



## **Enfermedad arterial periférica en pacientes con y sin diabetes adscritos a la UMF 66**

**INVESTIGADOR: DR. VÍCTOR MANUEL HERNÁNDEZ SALAZAR R1MF**

Email: Drvicdazir@hotmail.com

**ASESOR METODOLOGICO: DRA. ROSALBA MENDOZA RIVERA**

Email: ross1403@yahoo.com

**Asesor estadístico: José Iván Cobos Díaz**

Email: JICD24@hotmail.com

Xalapa Ver., enero de 2014

## ANTECEDENTES:

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. (1)

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). (2) 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%. (2)

En países asiáticos como Japón la EAP tiene una prevalencia del 5% en pacientes de edad avanzada; mientras que en Sudáfrica se reporta un 29.3% en personas con una edad media de 62.4 años.(3)

En Europa y Norteamérica se estima aproximadamente 27 millones de individuos mayores de 55 años los cuales padecen cierto grado de EAP, de estos el 20% es asintomático o silente. (4)

En el continente europeo, Suecia es uno de los países con la prevalencia más alta, siendo esta de 18%; en España se reporta un 8.5% entre la población de 55 a 84 años, mientras que en Italia se reporta un 4.46% y Francia un 2.09% . (3)

En América latina hay poca información de la población que afecta la EAP. En un estudio descriptivo que se realizó en la República de Costa Rica refiere que la EAP es de 0.02% en menores de 50 años y está aumentando con la edad, de esta población, la masculina es la más afectada, con un tasa de mortalidad en población general de 0.6 por cada 100,000 habitantes.(5)

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. (6)

La prevalencia de la EAP en diabéticos es de 2 a 4 veces más frecuente que en pacientes no diabéticos, siendo variable dependiendo del tiempo de evolución de la enfermedad.

A este respecto Fernández Galante (7) reportó en su estudio realizado a 109 pacientes diabéticos 32.5% con presencia de EAP de los cuales el 24.5% la vasculopatía era sintomática en diferentes grados y en el 8.2%, asintomática.

Fisiopatológicamente, la enfermedad arterial periférica 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 actualmente es la teoría inflamatoria como respuesta al depósito de lípidos en la pared arterial.(8)

A partir de un daño endotelial, se produce una internalización de lipoproteínas de baja densidad (LDL) a la capa subendotelial, donde se oxidan; las células endoteliales exponen a la luz arterial moléculas de atracción y adhesión de monocitos; éstos migran al interior de la pared vascular, convirtiéndose en macrófagos activados que atraen, a su vez, a mayor número de LDL oxidadas; la célula resultante, con gran contenido lipídico, se denomina célula esponja o foam cell este fenómeno provoca disfunción endotelial.

Posteriormente, la agresión de distintos agentes lesivos sobre la pared arterial alterará las propiedades homeostáticas del endotelio, aumentando la adherencia y permeabilidad de leucocitos y plaquetas perdiendo las propiedades anticoagulantes. Todo ello favorece la migración de células musculares lisas formando la lesión aterosclerótica intermedia.

Si el estímulo inflamatorio persiste, se liberarán enzimas, citoquinas y factores de crecimiento que atraerán mayor número de macrófagos, linfocitos y plaquetas. El resultado será el crecimiento de la placa por aumento de la matriz extracelular, acúmulo de foam cell y células musculares lisas, la formación de trombos por agregación plaquetaria y la aparición de focos de necrosis en la placa con gran potencial embólico.(8)

Uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de EAP es la diabetes debido a que se considera no solo un factor de riesgo cualitativo, sino cuantitativo, ya que por cada aumento del 1% de la hemoglobina glucosilada se produce un incremento del 25% en el riesgo de EAP. (9,10)

Los fenómenos fisiopatológicos que produce la hiperglucemia y como está influye en el desarrollo de EAP incluyen disfunción endotelial en la que se distinguen los siguientes eventos:

