



112404 3



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACION DE SALUD COMUNITARIA  
DIVISION DE EPIDEMIOLOGIA

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR  
PERIFERICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. LUISA VIRGINIA BUITRON GRANADOS

ASESOR:

DR. CARLOS MARTINEZ LOPEZ  
ANGIOLOGO Y CIRUJANO VASCULAR  
JEFE DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN S.XXI

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

FEBRERO 2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Vo. Bo.



**DR. CARLOS MARTINEZ LOPEZ**  
ANGIOLOGO Y CIRUJANO VASCULAR  
JEFE DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN S.XXI



Vo. Bo.



**DR. JORGE ESCOBEDO DE LA PEÑA**  
PROFESOR TITULAR Y JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL CURSO DE  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó con el apoyo de la Unidad de Medicina Familiar No.1, el servicio de Angiología conjuntamente con el laboratorio vascular del Hospital de Especialidades CMN SXXI y la Coordinación de Salud Comunitaria del Instituto Mexicano del Seguro Social. Con la amable asesoría del Dr. Carlos Martínez López Jefe del servicio de Angiología, La señorita Regina Martínez encargada del laboratorio vascular en el Hospital de Especialidades del CMN SXXI, también agradezco a las licenciadas en enfermería y obstetricia Natividad Mariano Sanchez y Karina Barragán Ocaña por su valiosa colaboración y al Dr. Jorge Escobedo de la Peña, por su apoyo para la elaboración de esta tesis.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ÍNDICE

	Pág.
I. RESUMEN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. JUSTIFICACIÓN	10
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
V. HIPOTESIS	13
VI. OBJETIVOS	14
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	16
VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	19
IX. PROCEDIMIENTOS	22
X. CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	24
XII. RESULTADOS	25
XIII. DISCUSIÓN	31
XIV. CONCLUSIONES	34
XV. BIBLIOGRAFÍA	35

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## I. RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia y los factores que intervienen para la presentación de Enfermedad Vascul ar Periférica (EVP) en población derechohabiente adulta del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio transversal, en el que se incluyeron de manera aleatoria 400 sujetos, en el periodo del 1 de marzo al 30 de junio de 2000. Se incluyeron pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.1 mayores de 40 años, ambos sexos, que aceptaran participar. Se excluyeron quienes no completaron los estudios y no contestaron el cuestionario sobre factores de riesgo. Se realizó ultrasonografía arterial en miembros inferiores. Se considero con alteración arterial si por ultrasonografía existió un índice brazo-tobillo menor de 0.90 con o sin la presencia de sintomatología, en alguna de las cuatro extremidades. También se midió la prevalencia cuando dos o mas extremidades estaban afectadas. A todos los pacientes se les midieron en ayuno, valores en sangre capilar de glucosa, triglicéridos y colesterol. Se identificaron factores de riesgo para EVP, a través de un cuestionario semi-estructurado. En el análisis se obtuvieron frecuencias simples, se utilizó  $X^2$ , U de Mann Whitney para comparar medianas, Razón de Momios (RM) con intervalos de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>), como medida de efecto. Para el control de variables de confusión se realizó análisis de regresión logística múltiple.

**RESULTADOS:** La prevalencia de EVP fue de 47.5%, cuando al menos una extremidad estaba afectada. La prevalencia fue del 14.5% en hombres y del 23.9% en mujeres, cuando se consideraron dos o mas extremidades afectadas. El 43% de estos pacientes tuvieron alguna sintomatología (calambres, cansancio, dolor y sensación de opresión). Las variables con mayor asociación con la EVP fueron los niveles de triglicéridos (incremento de 5% en el riesgo por cada 10 mg. De incremento en los triglicéridos: RM 1.05; IC<sub>95%</sub> 1.02-1.09), pulsos periféricos disminuidos (RM 1.8; IC<sub>95%</sub> 1.0-3.3), consumo de alcohol menor a 15 ml. al mes (RM 1.6; IC<sub>95%</sub> 1.04-2.6); mas de 7 años de evolución de diabetes (RM 2.3; IC<sub>95%</sub> 1.01-5.4), piel pálida y fría en extremidades inferiores (RM 4.2; IC<sub>95%</sub> 1.4-12.8) y la presencia de úlceras (RM 12.7; IC<sub>95%</sub> 1.5-109.6).

**CONCLUSIONES:** Con el punto de corte empleado, la prevalencia de EVP es elevada. La sintomatología es poco precisa para identificar sujetos en riesgo, a diferencia de los hallazgos clínicos. Algunos factores de riesgo cardiovascular se asocian también con la EVP.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## II. ANTECEDENTES

Como enfermedad vascular se describe un cierto número de enfermedades que se caracterizan por engrosamiento, pérdida de la elasticidad y oclusión de la pared arterial.

El proceso de daño en arterias esta acompañado por la proliferación de células de músculo liso con o sin depósito de lípidos en su citoplasma, por una cantidad variable de colágena y/o elastina, así como proteoglicanos los cuales son sintetizados por estas células y depositados extracelularmente. El daño en las arterias debido a los depósitos de lípidos y de colesterol, afecta principalmente a la capa íntima de las arterias.

El cambio más importante que se produce en la pared arterial es un aumento lento, aparentemente continuo y simétrico del espesor de la íntima. Este engrosamiento se debe a la acumulación gradual de células musculares lisas, rodeadas de tejido conectivo adicional. En la pared arterial no patológica, el contenido de lípidos, principalmente de ésteres de colesterol y fosfolípidos aumentan con la edad.

Desde el punto de vista funcional, estos cambios provocan una creciente rigidez de los vasos. Las arterias de mayor tamaño se dilatan, se alargan y se hacen tortuosas, es frecuente la formación de aneurismas en las zonas de placas ateroscleróticas degeneradas.<sup>1</sup>

La disminución de las células endoteliales funcionales en las arterias y sus tejidos subendoteliales, estarían expuestos a constituyentes del plasma, lo que desencadenaría una agresión crónica o repetida, que puede causar lesión lentamente progresiva, con aumento de las células musculares lisas, macrófagos, tejido conectivo y lípidos.<sup>2</sup>

De esta forma la enfermedad vascular, esta asociada con cambios esperados en situaciones donde existen factores asociados. Los factores que promueven el desarrollo incluye: flujo turbulento de sangre, hipertensión, respuestas inmunes, toxinas exógenas así como la nicotina y obturación de vasos linfáticos adventicios.<sup>1,2</sup>

Hace algunos años las enfermedades que afectaban la humanidad eran predominantemente de tipo infecciosas, fue necesario que transcurrieran muchos años para que las enfermedades crónico degenerativas alcanzaran un lugar prioritario y es así como la enfermedad de las arterias pasó a ser un problema de interés primordial.

#### OCURRENCIA DE LA ENFERMEDAD

En los últimos años la población mexicana derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reporta a la enfermedad cardiovascular como la tercera causa de muerte con 10 283 defunciones, una tasa de 39.84 x 100 000 DHU. La enfermedad cerebrovascular se encuentra como cuarta causa de mortalidad con 6061 defunciones con una tasa de 23.48 x 100 000 DHU. Por sexo la enfermedad cardiovascular en hombres se encuentra como la tercera causa de muerte, con una tasa de 41.70 x 100 000 DHU y en mujeres una tasa de 38.16 x 100 000 DHU; esto a diferencia de la enfermedad cerebrovascular la cual se encuentra en cuarto lugar en mujeres con una tasa de 23.36 x 100 000 DHU y en hombres es la sexta causa de mortalidad con 23.62 x 100 000 DHU.<sup>14</sup>

En el sur de California se llevo a cabo un seguimiento de sujetos de 40 a 80 años de ambos sexos, para determinar la mortalidad en pacientes con enfermedad vascular periférica, compararon los vasos arteriales con ultrasonido doppler y se observó que el 61.8% morían a causa de una alteración en los vasos periféricos,

con la presentación de eventos coronarios. Esta causa fue la más notoria en comparación con otras causas de muerte, la asociación encontrada entre enfermedad vascular periférica tuvo marcada reducción en la sobrevivida, comparada con el grupo normal, y la sobrevivida a 10 años comparada con los enfermos asintomáticos que tuvieron peor pronóstico. Los hallazgos fueron similares para ambos sexos.<sup>5</sup>

En el estudio realizado en Edimburgo, en Gran Bretaña en el año de 1988, la alteración vascular fue la principal causa de enfermedad arterial coronaria, isquemia, angina e infarto.<sup>11, 12</sup>

En el año de 1987 se realizó un estudio en el que se ratificó que la relación entre anomalías arteriales y enfermedad isquémica o enfermedad vascular cerebral era fuerte.<sup>13</sup>

La enfermedad vascular es una entidad de una gran importancia; sin embargo, los escritos sobre ésta son muy reducidos, aún así las comparaciones en diferentes países dan oportunidad para entender la ocurrencia, sus determinantes, sus factores de riesgo y que tan severa puede ser esta enfermedad.

