años destacando un mayor predominio de este padecimiento en el género masculino, la mayoría de los sujetos no tenían signos o síntomas.<sup>23</sup>

En México en el 2011 se realizó el estudio INDAGA (Investigación Nacional de Datos sobre Enfermedad Arterial Periférica y Guías de Tratamiento) para conocer la prevalencia y factores de riesgo asociados con la EAP detectada a través del ITB medido por Doppler, de 5,101 pacientes, un total de 1,212 (23.7%) pacientes tuvieron un  $ITB \leq 0.9$ , y más del 60 % de los pacientes refirieron estar asintomáticos o con molestias mínimas concluye que existe elevada prevalencia de ITB anormal en la población mexicana portadora de factores de riesgo vascular.

## JUSTIFICACIÓN

La EAP es una causa importante incremento de riesgo de muerte, de amputación de un miembro, de discapacidad funcional y deterioro de la calidad de vida, ya que se asocia con una mayor tasa de eventos cardiovasculares agudos, coronarios y cerebrales en comparación con personas sin EAP.

Cuando la EAP es sintomática en un lecho vascular usualmente indica un proceso isquémico contiguo, sin embargo, con frecuencia la EAP suele ser silente y pasar desapercibida.

En el IMSS existe una subestimación de la incidencia, prevalencia, factores de riesgo asociados, manifestaciones y repercusión clínica de la enfermedad aterosclerosa en las extremidades inferiores, lo que contribuye a una identificación tardía de la enfermedad, y con ello a un incremento en la incidencia de amputaciones, morbilidad y mortalidad, consecuencia directa de la enfermedad y su identificación y tratamiento tardío.

El reconocimiento e identificación de población en riesgo, permitirá que los profesionales de la salud, puedan planear estrategias y líneas de acción, diagnósticas, terapéuticas y de prevención.

El ITB es una prueba sencilla, de excelente reproducibilidad y barata para el diagnóstico de EAP, es el mejor test no invasivo para diagnosticarla, además tiene un valor pronóstico para la extremidad afectada y para desarrollo de IAM durante el seguimiento.

Debido a la falta de estudios que existe de esta patología en el estado de Baja California es de suma importancia realizar este estudio para realizar una detección temprana de EAP con la finalidad de reducir las complicaciones de una detección tardía, hasta el 2016 no es posible curar la enfermedad, pero se puede lograr su control, en los pacientes con EAP el manejo médico tiene un doble objetivo: mejorar la situación funcional de la extremidad y prevenir los eventos secundarios a la distribución multifocal de la enfermedad. La primera indicación terapéutica es la eliminación total de los factores de riesgo de la enfermedad arterial ya que es modificable: Control estricto de la hiperglicemia, hipertensión arterial sistémica,

suspensión de los inhalantes tóxicos (tabaquismo), obesidad, dislipidemias. Es fundamental realizar actividad física muscular, manejo de las emociones y una explicación amplia y explícita al enfermo y a la familia de lo que representa la EAP y el pie diabético.

Identificar a los pacientes con riesgo, diagnosticar tempranamente la EAP, nos va permitir planear estrategias para disminuir la morbilidad, mortalidad y la incidencia de amputaciones, así y podríamos crear nuevas estrategias de detección temprana y preventiva.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La EAP junto con la enfermedad coronaria y la cerebrovascular son el resultado del desarrollo de la enfermedad aterotrombótica, la enfermedad cardiovascular aterosclerótica es la causa mas importante de muerte en todo el mundo, por lo cual constituye un importante problema de salud constituye una de las principales causas de discapacidad en los adultos mayores.

La aterosclerosis constituye un problema de salud pública, cuya prevalencia se incrementa debido a la concurrencia de factores de riesgo cardiovascular. Esta patología aumenta con la edad. La mayoría son asintomáticos, lo que supone un reto, ya que hemos de realizar un esfuerzo activo para detectarlos.

La amputación por EAP tiene una incidencia anual 120-500/ millón en la población general, de la cual, el dolor isquémico de reposo tiene un 20% amputación inmediata, el 50 % de pacientes amputados, no recibió atención por especialista, el 11.4 % de los que continúan fumando pierden su extremidad.

Una consideración especial son los pacientes que viven con diabetes, ellos presentan de 5 a 10 veces más de posibilidad de aterosclerosis y son más propensos a amputación. El 8 % de los no diabéticos pierden su extremidad, lo que sucede en el 34 % de diabéticos.

La EAP en la mayoría de los casos es detectada de manera tardía, a pesar de conocer sus pruebas de detección temprana, no se están realizando en el primer nivel de atención, los pacientes llegan a atención por angiología ya complicados cuando ya no se le puede realizar ningún tratamiento, motivo por el cual he decidido realizar este estudio, el índice tobillo brazo es marcador como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares en general.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la Incidencia de Enfermedad Arterial Periférica en adultos derechohabientes de la UMF No. 28 de Mexicali B.C?**

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar la incidencia de Enfermedad Arterial Periférica en adultos derechohabientes de la UMF No. 28 de Mexicali B.C.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Diagnosticar la Enfermedad Arterial Periférica en adultos mayores de 35 años con el ITB con el uso de Doppler.
- Conocer las características sociodemográficas de la población: edad, género, escolaridad.
- Identificar antecedente de tabaquismo.
- Describir comorbilidades asociadas en los pacientes como: sobrepeso, obesidad, dislipidemia, diabetes e hipertensión.
- Describir manifestaciones clínicas de EAP: claudicación, cambio de coloración, pérdida de vello y alteración de los pulsos pedios.
- Clasificar por grados la Enfermedad Arterial Periférica de acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**Diseño de investigación.** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo.