1. Alteración en la biodisponibilidad del Óxido nítrico.

La hiperglucemia reduce la cantidad total de óxido nítrico mediante varios mecanismos. Existen dos efectos notables en la reducción del NO. Por una parte se altera el efecto vasodilatador, el cual es inmediato y, en forma más tardía, actúa como un inhibidor de la mitosis de la célula muscular lisa del subendotelio, por lo que su reducción se traduce en un progresivo compromiso del lumen no sólo por la arteroesclerosis sino por el crecimiento hiperplásico de la célula muscular lisa, especialmente de los vasos más distales, siendo ésta una de las explicaciones del por qué el enfermo con diabetes y enfermedad arterial oclusiva presenta patrones que comprometen territorios más distales. (11,12,13)

2. Aumento en la producción de vasoconstrictores.

La disfunción endotelial en la diabetes no sólo se caracteriza por la reducción en la producción de óxido nítrico sino que también actúa sobre la síntesis de prostanoïdes vasoconstrictores y endotelina dado por un aumento en la expresión de la ciclooxigenasa 2.

La endotelina es relevante en la fisiopatología de la enfermedad arterial en la diabetes ya que promueve la inflamación, la contracción y crecimiento de la célula muscular lisa. (11,12,13,14,15)

### 3. Alteración en la función del músculo liso vascular.

La participación de la célula muscular lisa en la patología vascular en la diabetes está dada fundamentalmente por una alteración en el equilibrio entre los mecanismos relajantes del endotelio y la estimulación simpática con efecto vasoconstrictor. En una disfunción endotelial en los pacientes diabéticos hay un desplazamiento a favor de la actividad simpática por lo que se genera vasoconstricción, hiperplasia y migración anormal de miocitos como se ha visto en las placas de ateroma.(13)

### 4. Expresión anormal de receptores de membrana que aumentan la adhesión y migración celular y estimulan la agregación plaquetaria.

En la plaqueta se replican los fenómenos de stress oxidativo de la célula endotelial con alteración del metabolismo del NO lo que afecta la homeostasis del calcio alterando la capacidad de la plaqueta en la activación y agregación. Hay aumento de expresión de receptores Ib y IIb/IIIa y por lo tanto aumento en la interacción del factor von Willebrand con mayor tendencia a fenómenos trombóticos.

El equilibrio normal de los factores de la coagulación está alterado, observando aumento de factores que desencadenan o mantienen la coagulación y disminución de factores anticoagulantes que modulan el proceso, es así como hay aumento del factor VII y trombina así como del factor tisular y disminución de la proteína C y de la trombomodulina con aumento del inhibidor del activador del plasminógeno y de inhibidores de la fibrinólisis, estas condiciones establece un estado procoagulante que explica las tasas de accidentes de placa observados en los pacientes diabéticos. (11,12,13,16,17)

### 5. Aparición de fenómenos inflamatorios en la pared vascular.

El rol de la inflamación en la enfermedad arterial periférica está dado si se considera el sinergismo entre la inflamación, la diabetes y la resistencia insulínica. Se han reconocido una serie de marcadores inflamatorios relacionados con la arterioesclerosis y eventos cardiovasculares, estos son la proteína c reactiva (PCR), interleucina 6 (IL6), factor de necrosis tumoral  $\alpha$ , P-selectinas, moléculas de adhesión intracelular soluble (sICAM-1) las moléculas de adhesión vâsculo-celular (VCAM-1), E selectina y el ligando CD40. (13)

Otros factores de riesgo que se encuentra documentados para el desarrollo de EAP son el tabaquismo probablemente es el factor de riesgo más importante; es casi seis veces más entre los fumadores; asimismo, agrava el proceso isquémico establecido, aumentando el riesgo de amputación.(8)

En algunos estudios se ha encontrado asociación más fuerte. Los fumadores más severos ocasionan isquemia crítica. El abandono del tabaco se ha acompañado de una reducción en el riesgo de EAP y se ha comprobado que, aunque el riesgo de experimentar EAP en ex fumadores es 7 veces mayor que en no fumadores, en los fumadores activos es 16 veces más elevado. (8,9). Por otro lado se ha demostrado que la elevación del colesterol total y el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y el descenso del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) se asocian con una mayor mortalidad cardiovascular. Factores de riesgo independientes para el desarrollo de EAP son el colesterol total, el cLDL, los triglicéridos y la lipoproteína.