Para el diagnóstico podemos encontrar una variedad de criterios los cuales afectan la verdadera estimación de la enfermedad incluyendo la claudicación, calcificación arterial, ausencia de pulsos, presión sanguínea, flujo sanguíneo a través de la medición del índice isquémico (el cual se obtiene por un procedimiento no invasivo conocido como ultrasonografía doppler), método aceptado en la práctica clínica, como parte de la evaluación inicial.<sup>4, 8</sup>

La sensibilidad y la especificidad del ultrasonido es aproximadamente del 81% a 90%.<sup>9</sup> ó por procedimiento invasivo (angiografía)<sup>3</sup> la sensibilidad y la especificidad

va del 82% a 95%<sup>9</sup>; no obstante es necesario complementar el diagnóstico con signos y síntomas además de determinaciones sanguíneas.

Para tomar como referencia la sintomatología tal como lo es la claudicación intermitente y la palpación del pulso para elaborar un diagnóstico se obtendría un resultado muy ambiguo<sup>3,4</sup> por lo tanto utilizar únicamente la sintomatología sin complementarlo con el uso del ultrasonido como método diagnóstico de la enfermedad no es lo más adecuado; se observa que en los estudios registrados, la prevalencia puede estar subestimada porque existe un gran número de pacientes con enfermedad asintomática.<sup>11</sup>

Con relación a los trabajos de investigación realizados, el estudio que se llevó a cabo en Indios americanos menciona que de 4276 pacientes, casi la mitad se refirieron asintomáticos<sup>3</sup>, al igual que el realizado en Malmö Suecia el cual también encontró a la mitad de la población asintomática<sup>6</sup>, este dato ratifica que el diagnóstico es más complicado de lo que parece.

En un estudio de seguimiento realizado en el sur de California de un total de 565 pacientes estudiados 256 del sexo masculino y 309 del sexo femenino, 67 tuvieron anomalías sin la presencia de síntomas.<sup>5</sup>

Dos estudios observaron que 16% y 13.7% respectivamente de las personas cursaron asintomáticas por mucho tiempo, hasta el momento de la presentación de una complicación, como la isquemia cerebral ó cardiaca.<sup>4,7</sup>

El costo de atención a este tipo de pacientes representa un gran gasto; la población va en aumento, los recursos, los empleos y la economía en decremento. Es importante que la gente tome conciencia de la importancia de evitar, detener o posponer esta alteración participando en forma activa y que ante la posibilidad de

un mejor futuro logren que su calidad de vida sea notoria.

Tal es el caso del estudio realizado en el Reino Unido que se llevó a cabo de 1991 a 1995 en el cual se demostró que la incidencia anual por enfermedad vascular o alguna alteración consecuente osciló entre 1.9 a 2.9 x 1000 personas, y que los pacientes complicados por falta de diagnóstico oportuno permanecieron hospitalizados el doble de tiempo que los pacientes sin complicaciones, ocasionando esto pérdidas tanto materiales, y requiriendo la atención de profesionistas en el área de la salud.<sup>10</sup>

Los estudios de prevalencia muestran variaciones desde un 5.3% hasta un 61.8%. Se desconocen estudios publicados realizados en Latinoamérica.

En estudios europeos o norteamericanos con relación a este tema el realizado en Edimburgo señala una prevalencia de 16.6%.<sup>4</sup>

Otro estudio reporta una prevalencia de claudicación del 43%<sup>11</sup>. En Agerola una comunidad rural en Italia, se estimó la prevalencia de la enfermedad en un 3% en personas de menos de 60 años, se demostró también que al incrementar la edad aumentó esta prevalencia alrededor de un 10%.<sup>15</sup>

En estudios realizados en Norteamérica, en Indios Americanos entre 1989-1992 adultos de ambos sexos, se refiere una prevalencia de 4.8% para hombres y de 5.6% para mujeres y una prevalencia global de 5.3%.<sup>3</sup>

En el sur de California San Diego la prevalencia fue 27.7% por detección con método no invasivo como lo es el ultrasonido doppler, además que la prevalencia de la enfermedad aumentaba con la edad, el sexo masculino tuvo mayor riesgo que la mujer en casi 3 veces de presentar la enfermedad.<sup>16</sup>

En el estudio de seguimiento a 10 años realizado en pacientes de 38 a 42 años de edad documento una prevalencia de enfermedad vascular periférica de 44% en ambos sexos.<sup>5</sup> Tal vez estas diferencias aun en el mismo lugar radiquen en que el tipo de medición para determinar la enfermedad, en este estudio, se tomaron en cuenta diferentes parámetros como fue el método no invasivo (ultrasonido doppler).

En el estudio realizado en sur de Colorado en San Luis Valley se incluyeron hispanos y no hispanos, edades de 20 a 75 años encontraron una prevalencia del 13.7%<sup>7</sup>

En el estudio realizado en el rancho Bernardo del sur de California de una muestra de 565 pacientes de ambos sexos se determinó que 69 casos presentaban enfermedad vascular periférica, 90 una leve alteración de vasos y en 19 se mostró severa alteración.<sup>8</sup>

#### FACTORES DE RIESGO

Con relación a los factores de riesgo estudiados, se han encontrado en trabajos realizados en Indios Americanos, que existe una gran asociación entre fumar y presentar la enfermedad, en este estudio esta medición se realizó por medio de un cuestionario en el cual preguntaron tabaquismo actual con el número de paquetes fumados al año.<sup>3</sup>

En el estudio de Edimburgo, también el tabaquismo tuvo una gran asociación con la presentación de la enfermedad, la medición aquí se llevó a cabo a partir de un cuestionario que incluía historia sobre tabaquismo, número de paquetes fumados al año actualmente, y si consumía pipa y/o puro, se consideraron exfumadores cuando hubiera dejado de fumar 5 años antes del interrogatorio.<sup>11</sup>

En el estudio realizado en el Rancho de San Bernardo se interrogó los paquetes fumados en un año,<sup>8</sup> en el de Suecia incluyeron un cuestionario estructurado que se dividió en no fumadores, exfumadores y fumadores actuales<sup>6</sup> y Sheffield también documentó la asociación entre la presentación de la enfermedad y el tabaquismo, aquí el interrogatorio fue dividido en preguntas sobre no fumador, exfumador y fumador actual<sup>18</sup> a diferencia de la no asociación que se demuestra en el estudio de Agerola donde prácticamente es ausente el hábito de fumar, aunado a esto esta falta de asociación es debido probablemente a la pobre manera de medir tabaquismo, consideraron únicamente fuma o no fuma.<sup>15</sup>

Con relación al alcoholismo en el estudio realizado en la población de Indios Americanos, se encontró una gran asociación; sin embargo, en la medición solo se interrogó si tomaba o no bebidas alcohólicas<sup>3</sup>, a diferencia de la nula asociación en los estudios de Agerola en el cual también se interrogó sobre el consumo o no de vino y el de Edimburgo en el cual la pregunta se refirió si consumía bebidas alcohólicas o era abstemio.<sup>15, 11</sup>

En relación con la edad, ésta estuvo asociada a la presentación de enfermedad vascular en todos los estudios revisados; se observa que a mayor edad existe mayor posibilidad de presentar alteraciones cardiovasculares, cerebrales o mayor número de amputaciones de extremidades inferiores como es el caso de los pacientes diabéticos; sin embargo, la realizada en el Reino Unido no concuerda con los demás autores, esta discordancia podría estar dada por las considerables dispersión de edades que existe en estas comunidades lo que da como consecuencia reportes de morbilidad no acorde con el gradiente que se sugiere.<sup>17</sup> La diabetes como factor de riesgo para presentar enfermedad vascular se encontró asociada en el estudio de Indios Americanos en el cual, por medio de un cuestionario interrogan el tiempo de ser diabético y las determinaciones de glucosa en sangre.<sup>3</sup>

En el estudio realizado en Agerola consideraron a la persona diabética con glucosa sanguínea y el antecedente de ingerir hipoglucemiantes orales<sup>15</sup>.

En el estudio realizado en Wallis, Reino Unido el diagnóstico del paciente diabético se llevo a cabo de acuerdo al código de diagnóstico de ICD 250<sup>10</sup> en el de Edimburgo no hubo relación entre la presencia de la enfermedad vascular y la diabetes que fue diagnosticada por glucosa sanguínea y utilizar tratamiento hipoglucemiante<sup>4</sup> y en el resto de los estudios no se midió como variable de riesgo.

El colesterol sérico se encontró relacionado como factor de riesgo para presentar la enfermedad vascular en el estudio de Edimburgo con una RM 1.7<sup>11</sup> y en el de los indios americanos<sup>17</sup> a diferencia de la no asociación encontrada en el estudio del área rural de Agerola en el cual se obtuvo una RM de 0.3<sup>15</sup>

Según género se han encontrado diferencias, por ejemplo en el estudio realizado en

San Diego California se encontró una proporción en hombres del 2.2% contra el 1.7% en mujeres<sup>16</sup> y en Agerola se demuestra un aumento de 3% hasta un 20% más en hombres<sup>15</sup> en el resto de los estudios se menciona que existe la misma probabilidad de presentar la enfermedad en ambos sexos.

### III. JUSTIFICACIÓN

Como se sabe en los países industrializados, las enfermedades vasculares cerebrales y las cardiovasculares se han vuelto comunes y están ocurriendo eventos de este tipo cada vez con mas frecuencia, además de presentarse a más temprana edad.

Las complicaciones de la enfermedad vascular en la actualidad se han convertido en un problema en gran parte influido por los estilos de vida, que han variado en nuestro país, debido al proceso de industrialización.