**Universo de trabajo.** Adultos derechohabientes de 35 años y más que acudieron a consulta en la UMF No. 28 IMSS Mexicali B.C.

**Periodo de estudio.** Enero a junio de 2017.

**Lugar de realización del estudio.** Unidad de Medicina Familiar No. 28

**Tamaño de la muestra:** A conveniencia consecutivo

**Tipo de muestreo.** No probabilístico

### **Criterios de selección:**

#### **De inclusión**

- Paciente derechohabiente de 35 años y más que acudan a consulta a la UMF No. 28 IMSS Mexicali B.C.
- Que acepten participar en el estudio previa firma del consentimiento informado.

#### **De exclusión**

- Pacientes ya diagnosticados de EAP
- Pacientes con amputación de ambas extremidades inferiores.

## **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

**Esfigmomanómetro:** es un tensiómetro automático profesional, es un instrumento médico empleado para la medición indirecta de la presión proporcionando, por lo general, la medición en milímetros. Se compone de un sistema de brazalete inflable, un manómetro.

**Doppler continuo portátil:** con sonda de 8 MHz  $\geq$  10% capaz de detectar flujo sanguíneo. Marca Bestman.

**Báscula** marca SECA®

## **PROCEDIMIENTO**

Previa autorización del Comité Local de Investigación CLIEIS No 201 del IMSS (R 2016-201-92 y del director de la unidad, se recabó la información para este proyecto de investigación a los adultos de 35 años adscritos a la UMF No.28 que acudieron a consulta externa con su médico familiar. Se les dio a conocer este proyecto y a los que estuvieron de acuerdo en participar se les solicitó su firma del consentimiento informado, en un consultorio de PrevenIMSS se les realizó la entrevista para recolección de datos: fecha, nombre, número de seguridad social, edad, sexo, escolaridad. Se interrogó los siguientes antecedentes de comorbilidades como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias y consumo de tabaco, posteriormente sobre la presencia de datos clínicos de EAP, la presencia o ausencia de claudicación, cambio en la coloración, pérdida de vello en las extremidades.

Se les realizaron las siguientes mediciones:

El peso y la estatura: cuantificándose mediante una báscula y estadímetro marca SECA<sup>®</sup>, descalzos y con ropa ligera.<sup>30</sup>

Índice de masa corporal: se calculó como el peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la talla en metros.<sup>30</sup>

Para realizar la técnica de ITB: primero se colocó al paciente en decúbito supino se valoraron las características de los pulsos tibial posterior y tibial anterior de cada extremidad y se continuó con los siguientes pasos:

### **TÉCNICA**<sup>20</sup>

1.- Usar la sonda Doppler manual con frecuencias entre 4 y 8 MHz, gel transmisor, esfigmomanómetro y fonendoscopio.

2.- El paciente debe estar 5 min en posición de decúbito supino.

3.- Medición de la presión sistólica del brazo: Con el brazo a la altura del corazón, colocar el manguito alrededor del brazo. Localizar el pulso braquial y aplicar gel de contacto. Colocar la sonda del Doppler en un ángulo de 45° y moverla hasta que

obtenga una buena señal. Insuflar el manguito hasta que la señal desaparezca y Reducir la gradualmente la presión hasta que reaparezca la señal. Registrar el valor. Esta es la presión sistólica braquial. Repita en el otro brazo y utilice la lectura más alta para calcular el ITB.

4.- Medición de la presión sistólica del tobillo: Localizar la zona por donde discurren la arteria tibial anterior y posterior por palpación y colocar la sonda suavemente sobre la piel sin ejercer presión. Colocar el manguito a nivel del tobillo. Localice el pulso de la arteria tibial anterior, aplicar el gel de contacto y mover la sonda Doppler hasta obtener una buena señal. Insuflar el manguito hasta que la señal desaparezca y reducir gradualmente la presión hasta que reaparezca la señal. Registre el valor. Repetir el procedimiento en la arteria tibial posterior. Repetir en el otro tobillo y utilizar la lectura más alta para calcular el ITB.

5.- Para calcular el ITB (índice tobillo brazo) divida la presión sistólica del tobillo entre la presión sistólica del brazo.

Clasificar por grados la EAP, de acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes.