La Hipertensión arterial tiene importancia como factor de riesgo aunque en menor grado que el tabaquismo o la diabetes, no obstante, se considera que el riesgo de EAP es el doble en los pacientes hipertensos que en los controles. (2)

Lo anteriormente descrito influye y repercute en el desarrollo de características clínicas en las extremidades, clásicamente de la EAP incluye la claudicación intermitente, la ausencia de pulsos, la frialdad de extremidades, luego los cambios tróficos de la piel hasta llegar al dolor de reposo y la aparición de necrosis. A esta altura llegamos a una condición denominada isquemia crítica que implica derivación inmediata u hospitalización por la amenaza inminente de pérdida de la extremidad.

Estos síntomas y signos permiten, con cierto grado de certeza, la elaboración de un diagnóstico y al mismo tiempo, la aplicación de criterios de derivación para la salud primaria o secundaria o la indicación de estudio complementario en la salud terciaria.

Sin embargo en los diabéticos la clínica puede ser engañosa, en estadios tardíos de la enfermedad, es por esto que es necesario tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Ausencia de pulsos: Depende de la experiencia del operador a la hora de detectar un pulso, especialmente si el paciente es obeso o si existe edema, existiendo además cierta variabilidad anatómica que hace poco sensible el examen, generando un volumen de falsos negativos no despreciable.
- Claudicación intermitente: Sin duda que la presencia de este síntoma es determinante, sin embargo con cierta frecuencia los pacientes diabéticos presentan neuropatía sensitiva y dolor neuropático que se confunde con claudicación intermitente, en el otro extremo ocasionalmente estos pacientes debutan con la necrosis de un orotejo sin que la claudicación aparezca como aviso previo. (18,19)

Para la complementación diagnóstica existen varios estudios de gabinete los cuales determinan el grado de afectación vascular, dentro de ellos se encuentra un estudio no invasivo que refleja objetivamente el volumen de sangre que perfunde los territorios más distales en la extremidad inferior conocido como Estudio Arterial No Invasivo (EVNI).

Los métodos diagnósticos con los que contamos actualmente en Atención Primaria para el diagnóstico de la EAP son la palpación de pulsos pedios y la determinación del Índice Brazo-Tobillo (ITB) mediante el doppler portátil.

La determinación del ITB mediante doppler (ITB-Dp) es una técnica sencilla e incruenta de gran interés en la detección de la EAP de miembros inferiores. Ofrece una sensibilidad (> 90%) y especificidad (> 95%) elevadas para estenosis iguales o superiores al 50%. Un ITB próximo a 1 (> 0.90) se considera normal, y un índice por debajo de ella se considera ya EAP en alguno de sus grados. En estos casos y habiendo establecido objetivamente los parámetros que indican la presencia de enfermedad arterial oclusiva, permite un adecuado seguimiento. (11,18,19,20,21)

Existen diversos estudios que han demostrado la utilidad del ITB para el cribaje de EAP en población asintomática. A este respecto Guindo y Cols mencionan la utilidad del ITB debido a la sencillez para su realización (22). Fernández Galante y Cols en el 2005 detectaron EAP en diabéticos con el ITB demostrando que una tercera parte de pacientes que la presentaba no presentaba síntomas (7)

Por su parte Félix-Redondo en España, demostró la utilidad para el diagnóstico de EAP, dada la baja prevalencia de formas sintomáticas y su capacidad para cambiar el riesgo coronario estimado así como la asociación positiva de la enfermedad con la edad, tabaquismo, hipercolesterolemia, sedentarismo, microalbuminuria y enfermedad cardiovascular y negativa con el consumo de alcohol (23)