El conocimiento de los factores de riesgo, para el desarrollo de la enfermedad arterial, permitirá conformar grupos de riesgo, en los cuales se identificará a la enfermedad en forma temprana, en lugar de esperar a la presentación de síntomas tempranos que en el peor de los casos, sería la primera señal de muerte, aunado a las ventajas limitadas de los tratamientos farmacológicos que están disponibles en la actualidad.

Eminentemente por las repercusiones que conlleva esta patología, la falta de información que existe en el país sobre la prevalencia de este padecimiento, aunado a la falta de un programa de Vigilancia Epidemiológica que lleve el control y seguimiento de esta patología, desde su detección temprana, así como su diagnóstico y tratamientos oportunos, el presente estudio permitirá conocer el impacto de la enfermedad vascular periférica, en términos de su ocurrencia y el analizar la consistencia de la asociación de los factores de riesgo asociados, realizados en otros países, permitirá encaminar un programa de prevención y atención en aquellos sujetos en riesgo.

## IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que se reconoce como un problema de Salud Pública, en México no se encuentran estudios publicados interesados en medir su ocurrencia, ni conocer los factores de riesgo en la población mexicana.

Las enfermedades crónicas como la Diabetes, la Hipertensión Arterial, entre otras que son altamente prevalentes están muy ligadas al desarrollo de la enfermedad arterial. Se conoce que las enfermedades cardiovasculares constituyen la 3ra. causa de mortalidad en la población derechohabiente, y las enfermedades cerebrovasculares la 4ta, se presenta en personas en edad productiva; La discapacidad que queda como secuela tanto para los individuos que sufren un infarto como aquellos que sufren una enfermedad cerebrovascular, representan pérdidas importantes de años saludables; así como alteraciones en la armonía familiar, debido a las alteraciones físicas, psicológicas y económicas que conlleva la historia natural de esta enfermedad.

La detección temprana de la enfermedad, podría evitar la amputación, y por otro lado la disminución de los gastos ocasionados por dicha pérdida.

Diversos estudios y reportes hechos en Estados Unidos y en Europa han descrito la utilidad clínica del procedimiento de ultrasonografía doppler. Sin embargo; pocos estudios han descrito las ventajas que alcanzan los pacientes que son diagnosticados oportunamente.

Actualmente en México el ultrasonido doppler es un método común de diagnóstico para los pacientes con enfermedad vascular aterosclerosa. A pesar de ello, en nuestro país no se conoce la magnitud que tiene el padecimiento, ni con estudios

que reporten la ganancia en años de vida saludables, ante la detección temprana del padecimiento, por esto todo lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de enfermedad arterial periférica y cuál es la fuerza de asociación que existe entre los factores de riesgo documentados en estudios realizados en otros países?

## **V. HIPÓTESIS GENERAL**

El alcoholismo, el tabaquismo, la mayor edad, el género masculino, los mayores niveles de triglicéridos y colesterol, la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2, son factores de riesgo relacionados consistentemente con la enfermedad vascular periférica.

### **HIPÓTESIS ESPECIFICAS**

- Existe gran fuerza de asociación entre el tabaquismo y la presentación de enfermedad vascular.
- Existe gran fuerza de asociación entre el alcoholismo y la presentación de enfermedad vascular.
- Existe mayor fuerza de asociación entre el sexo masculino y la presentación de la enfermedad vascular.
- Existe mayor fuerza de asociación entre la presencia de diabetes tipo 2 y la presentación de enfermedad vascular.
- Existe mayor fuerza de asociación a mayor edad y la presentación de la enfermedad vascular.
- Existe mayor fuerza de asociación entre la hipertensión arterial y la presentación de enfermedad vascular.
- Existe mayor fuerza de asociación a mayores niveles de colesterol y triglicéridos con la presentación de enfermedad vascular.

## **VI. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia y la fuerza de asociación entre los factores de riesgo de enfermedad vascular periférica en la población derechohabientes del IMSS mayor de 40 años, que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 (UMF).

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la prevalencia de enfermedad vascular periférica en población DH de la UMF No. 1, por edad y sexo.
- Determinar la fuerza de asociación que existe entre el tabaquismo y la presentación de enfermedad vascular.
- Determinar la fuerza de asociación que existe entre el alcoholismo y la presentación de enfermedad vascular vascular.
- 
- Determinar si el sexo masculino tiene mayor riesgo para presentar la enfermedad vascular
- 
- Determinar la fuerza de asociación que existe entre la presencia de diabetes tipo 2 y la presentación de enfermedad vascular.
-

- Determinar si a mayor edad hay un mayor riesgo para presentar la enfermedad vascular.
- 
- Determinar la fuerza de asociación que existe entre la hipertensión arterial y la presentación de enfermedad vascular.
- 
- Determinar la fuerza de asociación que existe a mayores niveles de colesterol y triglicéridos con la presentación de enfermedad vascular.

## VII. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: Transversal

Universo de trabajo:

Población derechohabiente del IMSS de la UMF No. 1, en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2000 a 31 de junio de 2000

### CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes derechohabientes del IMSS de la UMF No. 1
- Ambos sexos
- Mayores de 40 años
- Que acepten participar en el estudio

Criterios de exclusión

- Pacientes a los cuales no se les completaron las pruebas de ultrasonografía, determinaciones de glucosa, colesterol y/o triglicéridos; y que no contestaran el cuestionario sobre factores de riesgo.

## VARIABLES DE ESTUDIO

Variable dependiente: Enfermedad vascular periférica

Variables independientes:

Tabaquismo

Alcoholismo

Niveles capilares de colesterol y triglicéridos

Edad

Sexo

Hipertensión arterial

Diabetes mellitus tipo 2

## TAMAÑO DE MUESTRA

Se calculó el tamaño de muestra para un estudio de prevalencia mediante el paquete estadístico EPI INFO 6 con los siguientes datos: Población de estudio: 13 372 derechohabientes adscritos mayores de 40 años

Prevalencia reportada de: 3 al 61%

Nivel de confianza al 95%

Muestra: 243 individuos

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

Nombre	Definición	Escala	Indicador
Enfermedad vascular arterial	Alteraciones de las arterias que producen engrosamiento, pérdida de elasticidad y oclusión.	nominal	1. no tiene 2. si tiene
Tabaquismo	cantidad de cigarrillos diarios fumados por el individuo	Razón	número referido por el paciente al día
	tiempo que lleva fumando	Razón	el tiempo que refirió el paciente
	frecuencia con la que el individuo fuma		la que refirió el paciente en una semana
	tipo de cigarro que fuma	Nominal	1. cigarro con filtro 2. cigarro sin filtro 3. pipa 4. puro
		Ordinal	1. no fumador 2. fumador ocasional 3. fumador moderado 4. gran fumador
		nominal	1. no fumador 2. fumador 3. exfumador
Alcoholismo	consumo de bebidas alcohólicas	Nominal	1. si es bebedor 2. no es bebedor
Sexo	característica biológica que distingue al hombre de la mujer	Nominal	1. femenino 2. masculino
Edad	número de años cumplidos al momento del estudio	Razón	la que refirió el paciente
Diabetes	Trastorno del metabolismo de los carbohidratos relacionado con deficiencia de insulina.	Nominal	1. si es diabético/a 2. no es diabético/a

## VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Enfermedad vascular: Se consideró sin alteración arterial cuando a la exploración física no se encontró evidencia de enfermedad, y por ultrasonido doppler existió un índice isquémico ó índice brazo-tobillo mayor de 0.90; cuando la prueba de ultrasonido detectó un índice brazo-tobillo menor de 0.90 con o sin la presencia de sintomatología, se consideró anormal.

Ultrasonido doppler: Este método evaluó el flujo arterial, se utilizó para medir el flujo sanguíneo en las arterias. El efecto Doppler explica el cambio de la frecuencia de las ondas sonoras al variar la distancia entre el cuerpo sonoro y el receptor, siendo las ondas generadas por un cristal piezoeléctrico y recogidas por otro a una corta distancia. La respuesta ultrasónica recogida por un altavoz de auscultación directa y/o por registro gráfico, es un método no invasivo.<sup>20,21</sup>

Permite detectar alteraciones del flujo y se utilizó para obtener presiones sistólicas de las arterias de las extremidades tanto en el tobillo como en el brazo para determinar un índice de presión arterial tobillo / brazo. La presión sistólica de la extremidad en el tobillo debe ser igual, o un poco más alta, que la presión del brazo tomada casi al mismo tiempo. Si la presión del tobillo es menor que la del brazo, es probable que exista una obstrucción arterial en algún sitio intermedio.

Presión Arterial: Se realizó determinación de la presión arterial con un esfigmomanómetro de mercurio. El manómetro se colocó sobre una superficie

horizontal, la persona se sentó con el brazo derecho descubierto, se ajustó el

brazalete, se localizó el pulso braquial, se colocó el estetoscopio sobre la arteria, se insufló rápidamente por encima de la presión que ya no pudo percibirse el tacto del pulso, se desinfló paulatinamente a una velocidad uniforme, observando la columna de mercurio, se determinó la presión sistólica cuando se auscultó el primer ruido arterial; el punto en que desaparezca el último ruido arterial determinó la presión diastólica.<sup>21</sup>

**Hipertensión arterial:** Se consideró cuando la presión sistólica sanguínea fue mayor de 140 mm Hg y/o presión diastólica sanguínea mayor de 90 mmHg, y/o que tomara medicamentos antihipertensivos.<sup>22</sup>

**Diabetes Mellitus:** Se consideró a todo paciente diagnosticado con glicemia en ayunas mayor de 126mg/dl,<sup>23</sup> que tomara hipoglucemiantes orales, o que se aplicará insulina. La medición de la glucosa se realizó por determinación capilar, previa información se obtuvo muestra de sangre capilar, se depositó la sangre en la tira reactiva y se dejó reposar la muestra durante un minuto a continuación se procedió a la toma de lectura cotejando el resultado con el valor de referencia.