31

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente	Definición conceptual	Unidad o categorías	Escala
Índice Tobillo Brazo	Es una herramienta diagnóstica para la evaluar la circulación arterial hacia los miembros inferior. Compara la presión sistólica de las arterias de los tobillos (tibiales posteriores y pedias) con las arterias braquiales.	>1.2 anormal 0.9-1.2 Normal 0.8-0.9 EAP Leve 0.8-0.05 EAP Moderada < 0.5 Enfermedad Arterial Severa	Cualitativo
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Años	Cuantitativo
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	1.- Masculino 2.- Femenino	Cualitativo
Peso	Medida de la masa corporal expresada en kilogramos	Colocar a una persona en una báscula calibrado y expresar la cantidad de masa corporal en kilogramos	Cuantitativo

IMC	Es la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m <sup>2</sup> )	Bajo peso < 18 Peso normal 18.5-24.9 Sobrepeso 25.0- 29.9 Obesidad grado I 30.0-34.5 Obesidad grado II 35.0-39.9 Obesidad grado III >40	Cualitativo
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.	Presente Ausente	Cualitativo
Dislipidemia	Condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.	Presente Ausente	Cualitativa
Comorbilidades asociadas	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario. Hipertensión Arterial Sistémica Diabetes Mellitus	Presente Ausente	Cualitativa
Pulsos pedios	Serie de pulsaciones perceptibles en algunas partes del cuerpo, debido a movimiento alternativo de contracción y dilatación del corazón y las arterias. Pulso braquial, pulso tibial posterior, tibial anterior.	Normales Disminuidos Ausentes	Cualitativa
Claudicación	Es la detención de alguna función del organismo, usualmente se refiere a las extremidades en especial las inferiores que producen detención de la marcha por dolor.	Presente Ausente	Cualitativa
Cambio en la coloración	Conjunto, disposición y grado de intensidad de los colores de una cosa.	Presente Ausente	Cualitativa
Pérdida de vello		Presente Ausente	Cualitativa

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencias siendo la unidad de observación todo adulto de 35 años y más derechohabientes de la UMF No. 28, se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 21.

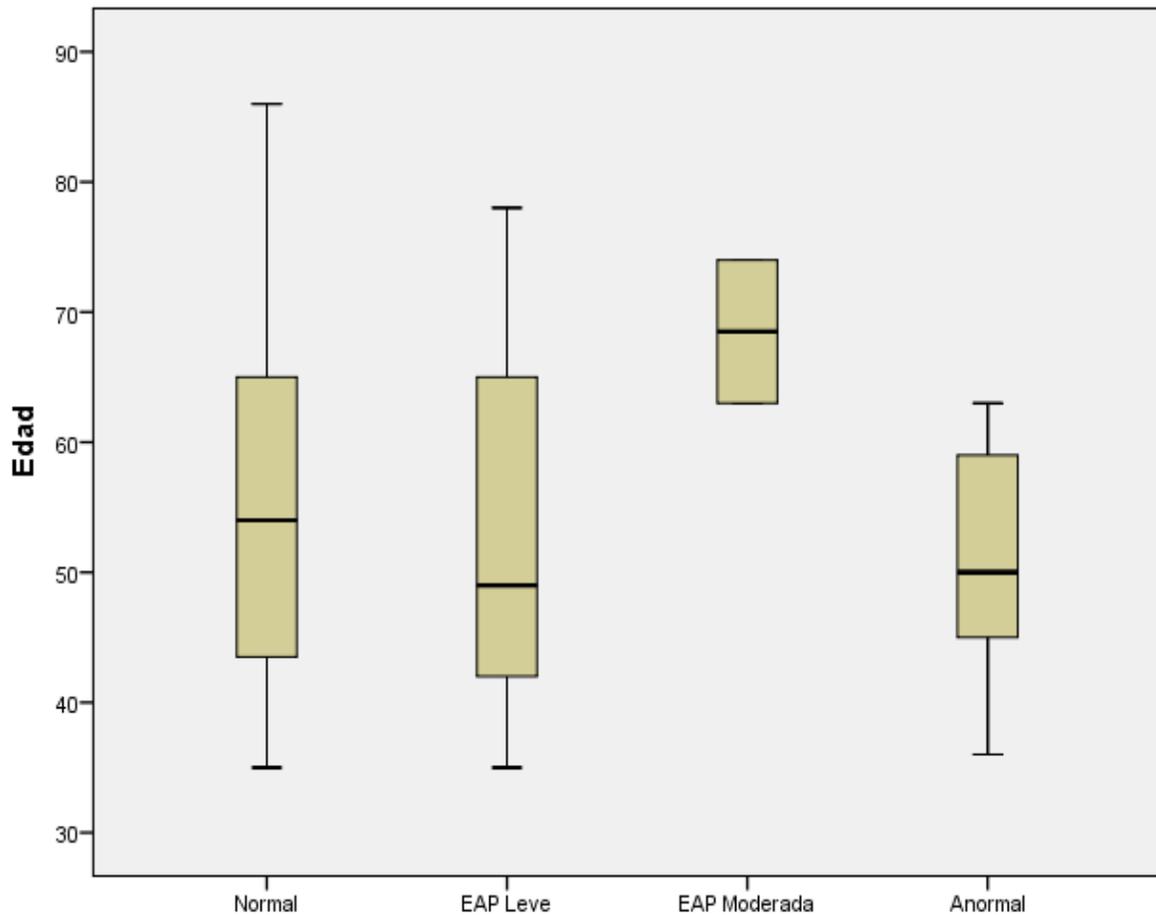
## **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio se desarrolló en apego a la Declaración de Helsinki de 1975 y siguiendo los lineamientos establecidos en el artículo 98 de la Ley General de Salud en relación a la investigación en seres humanos, así como los lineamientos del manual de procedimientos para la evaluación, registro y seguimiento de proyectos de investigación en salud que se realizan en el IMSS. Fue sometido a aprobación por el Comité Local de Investigación y de la directora de la unidad.