Loria en su estudio realizado a población general mayor de 50 años que acudió al servicio de urgencias por problemas cardiovasculares y/o metabólicas donde se determinó mediante el índice de brazo tobillo como cribaje para el diagnóstico de EAP en donde se demostró la presencia de esta en un 54% en forma leve demostrando la prevalencia que existe en EAP silente.(24)

## JUSTIFICACIÓN:

La EAP es una patología que suele presentarse de forma silente en los estadios iniciales con lo cual se retrasa el diagnóstico oportuno y la limitación del daño. Debido a las repercusiones que genera en los pacientes que la padecen, es importante su búsqueda intencionada. En la UMF 66 no se cuentan con estadísticas al respecto siendo importante la realización de esta investigación.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con enfermedad arterial periférica con y sin diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la UMF 66 en el periodo de marzo de 2014-marzo de 2015?

## HIPÓTESIS:

Los pacientes diabéticos presentan algún grado de EAP en un 36% y los no diabéticos en 4%; es más frecuente en el sexo masculino, en los pacientes con un IMC mayor a 30, fumadores en el 30% y asintomática en la tercera parte de la población estudiada.

## Objetivo General

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con Enfermedad vascular periférica con y sin diabetes adscritos a la UMF 66 en el periodo de marzo- agosto de 2014

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> En pacientes diabéticos y no diabéticos
• Identificar la frecuencia de presentación de EAP
• Determinar las Características sociodemográficas
• Determinar las Características clínicas de las extremidades inferiores
• Determinar el Grado de insuficiencia arterial
• Determinar en el grupo de diabéticos las cifras de glucosa
• Identificar los niveles de colesterol y triglicéridos en ambos grupos
• Determinar la frecuencia de pacientes fumadores
• Determinar las Características familiares

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

**DISEÑO:** Encuesta comparativa prospectiva

**TIEMPO:** marzo 2013 – agosto 2015

**LUGAR:** Unidad médica familiar 66 Xalapa Ver

**POBLACIÓN:** Pacientes diabéticos y no diabéticos adscritos a la UMF 66 Xalapa Ver.

**MUESTRA:** pendiente calcular

**CRITERIOS DE SELECCIÓN O SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

critérios	Población diabética	Población no diabética
Inclusión	Hombres y mujeres >30 años Diagnóstico de DM de 6 meses en adelante Que acepten participar en el estudio	Hombres y mujeres adscritos a la UMF 66 >30 años Que acepten participar en el estudio Que acudan a la CE de medicina familiar por patología diferente a Diabetes
Exclusión	Embarazadas Diabéticos tipo 1 Que hayan sufrido amputación de alguna de sus extremidades	Embarazadas Que hayan sufrido amputación de alguna de sus extremidades
Eliminación	Exploraciones o cuestionarios incompletos	Exploraciones o cuestionarios incompletos

**PROGRAMA DE TRABAJO:**

Se buscaran pacientes diabéticos y no diabéticos intencionadamente en la consulta externa de la UMF 66 a los cuales se les invitara a participar en el estudio, previo consentimiento informado; se realizará entrevista para identificar características sociodemográficas, tipología familiar así como índice de pobreza familiar; posteriormente se realizará valoración clínica de extremidades inferiores y se determinara el índice brazo tobillo en donde se dispondrá de un doppler con una frecuencia de emisión entre 5 y 10 Mhz y un manguito para la toma manual de la presión arterial. La determinación de la presión arterial se realizará a nivel de la arteria braquial en ambos brazos y en ambos pies, habitualmente a nivel de la arteria tibial posterior y de la arteria pedia dorsal.

Antes de iniciar la medición de la presión sistólica, el paciente deberá de estar en decúbito supino durante al menos cinco minutos. Se debe buscar con el transductor del doppler la zona que



produce el sonido más audible y, a continuación, aumentar la presión del manguito al menos 20 mm Hg por encima de la presión arterial sistólica en brazo.