**Hipercolesterolemia:** Se consideró hipercolesterolemia cuando se detectaron cifras por arriba de 200 mg/dl.<sup>24, 25</sup> La medición del colesterol se realizó por determinación capilar, previa información se obtuvo muestra de sangre capilar, se depositó la sangre en la tira reactiva y se dejó reposar la muestra durante un minuto a continuación se procedió a la toma de lectura cotejando el resultado con el valor de referencia.

**Hipertrigliceridemia:** Se consideró hipertrigliceridemia cuando las cifras estén por arriba de 150mg/dl.<sup>24, 26</sup> La medición de los triglicéridos se realizó por determinación capilar, previa información se obtuvo muestra de sangre capilar, se depositó la sangre en la tira reactiva y se dejó reposar la muestra durante un minuto a continuación se procedió a la toma de lectura cotejando el resultado con el valor de referencia.

**Alcoholismo:** Se interrogó sobre el consumo de bebidas alcohólicas, que tipo de bebida consume, en que cantidad, y frecuencia de consumo y se determinó un índice de acuerdo a los resultados obtenidos.

**Tabaquismo:** Para determinación de tabaquismo se interrogó sobre si fuma o no, tipo: cigarro, pipa, puro, si usa filtro o no, frecuencia con la que fuma, cantidad de cigarros fumados al día, cuánto tiempo lleva fumando. Y se determinó un índice de acuerdo a los resultados obtenidos.

**Claudicación intermitente:** Será diagnóstico cuando la presencia de dolor obligó al paciente a detenerse a los diez pasos de haber comenzado a caminar o antes de 300 m recorridos.<sup>21</sup>

## IX. PROCEDIMIENTOS

Se acudió a la UMF No.1, durante las mañanas, y se consideró a todo aquel derechohabiente que acudió a control de prestaciones de la unidad a darse de alta, solicitar expediente, cambiar de consultorio y/o turno, solicitar vigencia ó algún otro trámite, si tenían mas de 40 años se invitaron a participar en el estudio. La elección de las personas se realizó a través de un muestreo aleatorio sistemático cada tercera persona fue la elegida; aquella persona que no se encontró dispuesta en el momento de la invitación ya sea por venir desayunada o no disponer de tiempo se le dió una cita para el siguiente día, las personas que estuvieron de acuerdo en realizarse el estudio y se estaban en ayunas se le realizó el cuestionario, exploración física, toma de muestras y realización de ultrasonografía. Una vez obtenido los resultados, de los paciente que tuvieron alguna alteración se informó a medico angiólogo, para determinar ruta a seguir.

## **X. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Por tratarse de un estudio en el cual el procedimiento realizado con USG doppler es un método no invasivo, la extracción de sangre fue por punción capilar en adultos en buen estado de salud, solo en una ocasión con un volumen máximo de 1ml se considera una investigación con riesgo mínimo por lo tanto la autorización del consentimiento informado se obtuvo sin formularse por escrito.

## **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

**Univariado:** Verificación de datos, análisis exploratorio, frecuencias simples y proporciones de las variables. Para las variables continuas: se verificó normalidad de los datos (si cumplen) se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión.

**Bivariado:** Cálculo de las prevalencias por grupo de edad, sexo y los intervalos de confianza al 95%, valor alfa al 0.05, para valorar asociación la prueba de Ji de MH, con valor alfa al 0.05. La medida de efecto: Razón de momios de la prevalencia, con IC al 95%, valor alfa al 0.05.

**Multivariado:** Modelo de regresión logística no condicional: para determinar el modelo que explicó mejor la asociación entre las variables.

## XII. RESULTADOS

Cuatrocientos sujetos de 40 años y más fueron identificados e incluidos en el estudio, 286 (71.5%) de los pacientes entrevistados fueron mujeres, mientras que 114 (28.5%) fueron hombres; Veintidós sujetos fueron invitados a participar, pero por conflicto de horario no fueron examinados, por lo que el índice de no respuesta fue menor al 10%.

La edad mínima de los pacientes entrevistados fue 40 y la máxima 98; el grupo de edad con más número de pacientes fue el de 40 a 49 años con 33.5%; En el tabla 1 se observa la distribución de la población de estudio, de acuerdo a las variables incluidas en el análisis. El 17.8% de los sujetos de estudio tenían diabetes mellitus y solo el 18% de ellos desconocían padecer la enfermedad. El tiempo de evolución para los pacientes de 1 a 7 años de ser diabéticos y los de más de 7 años fue similar con un 7% y 7.5% respectivamente.

La proporción de sujetos hipertensos fue mayor (39%) y la proporción de hipertensos que desconocían padecer la enfermedad fue del 11%. De los sujetos 61% fueron normotensos, 29.3% hipertensos controlados, 5.5% hipertensos descontrolados, y 4.3% hipertensos no conocidos. El tiempo de evolución de los pacientes hipertensos fue mas alto en aquellos con 1 a 7 años de evolución con 19.8%, continuando en frecuencia con los sujetos de más de 7 años con 15%.

El 47.8% de los pacientes nunca habían fumado y el 25% fumó más de 725 cajetillas hasta el momento de la entrevista, solo el 3.8% fueron fumadores

experimentales; refiriendonos al consumo de bebidas alcohólicas hubo pacientes que nunca habían consumido alcohol no obstante hubo reportes de ingesta de hasta 2550 ml mensuales

El 41.3% de la población refirió la presencia de algún síntoma, el dolor de alguna extremidad estuvo presente en el 21.3% y estos refirieron dolor por menos de una semana en el 15.3%, los calambres en glúteos, muslos o pantorrillas se presentaron en el 27.8% de la población y la frecuencia de calambres fue de 16.3% para mas de una semana, el cansancio se presentó en un 21.3% mientras su frecuencia estuvo presente en el 15.5% para menos de una semana, la sensación de opresión fue reportada en 9.5% y su frecuencia fue de 6% en menos de una semana, los pacientes que refirieron claudicación presentaron el 4.8% y la frecuencia de presentarla fue de 3% para mas de una semana.

A la exploración física el 88.3% de la población presentó una piel con color y temperatura normal, continuando con el 5.5% con piel pálida y fría, el dolor al tacto estuvo presente en el 2.3% de la población general, y los pulsos estuvieron presentes en el 84%.

La hipertrigliceridemia estuvo presente en el 44% de la población estudiada, la hipercolesterolemia en el 41.3% y la hiperglucemia en el 9.5%.

La prevalencia global de EVP encontrada para un índice brazo-tobillo con punto de corte 0.90 fue de 47.5%, mientras que para el punto de corte 0.80 fue de 10.8% y para el punto de corte 0.70 fue de 3.3%, la afección de 2 o más presiones fue del 10.8%

El tabla 2 muestra la prevalencia de enfermedad vascular periférica, tomando en consideración los diferentes puntos de corte. Hubo un claro efecto de edad, de forma tal que a mayor edad mayor la proporción de sujetos afectados, hasta los 70 años, en que se observó un descenso. La prevalencia fue un poco mayor en hombres.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para el punto de corte de 0.8 en las mujeres la prevalencia fue más alta en el grupo de edad comprendido entre 60 a 69 años, seguido por las pacientes de más de 70 años y posteriormente las de 40 a 49 años y la más baja prevalencia estuvo dada en el grupo de 50 a 59 años, mientras que en los hombres se observó que a mayor edad la prevalencia aumentaba

Por otro lado la prevalencia para mujeres con un índice brazo-tobillo menor de 0.7 en el grupo de edad de edad de 70 y más fue de 3.6% seguido por el grupo de 60 a 69 con 3.3% posteriormente los grupos de 40 a 49 y 50 a 59 años tuvieron la misma prevalencia en 1.8%; en los hombres la mayor prevalencia con este punto de corte estuvo dada en el grupo de 50 a 59 años con 11.8%, seguida de los pacientes de más de 70 años con 6.5% continuando con el grupo de 60 a 69 años con 3.2% mientras que en el grupo de 40 a 49 años no se presentó la EVP; con una  $p$  0.833 para sexo femenino y  $p$  0.398 para sexo masculino. La prevalencia encontrada para EVP con 2 o más pulsos afectados fue en las mujeres del grupo de edad de 60 a 69 años del 21.9% las pacientes de más de 70 años tuvieron el 18.4%, continuando con las mujeres de 40 a 49 años con 12.5% y finalmente las pacientes de 50 a 59 años con 8.3%, para el sexo masculino la prevalencia mas alta estuvo en el grupo de 40 a 49 años con 33.3% seguida de los pacientes de 70 y más años con 26.1% posteriormente el grupo de 60 a 69 años con 22.2%.

Los pacientes hipertensos tuvieron una prevalencia de 49.4%, los diabéticos la tuvieron en 57.7%

Los diabéticos conocidos tuvieron la mas alta prevalencia de EVP con 62.1% seguidos de los no diabéticos con 45.3% y la prevalencia mas baja fue para los diabéticos no conocidos 38.5% con  $p$  0.050.