Se le entregó a cada paciente una carta de consentimiento informado el cual se procedió a leer donde se explicó la finalidad de dicho estudio y donde la información obtenida por la participante será solo para fines de investigación no informándose a terceros. (Anexo No. 2). El procedimiento es sencillo y no implicó riesgo.

## RESULTADOS

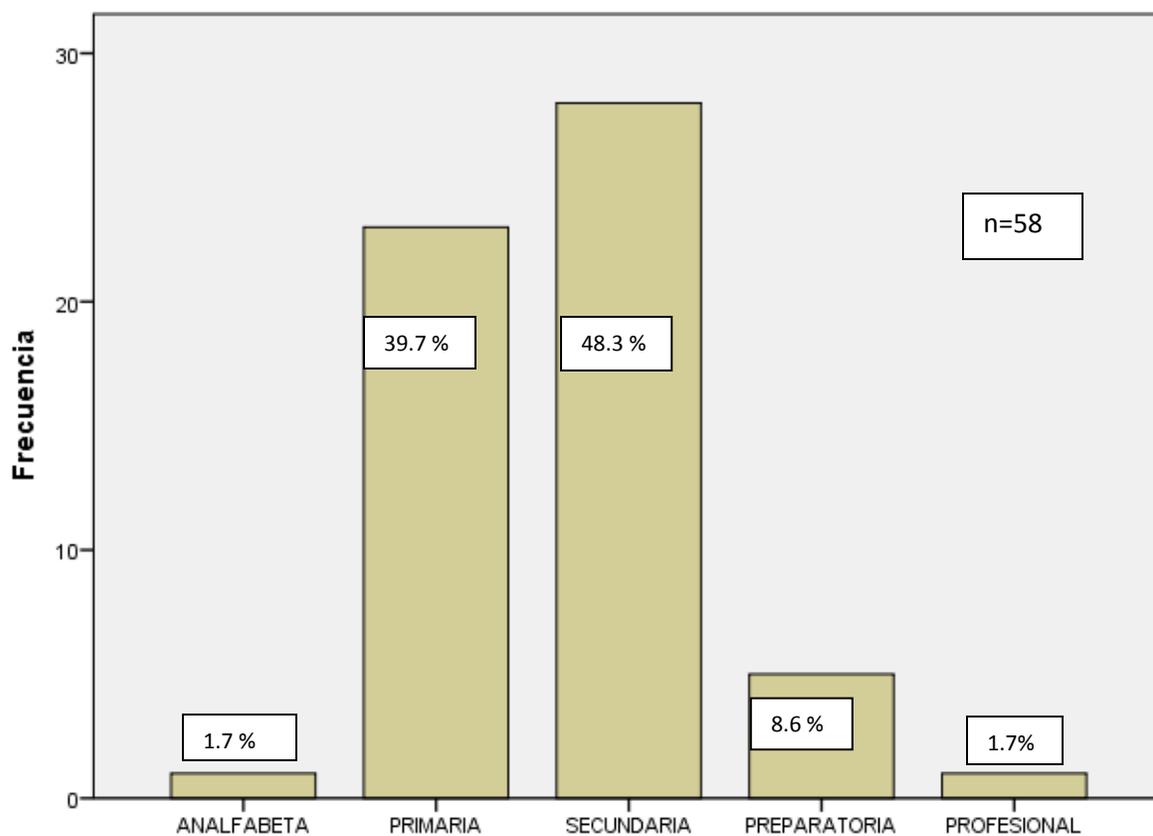
En el presente estudio de un total de 149 pacientes la incidencia de EAP fue del 38.9% (58/149) en la UMF No.28, del IMSS, en Mexicali, B.C. La mediana de edad fue de 53 (35, 86) años. Se muestra la presencia de EAP de acuerdo a la edad. Gráfica 1.



Gráfica 1. EAP de acuerdo a la edad

El género masculino se presentó en el 36.2% y el femenino en el 63.8%.