Para el cálculo del ITB se utilizará la presión arterial braquial más elevada o la más próxima en el tiempo a la de la toma maleolar. De los cuatro valores de ITB, el de menor cuantía es el que delimita la existencia de enfermedad arterial periférica.

Un ITB próximo a 1 ( $> 0,90$ ) se considera normal, y un valor  $< 0,50$  indica enfermedad arterial severa. En la tabla I se muestra la gradación de la enfermedad arterial periférica en función del ITB propuesta por la Asociación Americana de Diabetes.

TABLA 1. Graduación de la enfermedad arterial periférica en función del ITB

<b>ITB</b>	<b>Significado</b>
<b>0.90-0.70</b>	Leve
<b>0.69-0.40</b>	Moderada
<b>&lt; 0.40</b>	Severa

Posteriormente se recolectarán todos los resultados obtenidos en estos pacientes y se vaciarán en una base de datos del programa Excel, graduados para su posterior análisis estadístico.

Se determinará la frecuencia, el grado y las características clínicas de enfermedad arterial periférica de acuerdo a los resultados obtenidos.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIAS	ESCALA DE MEDICION
SEXO	<p><b>1</b> Conjunto de características de un animal o una planta por las que se distingue entre individuos machos y hembras que producen células sexuales (o gametos) masculinas o femeninas.</p> <p><b>2</b> Conjunto de los individuos de una especie que comparten una de estas dos series de características.</p>	Se les preguntará en un cuestionario que llenarán en la primera consulta	Masculino Femenino	Nominal
EDAD	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento	Se les preguntará en un cuestionario que llenarán en la primera consulta	_____	Razón
PESO	Fuerza con la que los cuerpos son atraídos hacia el centro de la Tierra por acción de la gravedad	En base al registrado al momento de la exploración en la primera consulta en una báscula de la marca X.	_____	Razón
TALLA	Estatura de una persona	En base al registrado al momento de la exploración en la primera consulta en una báscula de la marca X.	_____	Razón
IMC	El <b>índice de masa corporal (IMC)</b> es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el	De acuerdo al peso y la talla obtenidos se realizará el	_____	Razón

	<p>estadístico belga L. A. J. Quetelet, por lo que también se conoce como <b>índice de Quetelet</b>.</p> <p>Se calcula según la expresión matemática:</p> $IMC = \frac{\text{masa}}{\text{estatura}^2}$	cálculo con la fórmula de Quetelet		
<b>DIABETES MELLITUS</b>	es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina	Se les preguntará en un cuestionario que llenarán en la primera consulta	Si no	nominal
<b>AÑOS DE EVOLUCIÓN DE DIABETES MELLITUS</b>	Es el tiempo transcurrido de haber sido diagnosticado diabetes mellitus hasta el momento actual en número de años	Se obtendrá del expediente clínico	-----	razón
<b>GLUCEMIA</b>	Es la cantidad de glucosa que se encuentra en sangre en un individuo	Se obtendrá por medio del expediente electrónico	-----	Razón
<b>Hipertensión arterial</b>	es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias. por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg	Se les preguntará en un cuestionario que llenarán en la primera consulta	Si no	Nominal
<b>Tabaquismo</b>	Consumo crónico de tabaco	Respuesta al interrogatorio	Si / no	Nominal
<b>Índice Tobillo-Brazo</b>	La relación entre la presión arterial a nivel maleolar y la presión arterial en el brazo	Se obtendrá a base de la exploración física con esfigmomanómetro y doppler en las extremidades	-----	razón