La prevalencia de EVP en pacientes de más de 7 años de tiempo de evolución de la diabetes fue de 66.7% seguida del 57.1% en los pacientes con 1 a 7 años de

evolución, posteriormente continúan los pacientes no diabéticos con 45.3% y finalmente se encuentra el diabético de recién diagnóstico con 38.5%

Respecto a las categorías de hipertensión; los hipertensos descontrolados tuvieron la mayor prevalencia de EVP con 59.1% seguidos de los hipertensos controlados con 48.7%, posteriormente los normotensos y con 41.2% finalizan los hipertensos no conocidos.

La prevalencia de EVP en pacientes hipertensos con mas de 7 años de ser hipertensos fue igual que la prevalencia de diabetes 55% seguido de los pacientes con 1 a 7 años de evolución de la enfermedad con 46.8%, los pacientes sin hipertensión tuvieron 46.3% y los hipertensos de recién diagnóstico ocuparon un 41.2%

Los fumadores experimentales tuvieron la mas alta prevalencia de EVP con 60% continuando los que consumieron mas de 725 cajetillas con 52% posteriormente los no fumadores con 49.7% y finalizando con el 36.2% los que fumaron de 5 a 725 cajetillas.

Se observó que los pacientes con la enfermedad vascular periférica tuvieron un porcentaje mayor de asintomáticos como lo muestra la figura 1.

Para sintomatología el tener dolor en alguna de las extremidades presentó una prevalencia de EVP de 55.3%, la presencia de calambres 55.9%, la sensación de cansancio 54.1%, la sensación de opresión en glúteos, muslos o pantorrillas 52.6%.

La prevalencia de EVP en los pacientes que presentaron dolor menos una vez por semana fue de 60.7% con un residual ajustado de 2.2, respecto a presentar menos una vez a la semana calambres la EVP estuvo presente en 58.7%,

el presentar cansancio menos de una vez por semana ocupó el 58.1% y el presentar menos de una vez por semana sensación de opresión en los glúteos, muslos o pantorrillas presentó el 70.8%.

En cuanto a la exploración física se observó que el color y la temperatura de los pacientes presentaba diferentes prevalencias tal es el caso de la piel pálida y fría tuvieron el 77.3% de EVP continuando con los pacientes con piel roja y caliente con 60% posteriormente los pacientes con una piel rosada y caliente con 45% y por último los pacientes con piel cianótica y caliente con 40%, la asociación fue significativa  $p = 0.018$ ; la prevalencia de úlceras fue 91.7% con  $p = 0.002$ ; el dolor al tacto mostró una prevalencia de 66.7% la asociación no fue significativa  $p = 0.319$ ; los pulsos se encontraron disminuidos en el 62.5% con una significancia de 0.010.

La hipertrigliceridemia tuvo una prevalencia de EVP de 52.3%, mientras que la hipercolesterolemia fue de 46.7% y la hiperglucemia de 52.6%. tabla 3

tabla 4 muestra los riesgos encontrados como ejemplo tenemos al sexo masculino quien tuvo un riesgo del 54% para padecer la enfermedad vascular periférica

La RM para dolor al tacto en cualquiera de las extremidades fue de 2.25, IC95% (0.55 - 9.09), los pulsos disminuidos tuvieron una RM 2.07, IC 95% (1.19 - 3.58), La hipertrigliceridemia tuvo un exceso de riesgo del 41% , la hipercolesterolemia mostró una RM 0.95 IC95% (0.63 - 1.41), la hiperglucemia un exceso de riesgo de 25%.

La tabla 5 muestra la diferencia de medianas con prueba de U Mann Whitney y los rangos intercuartiles para variables continuas las cuales no se distribuyeron normalmente por prueba de Kolmogorov-Smirnov y en esta podemos observar que la mediana de la edad fue mas grande en los enfermos mediana de 61 Rango intercuartil (RI) de 22; comparada con los pacientes que no tienen la enfermedad y este resultado es significativo

ESTA TESIS NO SALI  
DE LA BIBLIOTECA

Semejante sucede con los triglicéridos los cuales fueron mas elevados en los pacientes con enfermedad vascular periférica mediana de 143 RI(103) esto debido al azar; el resto de las variables continuas se describen en la tabla no obstante no fueron significativas;

La regresión logística mostrada en la tabla 6 muestra las relaciones observadas entre los factores de riesgo para explicar la presentación de la enfermedad vascular periférica, y se observa en la tabla que por cada año que aumente la edad aumenta un 3% el riesgo de padecer la enfermedad; el sexo masculino tiene un exceso de riesgo del 45% en este análisis multivariado, el consumo promedio de 15ml mensuales muestra ser un factor protector RM 0.58 (0.34 – 0.89), el tener más de 7 años de ser diabéticos muestra el doble de riesgo de presentar la enfermedad, los pacientes que tuvieron dolor en los glúteos, muslos o piernas no tuvieron riesgo, ni tampoco los que tuvieron calambres en cualesquiera de las extremidades no obstante la sinergia que existe presentando ambos síntomas en las extremidades muestra un doble riesgo de presentar la enfermedad; el tener los pulsos disminuidos muestra el doble de riesgo que encontrarlos presentes y normales; y el tener la piel pálida y fría tiene 3 veces mas riesgo de enfermar; evidentemente mostrar úlceras en las extremidades RM 13.04 (IC 95% 1.52 – 112.4) muestra un riesgo muy grande; otro factor en este análisis multivariado son los triglicéridos analizándolos como variable continua cada mg/dl que aumente los triglicéridos aumenta 5% el riesgo de presentar la enfermedad

### XIII. DISCUSIÓN

El presente estudio reporta la prevalencia de EVP en población adscrita que se atiende en las instalaciones de la UMF no. 1 del seguro social y el rol que juegan los factores de riesgo.

Los pacientes con enfermedad vascular periférica pueden ser asintomáticos o presentarse con sintomatología atípica tal como lo demuestra la población estudiada.

Estudios previos de factores de riesgo para enfermedad vascular periférica han utilizado a la claudicación intermitente para definir la presencia de la enfermedad, otros han incluido métodos de estimación no invasivos, en nuestro estudio utilizamos ultrasonografía doppler para determinar el diagnóstico de la enfermedad. Los individuos que acuden a esa unidad presentan una elevada prevalencia de la EVP por prueba no invasiva, tomando en consideración el punto de corte de 0.90 para el índice brazo-tobillo como lo referido en otros estudios de prevalencia en el mundo. Se demostró mayor enfermedad en los hombres que en las mujeres.

La prevalencia observada en esta población, del 48% es extremadamente alta, sobre todo si se compara con la observada en otras poblaciones <sup>3,4,15,16</sup>. Aún si se modifica el índice brazo - tobillo a 0.8 o a 0.7, la prevalencia es elevada. Si bien la mayoría de los autores utilizan el punto de corte en 0.9, hay sitios donde se modifica el punto de corte a valores menores <sup>7</sup>. Aún si se considera como enfermedad vascular periférica un índice brazo - tobillo menor a 0.9 en dos o mas sitios evaluados, la prevalencia es tan alta como del 14.5% en mujeres y del 24% en hombres, lo cual identifica a este padecimiento como de magnitud importante en nuestro medio.

Los estudios generalmente evalúan sujetos jóvenes tratando de demostrar la prevalencia de la EVP a temprana edad aquí también podría estar parcialmente explicado por los estilos de vida de esa población contribuyen evidentemente para que los factores de riesgo estudiados tengan mayor fuerza de asociación. Un

hallazgo que merece ser mencionado con prioridad es que la enfermedad se presenta en su mayoría sin la presencia de sintomatología que sugiera su presentación esto va de acuerdo con lo reportado en la literatura y una vez mas se demuestra que la consistencia es fuerte.

Los factores de riesgo aterogénico son sin duda alguna los mas relacionados con la ocurrencia de la enfermedad vascular periférica. No obstante, solo algunos de ellos explicaron satisfactoriamente la ocurrencia de este evento. La asociación observada con la diabetes mellitus tal vez sea una de las mas consistentes en la literatura médica <sup>11</sup>, aunque algunos autores no han encontrado asociación con la intolerancia a la glucosa <sup>11</sup>. Si bien algunos autores han encontrado asociación con las cifras de tensión arterial o con la hipertensión <sup>3</sup>, en este trabajo no se observó asociación alguna, a pesar de que cerca del 40% de los sujetos entrevistados eran hipertensos.

Llama la atención la falta de asociación con los niveles de colesterol total, aunque se observó asociación con los niveles de triglicéridos séricos, a diferencia de lo notificado por otros autores <sup>3, 11</sup>. Ciertamente los triglicéridos séricos han sido un factor de riesgo aterogénico identificado en población mexicana.

El efecto protector del consumo de alcohol coincide con lo observado por otros autores <sup>28</sup>, sobre todo el consumo moderado, como el aquí analizado, de un consumo equivalente a 15 ml. de alcohol en un mes. Por otro lado, llama la atención la falta de asociación de la enfermedad vascular periférica con el tabaquismo, el cual es ciertamente uno de los principales factores de riesgo aterogénico <sup>29, 6</sup>, a pesar de que mas de la mitad de los sujetos entrevistados eran fumadores. Tal vez no exista un efecto acumulado del consumo de tabaco, lo cual explicaría la falta de asociación observada.