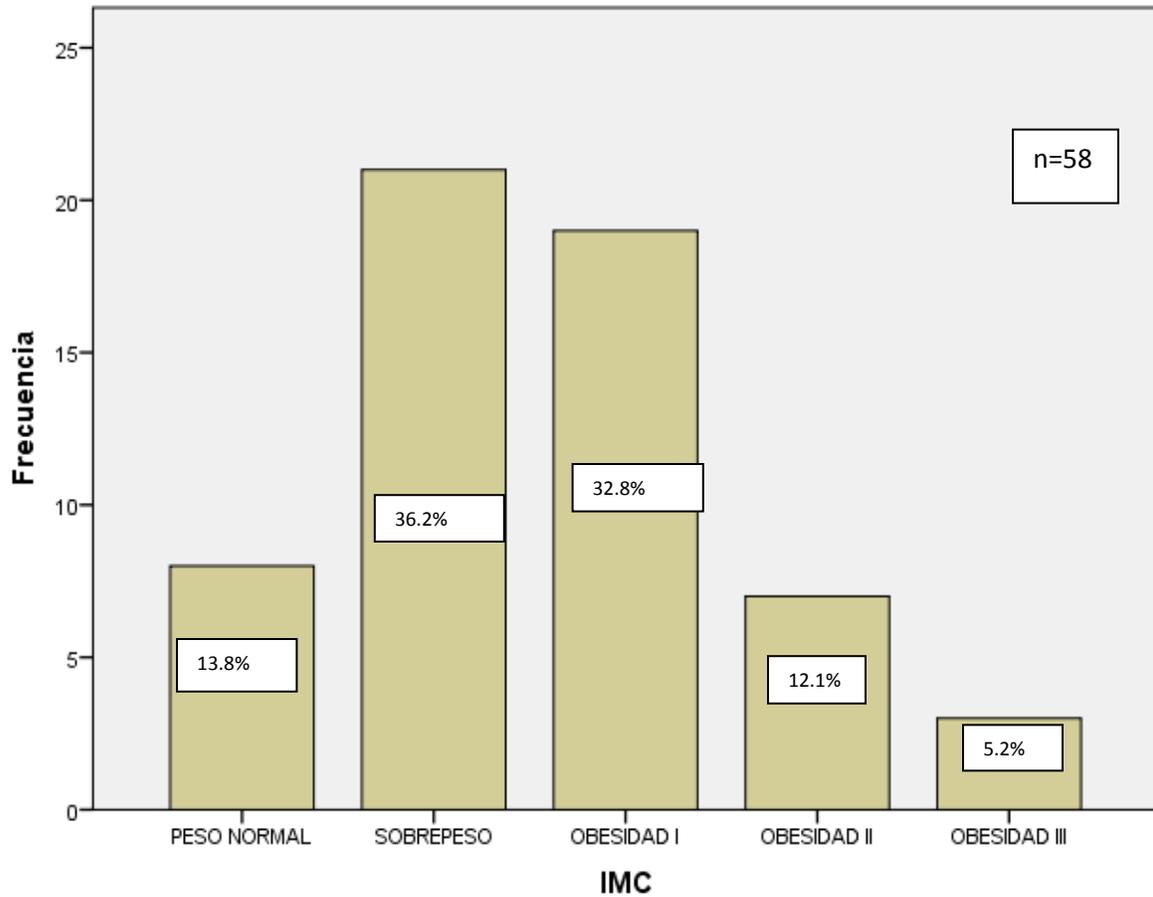
De acuerdo a la escolaridad: el porcentaje de la secundaria fue del 48.3%. Gráfica 2.



Gráfica 2. Distribución de la población con EAP por escolaridad

El antecedente de tabaquismo positivo fue del 32.8%.

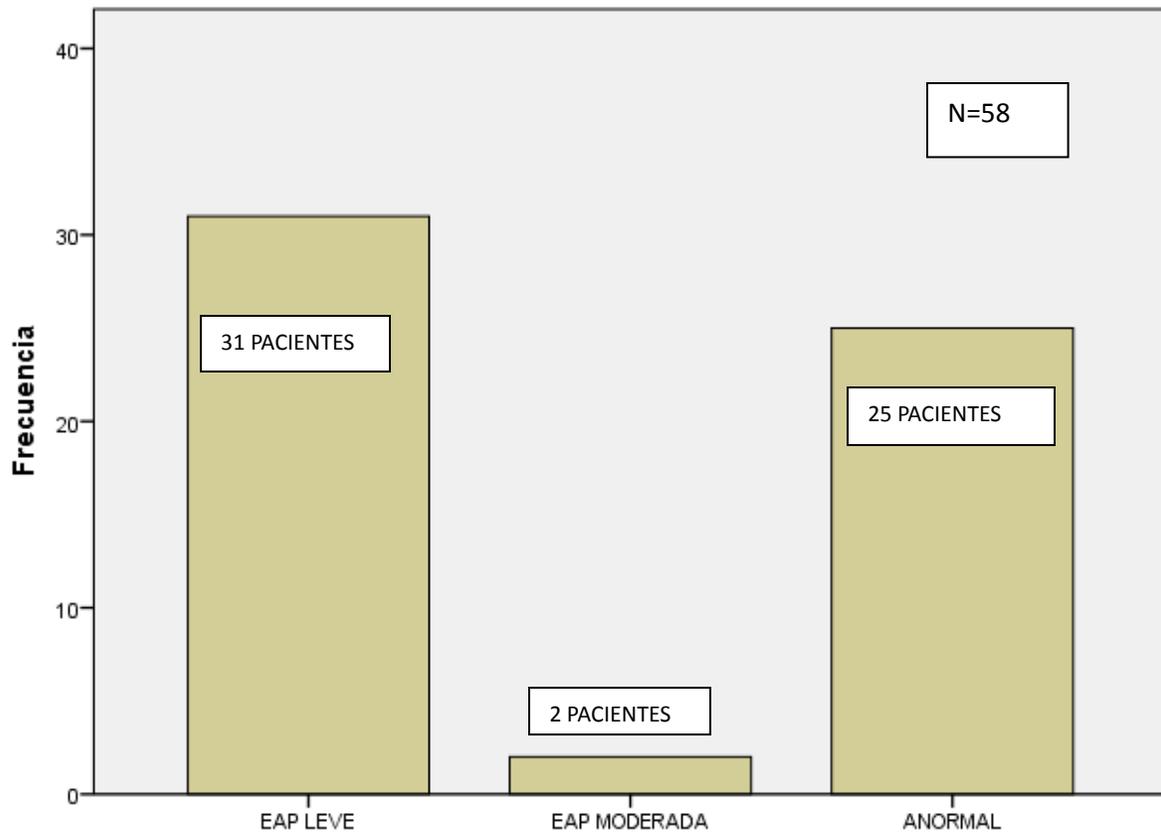
De acuerdo al IMC, el sobrepeso e presentó en el 36.2%%. Gráfica 3.