<b>EAP</b>	Conjunto de signos y síntomas producto de la incapacidad del sistema arterial y venoso periférico para lograr un aporte adecuado de sangre para los requerimientos de los tejidos o un adecuado retorno de la sangre venosa hacia los grandes vasos y el corazón.	Se obtendrá por medio del índice de brazo - tobillo	SI NO	Nominal
<b>Grados de Enfermedad arterial periférica</b>	Cantidad en intervalo en que puede presentar EAP en menor medida por debajo de la normalidad.	Se obtendrá por medio del índice de brazo - tobillo	Leve Moderada Severa	Ordinal
<b>triglicéridos</b>	Los triglicéridos son un tipo de grasa presente en el torrente sanguíneo y en el tejido adiposo	Obtenido en expediente	-----	razón
<b>colesterol</b>	El colesterol es un esteroide (lípidos) que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados	Obtenido en expediente	-----	razón
<b>pulso</b>	Nacida como derivación del vocablo latino pulsus, la palabra pulso describe el latir de las arterias a raíz del paso continuo de la sangre que bombea el músculo cardíaco	En base a la exploración física	Presentes ausentes	Nominal
<b>Claudicación</b>	La claudicación es la detención de la marcha por dolor muscular debido a que no llega la energía suficiente para que el miocito funcione en los músculos de los miembros inferiores	En base de la exploración y/o cuestionario	Presente ausente	nominal
<b>Índice simplificado de pobreza familiar</b>	Es un instrumento para evaluar con fines exploratorios la pobreza familiar en la práctica de la medicina familiar.	Se evaluará a través de un interrogatorio directo con el paciente en la consulta	Sin evidencia de pobreza familiar Pobreza familiar baja Pobreza familiar alta	Ordinal
<b>Tipología</b>	Se refiere al modo particular	Se determinará a	Composición:	

familiar	<p>donde se realiza la organización de un sistema dado, es un conjunto invisible de demandas funcionales que organizan los modos en que interactúan los miembros de una familia; una familia es un sistema que opera a través de pautas trasnacionales acerca de qué manera, cuándo y con quién relacionarse y estas pautas sostienen el sistema.</p>	<p>través de la entrevista realizada al paciente</p>	<p>Nuclear, Nuclear simple, Nuclear numerosa, Compuesta, extensa</p> <p>Desarrollo: Tradicional, Moderno, Arcaico</p> <p>Grado de integración familiar: Integrada, Semi integrada, Desintegrada</p> <p>Ocupación: Campesino, Obrero, Técnico, Profesionista</p> <p>Demografía: Urbana, Suburbana, Rural</p>	<p>Nominal</p>
----------	---	--	---	----------------

Recursos:

---

	<b>Investigador Principal Dr. Victor Manuel Hernández Salazar</b>
<b>Humanos</b>	Colaborador:
	Asesor Metodológico: Dra. Rosalba Mendoza Rivera
	Asesor estadístico: José Iván Cobos Díaz Email: JICD24@hotmail.com
	Asesor Clínico:

---

	<b>Área Física</b>	<b>consultorio, Aula</b>
<b>Físicos</b>	<b>Instrumentos de medición:</b>	Báscula marca x, Estetoscopio marca x, Doppler marca x Estadímetro marca x
	<b>Formato de recolección de información</b>	Cuestionarios, expediente clínico.
	<b>Papelería</b>	
	<b>Computadora personal</b>	

---

<b>Financieros</b>	Serán proporcionados por el investigador principal
--------------------	--

---

Ética:

Con respecto a este protocolo de investigación que se realizará y de acuerdo a la Ley General de salud en materia de investigación título segundo artículo 17 fracción II, representa un riesgo mínimo al paciente debido que se realizarán procedimientos comunes en exámenes físicos rutinarios.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Enfermedad arterial periférica en pacientes con y sin diabetes adscritos a la UMF 66
Patrocinador externo (si aplica):	NA
Lugar y fecha:	Xalapa Ver
Número de registro:	pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con Enfermedad vascular periférica con y sin diabetes adscritos a la UMF 66 en el periodo de marzo- agosto de 2014
Procedimientos:	Entrevista , toma de Presión arterial y exploración de extremidades inferiores
Posibles riesgos y molestias:	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificación de enfermedad arterial periférica
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le proporcionara el resultado de los hallazgos encontrados con el procedimiento
Participación o retiro:	Se le proporcionara respuesta ante cualquier duda existente, teniendo usted la garantía de retirar su consentimiento informado y abandonar el estudio sin que afecte ello su atención médica del instituto
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información proporcionada por usted y los hallazgos encontrados durante el procedimiento son confidenciales