La presencia de dolor y los calambres en glúteos, muslos o pantorrillas predicen la presentación de la enfermedad cuando se encuentran en forma conjunta, no así el padecer unicamente dolor o unicamente calambres por separado no se observa riesgo, sin embargo la claudicación intermitente debió haber sido medida a más detalle o tomando en cuenta otros parámetros para poder encontrar un riesgo.

Reportes previos de prevalencias de poblaciones en los cuales ha habido alteraciones en los pulsos varia considerablemente, tal es el caso de la disminución de los pulsos que es de 30% en la población estudiada por Criqui et al en EUA al sur de California 1984 comparada con este estudio en el que se encontró la prevalencia de pulsos disminuidos en 62.5%, estos resultados si son comparables ya que incluye presencia, disminución o ausencia de pulsos

A pesar de ello, es necesario profundizar en el estudio de este factor de riesgo, fuertemente relacionado con la aterosclerosis coronaria en mexicanos.

La enfermedad vascular periférica es frecuente en la población mexicana. La enfermedad vascular periférica incrementa la mortalidad general en la población afectada<sup>5</sup>, de forma tal que es importante su identificación temprana. Además los costos de atención se incrementan considerablemente en los sujetos afectados, sobre todo por las complicaciones y discapacidad que genera<sup>10</sup>. Es importante el diagnóstico oportuno de este padecimiento, sobre todo en sujetos de alto riesgo. El uso de técnicas no invasivas como la medición de presiones, con la técnica de doppler, puede ser un instrumento sencillo, de bajo costo y eficiente para programas de tamizaje en población de mayor riesgo.

## XIV. CONCLUSIONES

En conclusión la prevalencia de la enfermedad tuvo una prevalencia muy elevada, la palpación de pulsos disminuidos esta grandemente relacionada con su presentación. Desde que la enfermedad se ha presentado en su mayoría asintomática y puede ser identificada facilmente usando un método que no es caro y es un estudio no invasivo, podría utilizarse como terapéutica de prevención en enfermedades cardiovasculares, complicaciones de la diabetes como lo es el pie diabético o en enfermedades cerebrovasculares, ayudando así a proveer una oportunidad del estudio de la etiología de la enfermedad en estadios tempranos y antes de que la enfermedad sintomática afecte los estilos de vida y el desempeño habitual de productividad de la población economicamente activa, o incluso evitar una muerte prematura. el costo bajo que implica la realización del ultrasonido se puede considerar como un procedimiento de tamizaje. Eminentemente por las repercusiones que conlleva esta patología, la falta de información que existe en el país sobre la prevalencia de este padecimiento, aunado a la falta de un programa de Vigilancia Epidemiológica que lleve el control y seguimiento de esta patología, desde su detección temprana, así como su diagnóstico y tratamientos oportunos, dio la pauta para que el presente estudio permitiera conocer el impacto de la enfermedad vascular periférica, en términos de su ocurrencia y el analizar la consistencia de la asociación de los factores de riesgo asociados, realizados en otros países.

Actualmente en México el ultrasonido doppler es un método común de diagnóstico para los pacientes con enfermedad vascular aterosclerosa. A pesar de ello, en nuestro país no se conoce la magnitud que tiene el padecimiento, ni existen estudios que reporten la ganancia en años de vida saludables.

## XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Wissler RW **Theories and New Horizons in the Pathogenesis of Atherosclerosis and the Mechanisms of Clinical Effects.** Arch Pathol Lab ed 1992;116:1281-1291.
2. Ross R, Glomset JA **The Pathogenesis of Atherosclerosis.** N Engl J Med 1976;295 (7):369-377.
3. Fabisitz RR, Sidawy AN, Lee ET, Welty TK, Devereux RB, Howardo BV. **Prevalence of Peripheral Arterial Disease and Associated Risk Factors in American Indians.** Am J Epidemiol 1999;149:330-8.
4. Fowkes RG, Housley E, Cawood EH, Macintyre CC, Ruckley CV, Prescott RJ. **Edinburgh Artery Study: Prevalence of Asymptomatic and Symptomatic Peripheral Arterial Disease in the General Population.** Int J Epidemiol: 1991;20:384-392.
5. Criqui Mh, Langer RD, Fronek A, Feigelson HS, Klauber MR, McCann TJ et al. **Mortality Over a Period of 10 years in Patients with Peripheral Arterial Disease.** N Engl J Med 1992;326:381-6.
6. Ögren M, Hedblad B, Isacsson S, Janzon L, Jungquist G, Lindell S. **Non-invasively detected carotid stenosis and ischaemic heart disease in men with leg arteriosclerosis.** Lancet 1993;342:1138-41.
7. Hiatt WR, Marshall JA, Baxter J, Sandoval R, Hildebrandt W, Kahn LR et al. **Diagnostic Methods for Peripheral Arterial Disease in the San Luis Valley Diabetes Study.** J Clin Epidemiol 1990;43(6):597-606.
8. Criqui MH, Browner D, Fronek A, Klauber Mr, Coughlin SS, Barrett-Connor E et al. **Peripheral Arterial Disease in Large Vessels is Epidemiologically Distinct From Small Vessels Disease.** Am J Epidemiol 1989;129:1110-19.
9. Lee TT, Solomon NA, Heidenreich PA, Oehlert J, Gaber AM. **Cost-Effectiveness of Screening for Carotid Stenosis in Asymptomatic Persons.** Ann Intern Med 1997;126:337-46.
10. Currie CJ, Morgan CL, Peters JR. **The Epidemiology and Cost of Inpatient Care for Peripheral Vascular Disease, Infection, Neuropathy, and Ulceration in Diabetes.** Diabetes Care 1998;21(1):42-48.
11. Fowkes FG, Housley E, Riemersma RA, Macintyre CC, Cawood EH, Prescott RJ et al. **Smoking, Lipids, Glucose Intolerance, and Blood Pressure as Risk Factors for Peripheral Atherosclerosis Compared with Ischemic Heart Disease in the Edinburgh Artery Study.** Am J Epidemiol 1992; 135:331-40
12. Hodis HN, Mack WJ, LaBree L, Selzer RH, Liu Ch, Azen SP. **The Role of Carotid Arterial Intima-Media Thickness in Predicting Clinical Coronary Events.** Ann Intern Med 1998;128:262-269.
13. Sax FL, Cannon RO, Hanson RC, Epstein SE. **Impaired Forearm Vasodilator Reserve in Patients With Microvascular Angina Evidence of a Generalized Disorder of Vascular Function?** N Engl J Med 1987; 317(22):1366-70.
14. Boletín Estadístico Anual de Mortalidad 1997. México, IMSS, 1997.

15. Gallotta G, Iazzetta N, Milan G, Ruocco A, Napoli C, Postiglione A. **Prevalence of Peripheral Arterial Disease in an Elderly Rural Population of Southern Italy.** *Gerontology* 1997;43:289-295.
16. Criqui MH, Fronek A, Barrett-Connor E, Klauber MR, Goodman D. **The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population.** *Circulation* 1985;71(3):510-515.
17. Lee ET, Welty TK, Fabsitz R, Cowan LD, Le NA, Oopik AJ et al. **A Study of Cardiovascular Disease in American Indians: Design and Methods** *Am J Epidemiol* 1990;132:1141-55.
18. Martyn C, Gale CR, Jespersen S, Sherriff SB. **Impaired fetal growth and atherosclerosis of carotid and peripheral arteries.** *Lancet* 1998;352:173-78.
19. Lambert J, Smulders RA, Aarsen M, Donker JM, Stehouwer CD. **Carotid Artery Stiffness Is Increased in Microalbuminuric IDDM Patients.** *Diabetes Care* 1998;21(1):99-103.
20. Sidwy AN, Curry KM. **Noninvasive Evaluation of the Lower Extremity Arterial System.** 241-253.
21. Suros J, Suros A. **Semiología Médica y Técnica Exploratoria.** Sistema Vascular Periférico, 7a edición España; Salvat 1991.
22. Adams RD, **Vascular Disorders of Central Nervous system en Harrison's The principles of Internal Medicine** 14a ed. New York; MacGraw-Hill International .1997.
23. **Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.** *Diabetes Care* 1997;20(7):1183-1197.
24. **Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults.** *Arch Intern Med* 1988;148:36-69.
25. Canahuati LE, Terrés AM, González R. **Aterogénesis y Glicosilación de Proteínas en Diabetes Mellitus.** *Rev Mex Patol Clin* 1996;43(2):67-79.
26. **Treatment of Hypertriglyceridemia.** *JAMA* 1984; 251(9): 1196-1200.
27. Gitnick G, LaBrecque DR, Moody FG. **Disease of the Liver and Biliary Tract.** Year Book EUA, Mosby. 1992.