Gráfica 3. Distribución de la población con EAP por IMC

La dislipidemia se presentó en el 48.27% de los casos, DM tipo 2 en el 25.9%, hipertensión arterial sistémica 44.8%.

Las manifestaciones clínicas de EAP fueron claudicación 37.9%, cambio de coloración 17.2%, pérdida de vello 15.5%, alteración de pulsos 19.0%, no presentaron úlceras.



Grafica 4. Distribución de la EAP por grados

De acuerdo a la clasificación por grados de la EAP, la EAP leve se presentó en 31 pacientes y anormal en 25 pacientes. Gráfica 4.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio estuvo constituido por 149 pacientes de 35 a 86 años donde la incidencia de EAP fue del 38.9% en la UMF No.28 del IMSS, en Mexicali Baja California, un estudio realizado en España por Velescu en el 2016 en personas de 35 años y más menciona una incidencia acumulada de EAP fue de 377 por 100 000 personas al año.<sup>33</sup> Otros autores mencionan una incidencia del 10-25% en adultos mayores.<sup>3,5</sup> En Estados Unidos refieren una prevalencia del 30 % en mayores de 40 años en población hispana y afroamericana.<sup>34</sup>

Predominó el género femenino con un 59.1 % coincidiendo con el resultado de Díaz Cruz G a diferencia de lo presentado por Baena J donde predominó en el género masculino.<sup>26, 32</sup>

La escolaridad que predominio fue la primaria y secundaria, no existe publicaciones que comenten este dato.

El tabaquismo se presentó en el 32.8 % mayor a lo reportado por Medino que fue del 21.5%,<sup>4</sup> el tabaquismo en los pacientes con EAP incrementa el costo de hospitalización por enfermedades<sup>35</sup>

Entre las comorbilidades presentes el sobrepeso y obesidad se presentaron del 86.2%, en un estudio realizado en China en los años 2011-2013 observaron una relación causal entre la obesidad y la presencia de EAP (OR 1.44 por unidad de IMC, 95% IC: 1.18-1.75, p=0.0003).<sup>36</sup>

La dislipidemia se presentó en el 48.27% de los casos EAP, comparado con Cantú C,<sup>6</sup> la dislipidemia se presentó en el 63.5%, probablemente fue menor en nuestro estudio porque solo se obtuvo esta información de manera verbal.

La DM tipo 2 en el 25.9% y la HAS en el 44.8% similar a lo reportado por Díaz C.

Las manifestaciones clínicas que predominaron son la claudicación y la disminución de los pulsos concordando con lo reportado por varios estudios.<sup>19, 32</sup>

Una limitación del estudio pudiera ser que no se incluyeron los antecedentes de: actividad física, Enfermedad Renal Crónica, antecedente de Infarto Agudo al Miocardio, así como enfermedades cardiovasculares.

## **CONCLUSIONES**

La incidencia de Enfermedad Arterial Periférica fue alta en la población de 35 a 86 años de edad; quizá porque la población de sobrepeso y obesidad predominó en este estudio.

Otras comorbilidades importantes fueron la dislipidemia seguida de la hipertensión arterial. Además, el antecedente de tabaquismo fue frecuente.

Por lo que es importante buscar intencionadamente esta enfermedad en los pacientes con estas comorbilidades tanto clínicamente como con la prueba de ITB en el primer nivel de atención. De esta manera podemos tratarla de manera temprana y evitar complicaciones subsecuentes.

## **RECOMENDACIONES**

No subestimar la EAP, hacer consciencia sobre diagnóstico temprano y oportuno, así como seguimiento de los pacientes diagnosticados.

Se sugiere buscar intencionadamente la enfermedad para poder detectar los factores de riesgo en la población que pueden propiciar la enfermedad para poder tratar de manera oportuna y evitar que siga evolucionando la enfermedad.