En caso de colección de material biológico (si aplica):

  
  

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Se le otorgara el resultado del procedimiento realizado y sera canalizado con su medico familiar.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dr. VÍCTOR MANUEL HERNÁNDEZ SALAZAR R1MF. Email: Drvicdazir@hotmail.com

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

**Clave: 2810-009-013**





## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. GPC Guia de practica clinica referencia rápida diagnostico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica ISBN: 978 607 7790 08 2
2. Serrano Hernando FJ, Martín Conejero A. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos Rev Esp Cardiol. 2007;60(9):969-82.
3. Sánchez Maciá M, Castaño Picó MJ. Prevalencia de enfermedad arterial periférica en distintos países. Factores de riesgo y tratamiento. Revista Científica de Enfermería 2011 Vol. 3, 1-16
4. Contreras Tellez EJ, Rodriguez Moctezuma JR, Lopez Carmona JM, Munguia Miranda C, Aranda Moreno C, Peralta Pedrero ML. Enfermedad arterial periférica y factors de riesgo en pacientes diabeticos tipo 2 diferencias en medio urbano y suburbano Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (2): 117-122.
5. Quiroz Meza G, Salazar Nassar J, Castillo Rivas J. Atención de los pacientes con enfermedad arterial periférica en los hospitales de la Caja Costarricense de Seguro Social. Acta méd. Costarric. 2011 Vol 53(4), 182- 87.
6. Buitron Granados LV, Martinez Lopez CM, Escobedo de la Peña J. Prevalence of peripheralarterial disease and related risk factors in a urban Mexican population. Angiology 2004;55:43-51.
7. Fernández-Galante I, González-Sarmiento E, Zurro-Hernández J. Estudio de la enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mediante la medida del índice tobillo/brazo. Endocrinol Nutr. 2005;52(10):538-43
8. Garcia W. Enfermedad arterial Periferica. Revista de la Sociedad de cardiología de corrientes. 2009; 16: 10-14.
9. Águila Márquez R, Marquina Ramirez M. Estado actual de la enfermedad arterial oclusiva (EAPO). Acta Medica Grupo Angeles 2007 4 (5): 187-96.
10. Mendoza Roma MA, Ramirez Arriola MC, Abordaje multidisciplinario de pie diabético. Revista de endocrinología y nutrición 2005; 4(13): 165-179
11. Ouviaña S, Palmer L, Sasseti B. Endotelina-1, óxido nítrico y factor von Willebrand en pacientes hipertensos diabéticos tipo 2 Bioquím Clín Latinoam 2004; 38 (4): 471-6
12. Palma Gámiz José L. La diabetes mellitus entendida como una enfermedad cardiovascular de origen metabólico. Rev Esp Cardiol Supl. 2007;7:12H-19H
13. Cruz Hernández J, Licea Puig M E, Hernández García P, Yanes Quesada M, Salvato Dueñas A. Disfunción endotelial y diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología. 2012;23(2):166-185
14. Esteller Pérez A. Biología de la pared vascular y síndrome metabólico. Nutr. Hosp. (2005) 20 (1) 5-17
15. Guzmán Grenfel A M, Velázquez González A, Sierra Vargas M P. Óxido nítrico, estrés nitrosante y función mitocondrial. Revista de Endocrinología y Nutrición 2006;14(4):227-232