**Tabla 1. Distribución de la población, según característica sociodemográficas y factores de riesgo.**

<i>Variable</i>	<i>No. (%)</i>
<b>Sexo</b>	
Femenino	286 (71.5)
Masculino	114 (28.5)
<b>Edad</b>	
40 – 49	134 (35.5)
50 – 59	74 (18.5)
60 – 69	91 (22.8)
70 y más	101 (25.3)
<b>Diabetes Mellitus</b>	
No diabético	329(82.3)
Diabético conocido	58 (14.5)
Diabético no conocido	13 (3.3)
<b>Hipertensión Arterial</b>	
Normotenso	179 (44.8)
Normal alta	65 (16.3)
Hipertenso controlado	117 (29.3)
Hipertenso descontrolado	22 (5.5)
Hipertenso no conocido	17 (4.3)
<b>Número de cajetillas</b>	
No fumador	191 (47.8)
Fumador experimental menos de 5 cajetillas	15 (3.8)
De 5 a 725 cajetillas	94 (23.5)
Más de 725 cajetillas	100 (25)
<b>Color y Temperatura</b>	
Rosada y caliente	353 (88.3)
Roja y caliente	20 (5)
Cianótica y caliente	5 (1.3)
Pálida y fría	22 (5.5)
Úlceras	12 (3.0)
Dolor al tacto	9 (2.3)
Pulsos disminuidos	64 (16)
Con síntomas	165 (41.3)

**Tabla 2. Prevalencia e intervalos de confianza al 95% de enfermedad vascular periférica según diferentes tipos de corte del índice brazo-tobillo.**

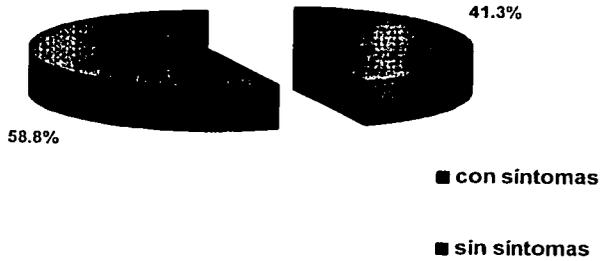
<i>Grupo de edad</i>	<i>Mujeres</i> <i>N (%)</i> <i>Intervalos de confianza</i>	<i>Hombres</i> <i>N (%)</i> <i>Intervalos de confianza</i>	<i>Total</i> <i>N (%)</i> <i>Intervalos de confianza</i>
<b>&lt; 0.90</b>			
40 – 49	44 (38.6) 29.7 – 47.5	12 (60) 36.1 – 80.9	56 (41.8) 33.4 – 50.1
50 – 59	24 (42.1) 29.1 – 55.9	5 (29.4) 10.3 – 56	29 (39.2) 28 – 51.2
60 – 69	35 (58.3) 44.9 – 70.9	17 (54.8) 36 – 72.7	52 (57.1) 46.3 – 67.5
70 y más	24 (43.6) 30.3 – 57.7	29 (63) 47.6 – 76.8	53 (52.5) 42.7 – 62.2
Total	127 (44.4) 38.6 – 50.2	63 (55.3) 46.1 – 64.4	190 (47.5) 42.6 – 52.4
<b>&lt; 0.80</b>			
40 – 49	9 (7.9) 3.67 – 14.5	1 (5) 0.13 – 24.9	10 (7.5) 36.3 – 13.3
50 – 59	4 (7) 1.95 – 17	2 (11.8) 1.46 – 36.4	6 (8.1) 30.3 – 16.8
60 – 69	8 (13.3) 5.94 – 24.6	5 (16.1) 5.45 – 33.7	13 (14.3) 78.3 – 23.2
70 y más	6 (10.9) 4.11 – 22.2	8 (17.4) 7.82 – 31.4	14 (13.9) 7.12 – 20.6
Total	27 (9.4) 63.2 – 13.4	16 (14) 76.6 – 20.4	43 (10.8) 7.71 – 13.8

**Tabla 2bis. Prevalencia e intervalos de confianza al 95% de enfermedad vascular periférica según diferentes tipos de corte del índice brazo-tobillo.**

<i>Grupo de edad</i>	<i>Mujeres</i> <i>N (%)</i> <i>Intervalos de confianza</i>	<i>Hombres</i> <i>N (%)</i> <i>Intervalos de confianza</i>	<i>Total</i> <i>N (%)</i> <i>Intervalos de confianza</i>
<b>&lt; 0.70</b>			
40 - 49	2 (1.8) 0.21 - 6.20	0 (0) -	2 (1.5) 0.18 - 5.29
50 - 59	1 (1.8) 0.04 - 9.39	2 (11.8) 1.46 - 36.4	3 (4.1) 0.84 - 11.4
60 - 69	2 (3.3) 0.40 - 11.5	1 (3.2) 0.08 - 16.7	3 (3.3) 0.69 - 9.33
70 y más	2 (3.6) 0.44 - 12.5	3 (6.5) 1.36 - 17.9	5 (5) 1.63 - 11.2
Total	7 (2.4) 1 - 4.97	6 (5.3) 1.96 - 11.1	13 (3.3) 1.74 - 5.50
<b>2 o más pulsos alterados</b>			
40 - 49	10 (12.5) 6.16 - 21.8	4 (33.3) 9.93 - 65.1	14 (15.2) 8.58 - 24.2
50 - 59	3 (8.3) 1.75 - 22.5	2 (14.3) 1.78 - 42.8	5 (10) 3.33 - 21.8
60 - 69	7 (21.9) 9.27 - 40	4 (22.2) 6.41 - 47.6	11 (22) 11.5 - 36
70 y más	7 (18.4) 7.75 - 34.3	6 (26.1) 10.2 - 48.4	13 (21.3) 11.9 - 33.7
Total	27 (14.5) 94.5 - 19.6	16 (23.9) 14.3 - 35.9	43 (17) 12.4 - 21.6

Figura 1

Sintomatología en pacientes con EVP



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Tabla 3 Prevalencias en los diferentes factores de riesgo estudiados**

<b>VARIABLE</b>	<b>EVP No. (%)</b>
<b>Sexo</b>	
Femenino	127 (44.4)
Masculino	63 (55.3)
<b>Cajetillas durante su vida</b>	
No fumador	95 (49.7)
Menos de 5 cajetillas	9 (60)
De 5 a 725 cajetillas	34 (36.2)
Más de 725 cajetillas	52 (52)
<b>Consumo de alcohol en un mes</b>	
Consumo de más de 15 ml	135 (49.6)
<b>Presencia de úlceras</b>	5.8 (91.7)
<b>Tiempo de evolución DM</b>	
No diabéticos	149 (45.3)
Diabético Recién diagnosticados	5 (38.5)
1 a 7 años	16 (57.1)
Mas de 7 años	20 (66.7)
<b>Tiempo de evolución HTA</b>	
Normotensos	113 (46.3)
Hipertenso recién diagnosticado	7 (41.2)
1 a 7 años	37 (46.8)
Más de 7 años	33 (55.0)
<b>Determinaciones</b>	
Hiperglucemia	20 (52.6)
Hipercolesterolemia	77 (46.7)
Hipertrigliceridemia	92 (52.3)

Tabla 4. Riesgo relativo estimado a través de la razón de momios de prevalencia, con intervalos de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>), de las principales variables estudiadas.

<i>Variable</i>	<i>RM</i>	<i>IC95%</i>
Sexo	1.54	0.99 - 2.4
Consumo mensual de 15ml de alcohol	0.70	0.46 - 1.07
<b>Cajetillas</b>		
Menos de 5 cajetillas	1.52	0.47 - 5.02
De 5 a 725 cajetillas	0.57	0.33 - 0.98
Más de 725 cajetillas	1.09	0.66 - 1.83
<b>Signos y síntomas</b>		
Dolor	1.49	0.92 - 2.41
Calambres	1.59	0.02- 2.48
Cansancio	1.40	0.87 - 2.27
Úlcera	12.82	1.64 - 100
Pulsos disminuidos	2.07	1.19 - 3.58
<b>Diabéticos conocidos</b>	1.7	0.98 - 2.7
<b>Tiempo de evolución DM</b>		
Recién diagnosticados	0.76	0.21 - 2.61
1 a 7 años	1.61	0.70 - 3.76
más de 7 años	2.42	1.04 - 5.73
<b>X<sup>2</sup> de tendencia</b> 5.8 p= 0.02		
<b>Tiempo de evolución HTA</b>		
Recién diagnosticados	0.81	0.27 - 2.41
1 a 7 años	1.02	0.60 - 1.75
más de 7 años	1.42	0.77 - 2.60
<b>X<sup>2</sup> de tendencia</b> 1.5 p=0.23		
<b>Determinaciones</b>		
Hiperglucemia	1.25	0.64 - 2.5
hipertrigliceridemia	1.4	0.95 - 2.1

**Tabla 5. Comparación de las medianas de las variables continuas entre los sujetos con y sin enfermedad vascular periférica.**

<i>Variable</i>	<i>EVP mediana (Rl)</i>	<i>SEVP mediana(Rl)</i>	<i>P</i>
Edad	61 (22)	56 (21)	0.035
Consumo de alcohol	4.33 (21)	6.33 (28.33)	0.341
TAS	122 (10)	123 (8)	0.746
TAD	80 (10)	80 (12)	0.976
Trigliceridos*	143 (104)	130 (82)	0.012
Colesterol*	190 (103)	176.50 (107)	0.819
Glucosa*	89 (30)	95 (36)	0.64

\*mg/dl

**Tabla 6. Riesgos relativos obtenidos del análisis multivariado en el cual se incluyeron todas las variables que potencialmente pueden explicar la ocurrencia de la enfermedad vascular periférica, medidos a través de la razón de momios con intervalos de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>)**