Este estudio contribuye al conocimiento sobre todo en los médicos de primer nivel de atención para detectar tempranamente la EAP, brindar un tratamiento oportuno y dar seguimiento a estos pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica. ISBN: 978-607-7790-08-2.
2. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Arterial Periférica. México: Secretaría de Salud; 2009. ISBN: 978-607-7790-08-2.
3. Fernández J, Enfermedad arterial periférica en adultos mayores. CENIC 2013; 44: 3.
4. Merino R. Epidemiología de la enfermedad arterial periférica en varones adultos de nuestro medio. Estudio poblacional prospectivo. Tesis departamento de cirugía 2010. Barcelona
5. Serrano F, Conejero A. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. Rev Esp Cardiol. 2007; 60 (9): 969-982.
6. Cantú C, Chiquete E, Duarte M, Rubio A, Herrera M, Nettel J. Índice Tobillo-brazo anormal en población mexicana con riesgo vascular. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2011; 49 (3): 239-246.
7. Ballantyne C, O'Keefe J, Gotto A. Fundamentos de la dislipidemia y la aterosclerosis Astra Zeneca. 4a ed. México D.F. 2010.
8. Cimminiello C, Borghi C, Kownator S, Wautrecht JC, Carvounis CP, Kranendonk SE et al. PANDORA Study Investigators. Prevalence of peripheral arterial disease in patients at non-high cardiovascular risk. Rationale and design of the PANDORA study. BMC Cardiovasc Disord. 2010; 5 (10): 3.
9. Gutiérrez A, Sánchez C, Margolis R, Morales L, Mendieta M. Insuficiencia Arterial de las Extremidades 2014. Rev Mex Ang. 2014; 42 (4):170-179.
10. Walter García. Enfermedad Arterial Periférica. SOCACORR. 2009; 6 (16): 10.
11. Cronenwett J, Johnston K. Cirugía vascular. 6ª Ed. México. 2010. p 390-399.
12. Lahoz C, Mostaza J. Índice tobillo-brazo: una herramienta útil en la estratificación del riesgo cardiovascular Unidad de Arteriosclerosis. Servicio de Medicina Interna. Hospital Carlos III. Madrid. España. Rev Esp Cardiol. 2006; 59 (7): 647-696.

13. Perk J, Backera G, Gohlkea H, Graham I, Reinerb Z, Verschurena M et.al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol 2012; 65: 869-873.
14. Bertomeu V, Toro M, Moreno J. ¿Debemos determinar el índice tobillo-brazo en el paciente hipertenso o diabético? Rev Esp Cardiol 2009; 9: 18-23.
15. Goya I, Arruti A, Bueno M. Tabaco y enfermedad arterial no coronaria Intervenciones para el abandono del hábito tabáquico. Rev Esp Cardiol 2009; 9: 39-48.
16. Bluro I, Lucas L, González N, Lavallo A, Hershson A, Cura F et al. Consenso de Enfermedad Vascular Periférica. Sociedad Argentina de Cardiología. 2015; 83 (3). Disponible en: [www.sac.org.ar/wp-content/uploads/.../consenso-de-enfermedad-vascular-periferica.pdf](http://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/.../consenso-de-enfermedad-vascular-periferica.pdf)
17. Guindo J, Martínez M, Gusi G, Punti J, Bermúdez P, Martínez A. Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba. Rev Esp Cardiol. 2009; 9: 11-17.
18. Morillas P, Castillo J, Valor pronóstico de la enfermedad arterial periférica en la cardiopatía isquémica. Rev Esp Cardiol. 2009; 9: 24-30.
19. Miranda L, Bermúdez R, Gómez F, Aguilar C. Relación del índice tobillo/brazo determinado por ultrasonido Doppler con desenlaces cardiovasculares y amputación en un grupo de pacientes con diabetes mellitus 2 estudiados en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Gac Med Mex. 2011; 146: 111-116.
20. Herranz de la Morena L. Índice tobillo brazo para la evaluación de la enfermedad arterial periférica. Av Diabetol. 2005; 21: 224-226.
21. Robert BR. Enfermedades arteriales: consideraciones básicas. En: Jack L C, Peter G, Wayne JK, directores asociados. Rutherford Cirugía Vascul. Elsevier. 6 Ed; México; 2006 p 24-26.
22. Díaz Sánchez S, Piquer Farres N, Fuentes Camps E, Bellmunt Montoya S, Sánchez Nevárez I, Fernández Quesada F. Criterios de derivación entre niveles asistenciales de pacientes con enfermedad vascular. Documento de

- consenso SEMFYC-SEACV. Resumen ejecutivo. Aten Primaria. 2012;44(9):556---561.
23. Buitrón Granados LV, Martínez López CM, Escobedo de la Peña J. Prevalence of peripheral arterial disease and related risk factors in a urban Mexican population. *Angiology* 2004; 55: 43-51.
  24. Fowkes FG, Murray GD, Butcher I, Heald CL, Lee RJ, Chambless LE, Hirsch AT et al. Ankle brachial index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a meta-analysis. *JAMA* 2008; 300 (2): 197-208.
  25. Bertemeu V, Morllas P, Gonzalez JR, Quiles J, Guindo J, Soria F. Prevalence and prognostic influence of peripheral arterial disease in patients 40 years old admitted into hospital following an acute coronary event. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2008; 36: 189 e196.
  26. Baena J, Alzamora M, Forés R, Pera G, Torán P, Sorribes M et al: El Índice tobillo-brazo mejora la clasificación del riesgo cardiovascular: estudio ARTPER/PERART. *Rev Esp Cardiol.* 2011; 64 (3): 186-192.
  27. Merino J, Clara A, Planas A, Moner, Gasol A, Contreras C. Influencia de la elevación del índice tobillo/brazo en el riesgo cardiovascular y supervivencia en varones adultos sin enfermedad arterial periférica. *Angiología* 2012; 64 (1): 1-6.
  28. Forés R, Alzamora M, Pera G, Torán P, Urrea M, Heras A. Concordancia entre 3 métodos de medición del índice tobillo-brazo para el diagnóstico de arteriopatía periférica. *Med Clin. (Barc)* 2014; 143 (8): 335–340.
  29. Taylor R, Fair J, Varady A, Hlatky M, Norton L, Iribarren C, et al. Ankle brachial index screening in asymptomatic older adults. *Am Heart J* 2011; 161 (5): 979-985.
  30. Aparicio MR, Estrada LA, Fernández C, Hernández RM, Ruiz M, Ramos D, et al. *Manual de Antropometría.* Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. 2da Ed; México; 2004 p.7.
  31. American Diabetes Association. Peripheral arterial disease in people with diabetes. Consensus statement. *Diabetes Care* 2003; 26: 3333-3341.

32. Diaz Cruz G, Velázquez Tlapanco J, Islas Cortes PB, Martínez Martínez ML, Gallardo Vidal LS. Prevalencia de enfermedad arterial periférica con base al índice tobillo/brazo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *European Scientific Journal* October 2014 edition vol.10, No.30 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.
33. Velescu A, Clara A, Penafiel J, Grau M, Degano IR, Marti R et al. Peripheral arterial disease incidence and associated risk factors in a mediterranean population based cohort. The REGICOR Study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2016; 51: 696-705.
34. Olin JW, White CJ, Armstrong EJ, Kadian-Dodov D, Hiatt WR. Peripheral artery disease. *JACC.* 2016; 67(11): 11339-57.
35. Duval S, Lon KH, Roy SS, Oldenburg NC, Harr K, Fee R et al. The contribution of tobacco use to high health care utilization and medical cost in peripheral artery disease. *JACC.* 2015; 66(14): 1567-74.
36. Huang Y, Xu M, Xie L, Wang T, Huang X, Ly X et al. Obesity and peripheral arterial disease: A Mendelian randomization analysis. *Atherosclerosis* 2016; 247: 218-24.

## ANEXOS

### Anexo 1 Hoja de recolección de datos

FICHA PERSONAL

FECHA

NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

No. AFILIACIÓN \_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_

PESO:			TALLA:			
IMC:	BAJO PESO <18	NORMAL 18.5-24.9	SOBREPESO 25.0-29.9	OGI 30.0-34.5	OGII 35.0-39.9	OGIII >40

DIABETES MELLITUS			SI		NO	
HIPERTENSIÓN ARTERIAL			SI		NO	
DISLIPIDEMIA			SI		NO	
TABAQUISMO			SI		NO	
ITB :	NORMAL 0.9 -1.2	EAP 0.8 - 0.9	EAP MOD 0.8 – 0.5	EAP SEVERA < 0.5	ANORMAL L > 1.2	

#### EXPLORACIÓN FÍSICA DE MIEMBROS INFERIORES

PULSOS TIBIAL ANTERIOR	NORMALES		DISMINUIDOS		AUSENTES	
	DER	IZQ	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
PULSOS TIBIAL POSTERIOR	DER	IZQ	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
CLAUDICACIÓN	SI				NO	
CAMBIO EN LA COLORACIÓN	SI				NO	
PRESENCIA DE ÚLCERA	SI				NO	
PÉRDIDA DE VELLO	SI				NO	

## Anexo 2 Carta de consentimiento informado

 <p><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN</b> <b>Y POLÍTICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p> <p><b>IMSS</b> <b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> <b>(ADULTOS)</b></p>	
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA</b>	
<b>Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:</b> <b>Incidencia de la Enfermedad Arterial Periférica en adultos derechohabientes de la UMF No. 28 de Mexicali B.C.</b>	
<b>Lugar y fecha:</b> Unidad de medicina familiar No.28 _____, Mexicali, B.C. a ____ de _____ del 2017.	
<b>Registrado ante el Comité Local de Investigación número:</b> <u>R-2016-201-92</u> _____.	
<b>El objetivo del estudio es:</b> Detectar Enfermedad Arterial Periférica en primer nivel de atención	
<b>Se me ha explicado que mi participación consistirá en:</b> Exploración física de miembros inferiores, toma de peso y talla.	
<b>Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son:</b>	
<p>El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.</p> <p>Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto Mexicano del Seguro Social.</p> <p>El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.</p> <p>En caso de aclaraciones relacionadas con el estudio puedo dirigirme con la Dra. Vanessa Johanna Caro, Coord. Clínico de Educación de la UMF No. 28 Mexicali, BC., teléfono 555 55 50 extensión 31409, Dra. María Elena Haro Acosta, Delegación Baja California Teléfono: 686-564-77-64, Correo electrónico: <a href="mailto:maria.haroa@imss.gob.mx">maria.haroa@imss.gob.mx</a>. Dra. Taydé Ariadna Ortiz Hurtado de Mendoza Adscripción: Hospital General de Zona (HGZ) No. 30 Teléfono: 686-216-05-94, Correo electrónico: <a href="mailto:taydeortiz@hotmail.com">taydeortiz@hotmail.com</a>, por último con la Dra. Faviola Rubio Castro, Médico Residente de Medicina Familiar, teléfono 6673060061, correo electrónico: <a href="mailto:favy8@hotmail.com">favy8@hotmail.com</a>. En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética e Investigación de la CNIC del IMSS, ubicada en Av. Cuauhtémoc No. 330, 4º piso, Bloque B de la unidad de Congresos, Col. Dolores, México DF, CP 06720, teléfono (55) 56 27 6900 extensión 21230, correo electrónico <a href="mailto:comisión.etica@imss.gob.mx">comisión.etica@imss.gob.mx</a></p>	
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo No. 1 Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo No. 2 Nombre, dirección, relación y firma