16. Matadamas-Zárate C, Hernández-Jerónimo J,2 Pérez-Campos E, Majluf-Cruz A. Alteraciones plaquetarias en la diabetes mellitus tipo 2. Arch Cardiol Mex 2009;79(2):102-108
17. Milán Guerrero R O, Vásquez C, Millan S I, Trujillo Hernández B, Caballeros Hoyos R. Asociación entre la insuficiencia vascular periférica y neuropatía en pacientes con diabetes mellitus Tipo 2. Revista de investigación Clínica, 63 (6): 621- 629.
18. Novo G C, Ciria U J, Novo G E, Nino M N. Determinación del índice tobillo-brazo mediante doppler portátil y tensiómetro automático en pacientes diabéticos. ENFCLI 2012; 1:320-7
19. Herranz de la Morena L. Índice tobillo brazo para la evaluación de la enfermedad arterial periférica. AvDiabetol 2005; 21: 224-226.
20. Rincon Y, Gil V, Pacheco J, Benítez I, Sánchez M. Evaluación y tratamiento del pie diabético. Protocolo del servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. RevVenezEndocrinolMetab 2012; 10(3): 176-187
21. Guindo J, Martínez-Ruiz M D, Gusi G, Punti J, Bermúdez, Martínez-Rubio A. Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba. Rev Esp Cardiol Supl. 2009;9:11D-17D
22. Félix Redondo FJ, Fernández Berge D, Grauc M , Baena-Diez JM, Mostaza JM, Vilac J. Prevalencia y características clínicas de la enfermedad arterial periférica en la población general del estudio Hermex. Rev Esp Cardiol. 2012; 65(8):726–733.
23. Loría-Castellanos J, Hernández-Cruz A. Enfermedad arterial periférica silente en pacientes ingresados en el servicio de urgencia Cir Cir 2011;79:520-525

<b>Cuestionario y hoja de recolección de datos</b>		
<b>Nombre:</b>	<b>NSS:</b>	<b>Consultorio:</b>
<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Turno:</b>
<b>Ocupación:</b>	<b>Escolaridad:</b>	<b>Teléfono:</b>
<b>Domicilio:</b>		
<b>ingreso económico familiar</b>	número de hijos dependientes	número de personas por dormitorio
<b>Número de hijos:</b>	<b>Escolaridad de su pareja:</b>	<b>Número de personas que habitan en su casa:</b>
<b>Número de dormitorios en su casa:</b>	¿Quiénes aportan el ingreso económico familiar?	
<b>¿Quiénes son las personas que viven en su casa?</b>		
<b>Triglicéridos:</b>	<b>Colesterol</b>	<b>Glucosa</b>
<b>Tipo de Diabetes:</b>	<b>Año de diagnóstico:</b>	<b>Ingreso económico familiar:</b>
<b>HAS:</b>	<b>Tabaquismo:</b>	<b>Peso:</b>
<b>Talla:</b>	<b>IMC:</b>	<b>Pulsos:</b>
<b>Cambios tróficos de la piel</b>	<b>Frialdad de la piel</b>	<b>Rubor en declive</b>
<b>Claudicación:</b>	<b>TA extremidad sup izq</b>	<b>TA Inferior izq</b>
<b>ITB</b>	<b>TA extremidad sup Der</b>	<b>TA Inferior Der</b>

## ÍNDICE

indicadores	CATEGORIAS	PUNTUACION
<b>ingreso económico familiar</b>	<de 1 salario mínimo	4
	1-2 salarios mínimos	3
	3-4 salarios mínimos	2
	5-6 salarios mínimos	1
	7 o más salarios mínimos	0
<b>número de hijos dependientes</b>	3 ó más hijos	2.5
	2 hijos	2
	1 hijo	1
	Ningún hijo	0
<b>escolaridad materna</b>	Sin instrucción	2.5
	Primaria incompleta	2
	Primaria completa	1
	Post-primaria	0
<b>hacinamiento (número de personas por dormitorio)</b>	3 o más personas	1
	1-2 personas	0

### SIMPLIFICADO DE POBREZA FAMILIAR:

0-3 sin evidencia de pobreza familiar

4- 6 pobreza familiar baja

7- 10 pobreza familiar alta.

total de puntos: \_\_\_\_