<i>Variable</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Edad	1.03	0.99 - 1.02
<b>Sexo</b>		
Femenino	1.00	
Masculino	1.45	0.86 - 2.42
<b>Consumo mensual de alcohol</b>		
Menos de 15ml	1.00	
Mas de 15ml	0.58	0.34 - 0.89
<b>Tiempo de evolución DM</b>		
No diabético	1.00	
Recién diagnosticados	0.72	0.22 - 2.39
1 a 7 años	1.09	0.48 - 2.55
más de 7 años	2.43	1.05 - 5.63
<b>Hipertensión arterial</b>		
Normotenso	1.00	
Normal alta	1.24	0.67 - 2.29
Hipertenso	1.08	0.62 - 1.65
<b>Dolor y calambres</b>		
Sin síntomas	1.00	
Dolor	0.87	0.38 - 1.98
Calambres	0.96	0.49 - 1.86
Dolor y Calambres	2.64	1.31 - 5.33
<b>Pulso</b>		
Presente	1.00	
Disminuido	1.95	1.05 - 3.62
<b>Color y temperatura</b>		
Rosada y caliente	1.00	
Roja ó cianótica y caliente	0.57	0.20 - 1.57
Pálida y fría	3.53	1.12 - 11.14
<b>Úlcera</b>		
Ausente	1.00	
Presente	13.04	1.52 - 112.4
Triglicéridos (mg/dl)	1.05	1.02 - 1.09

P < 0.001

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE SALUD COMUNITARIA  
DIVISIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS.**

<b>I. FICHA DE IDENTIFICACIÓN</b>	1.- Folio: _____	1   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
2. Nombre: _____		
3.- No. Afiliación: _____ Consultorio _____ Turno _____		4   <input type="checkbox"/>
4.- Sexo: _____ (1=Fem, 2=Masc) 5.- Edad: _____		5   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
6.- Domicilio: _____		
7.- Teléfono: _____ 8.- Otro teléfono para recados: _____		
<b>II. TABAQUISMO</b>		
9. ¿Alguna vez ha fumado en su vida? _____ 1=Si 2=No 3=anteriormente		9   <input type="checkbox"/>
10. ¿Fuma actualmente? (1=Si, 2=No)		10   <input type="checkbox"/>
11. ¿A que edad empezó a fumar? _____		11   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
12. ¿Cuántos cigarros fuma por día? _____		12   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
13. ¿Con qué frecuencia fuma? _____		13   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
14. ¿Por cuánto tiempo ha fumado así? _____		14   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
15. Si ha modificado la forma de fumar, en promedio ¿cuántos cigarrillos fumaba por día?		15   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
16. ¿Con qué frecuencia fumaba así? _____		16   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
17. El cigarro que fuma es: 1=Con filtro, 2=Sin filtro, 3=cigarro, 4=puro 5=piपा		17   <input type="checkbox"/>
18. ¿Se fuma completamente el cigarro? 1= Si 2= No		18   <input type="checkbox"/>   19   <input type="checkbox"/>
19. ¿Cuándo fuma le da el golpe? (1=Si, 2=No 3=Ocasionalmente) Si fumaba anteriormente		
20. ¿A que edad empezó a fumar? _____		20   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
21. ¿Cuántos cigarros fumaba por día?		21   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
22. ¿Con qué frecuencia fumaba?		22   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
23. ¿Por cuánto tiempo fumó así? _____		23   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
24. El cigarro que fumaba era: 1=Con filtro, 2=Sin filtro, 3=cigarro, 4=puro 5=piपा		24   <input type="checkbox"/>
25. ¿Se fumaba completamente el cigarro? 1= Si 2= No		25   <input type="checkbox"/>
26. ¿Cuándo fumaba le daba el golpe? (1=Si, 2=No 3=Ocasionalmente)		26   <input type="checkbox"/>
27. ¿Hace cuánto tiempo dejó de fumar? _____		27   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
<b>Tabaquismo pasivo</b>		
28. En su lugar de trabajo ¿fuma? (1=Si, 2= No)		28   <input type="checkbox"/>
29. ¿Convive con personas fumadoras? (1=Si, 2=No)		29   <input type="checkbox"/>
30. ¿Desde hace cuánto tiempo? _____		30   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>
31. ¿Cuánto tiempo permanece cerca de la persona fumadora? _____		31   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**III. ALCOHOLISMO**

32. ¿Ha tomado alguna vez en su vida? (1.Si, 2.No)

33. ¿A qué edad empezó a tomar alguna bebida alcohólica? \_\_\_\_\_

34. ¿Que tipo de bebida consume, en que cantidad, medida y con qué frecuencia?

Tipo	Cantidad	Medida	Frecuencia
a. Whisky			
b. Cerveza			
c. Licor			
d. Brandy			
e. Vino			
f. Tequila			
g. Otro especifique			

32 | | |  
 33 | | |  
 34a | | | | |  
 | | | | |  
 34b | | | | |  
 | | | | |  
 34c | | | | |  
 | | | | |  
 34d | | | | |  
 | | | | |  
 34e | | | | |  
 | | | | |  
 34f | | | | |  
 | | | | |  
 34g | | | | |  
 | | | | |

Si tomó y actualmente no toma

35. ¿A que edad empezó a tomar alguna bebida alcohólica?

36. ¿Cuánto tiempo tomó?

37. ¿Qué bebida tomaba con más frecuencia, en que cantidad y cuánto?

Tipo \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_ Medida \_\_\_\_\_ Frecuencia \_\_\_\_\_

35 | | |  
 36 | | |  
 37 a | | | | |  
 | | | | |  
 37b | | | | |  
 | | | | |

38. ¿Hace cuánto tiempo dejó de tomar? \_\_\_\_\_

38 | | |

**IV. DIABETES**

39. ¿Es diabético? (1=Si, 2=No)

40. ¿Desde hace cuánto tiempo es diabético? \_\_\_\_\_

41. ¿Qué tratamiento usa para la diabetes?

Tratamiento Dosis Desde cuándo


39 | |  
 40 | | |  
 41 a | | | | |  
 | | | | |  
 41 b | | | | |  
 | | | | |  
 41 c | | | | |  
 | | | | |

**V. HIPERTENSIÓN**

42. ¿Padece de la presión alta? (1=Si, 2=No)

43. ¿Desde hace cuánto tiempo es hipertenso? \_\_\_\_\_

44. ¿Qué tratamiento usa para la hipertensión?

Tratamiento Dosis Desde cuándo


42 | |  
 43 | | |  
 44 a | | | | |  
 | | | | |  
 44 b | | | | |  
 | | | | |  
 44 c | | | | |  
 | | | | |

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

<b>VI. ENFERMEDADES ANTERIORES</b>	
45. ¿Tiene además alguna otra enfermedad? (1=Si, 2=No)	45 <input type="checkbox"/>
46. ¿Cuál o cuáles, desde hace cuánto tiempo lo padece?	46a <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 46b <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>VII. PADECIMIENTO</b>	
47. ¿Alguna vez ha tenido problemas con sus venas o arterias? (1=Si, 2=No)	47 <input type="checkbox"/>
48. Que tipo de problema _____	48 <input type="checkbox"/>
49. ¿Hace cuánto tiempo? _____	49 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
50. ¿Ha presentado dolor intenso o brusco en las pantorrillas, muslos o glúteos? (1=Si, 2=No)	50 <input type="checkbox"/>
51. ¿Con qué frecuencia?	51 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
52. ¿Ha presentado calambres en las pantorrillas, muslos o glúteos? (1=Si, 2=No)	52 <input type="checkbox"/>
53. ¿Con qué frecuencia?	53 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
54. ¿Ha presentado sensación de cansancio en las pantorrillas, muslos o glúteos? (1=Si, 2=No)	54 <input type="checkbox"/> 55 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
55. ¿Con qué frecuencia?	
56. ¿Ha presentado la sensación de opresión en las pantorrillas, muslos o glúteos? (1=Si, 2=No)	56 <input type="checkbox"/> 57 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
57. ¿Con qué frecuencia?	
58. ¿Ha tenido la necesidad de dejar de caminar por presentar dolor, calambres? (1=Si, 2=No)	58 <input type="checkbox"/> 59 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
59. ¿Con que frecuencia?	
<b>VIII. EXPLORACIÓN FÍSICA</b>	
60. Coloración y temperatura de las extremidades ( )	60 <input type="checkbox"/>
1. piel rosada y caliente	
2. piel roja y caliente	
3. piel cianótica y caliente	
4. piel cianótica y fría	
5. piel palida y fría	
6. piel roja y fría	
61. Presencia de úlceras (1=Si, 2=No)	61 <input type="checkbox"/>
62. Presencia de gangrena (1=Si, 2=No)	62 <input type="checkbox"/>
63. Dolor al tacto (1=Si, 2=No)	63 <input type="checkbox"/>
64. Pulso (1=Presente, 2=Disminuido, 3 Ausente)	64 <input type="checkbox"/>
65. Tensión sistólica en mmHg: _____	65 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
66. Tensión diastólica mmHg: _____	66 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

<b>IX. RESULTADOS</b> 67. Glucosa en mg/dl: _____ 68. Colesterol total en mg/dl: _____ 69. Triglicéridos en mg/dl: _____	67 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 68 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 69 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>X. ULTRASONIDO</b> 70. Resultado de ultrasonografía doppler   	70 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN