



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

**Patrón arteriográfico y morbimortalidad de las lesiones
ateroesclerosas de miembros inferiores en los
derechohabientes del Hospital de Especialidades
“Doctor Antonio Fraga Mouret.”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA
EN

ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

PRESENTA:

DR. DELIO FELIPE MARTÍNEZ BLANCO

ASESOR

DR. HECTOR BIZUETO ROSAS



CIUDAD DE MEXICO.

2019



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna

Jefe de la División de Educación en Salud
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Alfonso Cossío Zazueta

Profesor titular del curso de especialización en
Angiología y Cirugía Vasculuar
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Delio Felipe Martínez Blanco.

Alumno
Departamento de Angiología y Cirugía Vasculuar
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

No. Protocolo
R-2017-3501-120

Índice.

Resumen	4
Abstract	5
Antecedentes científicos	6
Material y métodos	11
-Análisis estadístico	11
Resultados	14
Discusión	19
Conclusiones	22
Bibliografía	23
Anexos	25

Resumen.

Título: Patrón arteriográfico y morbimortalidad de las lesiones aterosclerosas de miembros inferiores en los derechohabientes del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret.”

Objetivo: Determinar la distribución de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores y morbimortalidad en los derechohabientes del Hospital de Especialidades.

Antecedentes: La enfermedad arterial periférica afecta al 15-20% de los sujetos mayores de 70 años; la prevalencia es probable que sea mayor si analizamos a los sujetos asintomáticos; es mayor en hombres y más severa en jóvenes. La mortalidad se eleva al 25% en pacientes coronarios.

Las lesiones son más frecuentes en el segmento femoropoplíteo. El 50% de los pacientes responde a las medidas de higiene arterial.

Material y métodos: Se realizó un estudio de cohorte, descriptivo, ambispectivo, longitudinal, con muestreo consecutivo, en los derechohabientes del Hospital de Especialidades con enfermedad arterial periférica del sector femoropoplíteo y de vasos tibiales, a los que se les realizó estudio arteriográfico en nuestra unidad, de marzo del 2015 a marzo del 2018; la información se obtuvo de los expedientes clínicos, analizando las variables cualitativas, cuantitativas y demográficas.

Resultados: El segmento femoropoplíteo fue el más afectado; la mortalidad fue mayor en el hombre; las dos comorbilidades que predominaron fueron el tabaquismo y la hipertensión arterial.

Conclusiones: la localización de las lesiones aterosclerosas de los miembros inferiores es igual a la reportada en la literatura internacional y la respuesta al manejo conservador y control de las comorbilidades no se pudo establecer por falta de un protocolo de seguimiento establecido.

Palabras clave: Aterosclerosis, morbimortalidad, localización de las lesiones, respuesta a medidas de higiene arterial.

Abstract.

Title: Arteriographic Pattern and morbidity and mortality of atherosclerotic lesions of the lower limbs in the Specialty Hospital "Dr. Antonio Fraga Mouret."

Objective: To determine the distribution of atherosclerotic lesions in the lower limbs and morbidity and mortality in the Specialty Hospital.

Background: Peripheral arterial disease affects 15-20% of subjects older than 70 years; the prevalence is likely to be greater if we look to the asymptomatic subjects; it is greater in men and more severe in young people. The mortality rate rises to 25% in patients with coronary heart disease.

The lesions are more frequent in the femoropopliteal segment. The 50% of patients respond to the arterial hygiene measures.

Material and methods: A descriptive, ambispective and longitudinal cohort study was conducted, with consecutive sampling in the population of the Specialty Hospital with peripheral arterial disease of the femoropopliteal sector and tibial vessels, to those who arteriographic study were performed in our unit, from march 2015 to march 2018; the information was obtained from clinical records, analyzing the quantitative and qualitative variables, and demographic.

Results: The femoropopliteal segment was the most affected; mortality was greater in the man; the two predominated comorbidities were smoking and arterial hypertension.

Conclusions: The location of the lower limb atherosclerotic lesions is equal to the reported in the international literature and the response to conservative management and the control of comorbidities could not be established for lack of a monitoring protocol established.

Key Words: Atherosclerosis, morbidity and mortality, location of lesions, Response to hygiene arterial measures.

Antecedentes.

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una de las afecciones más prevalentes y es habitual la coexistencia con enfermedad vascular en otras localizaciones. El diagnóstico precoz es importante para poder mejorar la calidad de vida del paciente y reducir el riesgo de eventos secundarios mayores, como el infarto agudo al miocardio (IAM) o el ictus.

El pronóstico en cuanto a la localización de las lesiones es mejor cuanto más proximal sea el sector arterial afectado.

La enfermedad arterial periférica (EAP) afecta a un 15-20% de los sujetos mayores de 70 años¹⁻³; es probable que su prevalencia sea mayor si analizamos a los sujetos asintomáticos.

En los pacientes con enfermedad coronaria conocida, la presencia de EAP eleva el riesgo de muerte un 25% con respecto a los controles. Por todo esto es importante la búsqueda de la EAP incluso en pacientes asintomáticos, para controlar precozmente los factores de riesgo y reducir la mortalidad.

La localización de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores es más frecuente en el segmento femoropoplíteo.

La prevalencia de la EAP es mayor en hombres, sobre todo jóvenes; en edades avanzadas no existe diferencia entre géneros. Por otro lado, el grado de afectación severa (isquemia crítica) es mayor en el varón.

El grado de afectación clínica depende básicamente de dos factores: la evolución cronológica del proceso (agudo o crónico), la localización y extensión de la enfermedad (afectación de uno o varios sectores).

El 50% de los pacientes de acuerdo con la distribución de la enfermedad arterial periférica, mejoran con medidas conservadoras.

De cada 10 pacientes con EAP solo uno tendrá los síntomas clásicos de ésta, luego entonces, el 50% no presentan los síntomas claros de claudicación intermitente y, por lo tanto, la morbimortalidad será más alta.⁴

En la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) e informe de la OMS, en el año 2012, México ocupó el sexto lugar a nivel mundial, en número de fumadores y el segundo en fumadoras, iniciando el hábito tabáquico a la edad de entre los 15 y 17 años. El 15.9% de la población mayor de 15 años (10.9 millones de mexicanos) es fumadora.^{5,6}

A nivel mundial, más de 415 millones de personas tienen diabetes mellitus tipo 2; para el año 2040 esta cifra habrá aumentado a 642 millones.

México ocupa actualmente el primer lugar en diabetes infantil.

El sobrepeso y la obesidad se han triplicado en México, de tal forma, que ocupamos el primer lugar en obesidad infantil.

A nivel mundial, México ocupa el 6o. lugar en número de personas con diabetes, siendo una de las principales causas de enfermedad cardiovascular y de muerte (50%) como causa directa o indirecta.

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una de las afecciones más prevalentes en la población adulta y es habitual la coexistencia con enfermedad vascular en otras localizaciones. El diagnóstico precoz es importante para poder mejorar la calidad de vida del paciente y reducir el riesgo de eventos secundarios mayores, como el infarto agudo al miocardio (IAM) o el ictus.⁵ Figura 1.

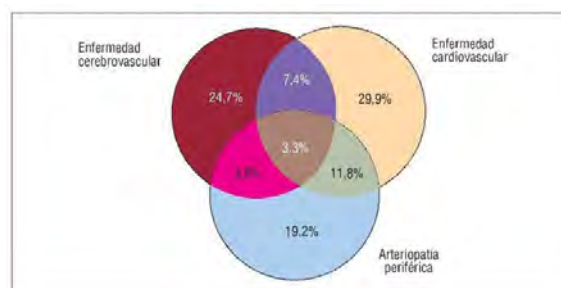


Figura 1 (Soria Arcos F y cols. *Rev Esp Cardiol* 2009)

En los pacientes con enfermedad coronaria conocida, la presencia de EAP eleva el riesgo de muerte un 25% con respecto a los controles. Por todo esto es importante

la búsqueda de la EAP incluso en pacientes asintomáticos, para controlar precozmente los factores de riesgo y reducir la mortalidad.

El pronóstico de la enfermedad es mejor cuanto más proximal sea el sector arterial afectado (segmento aortoiliaco, femoropopliteo y/o vasos tibiales).

Sabemos que, por factores hemodinámicos, la distribución de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores predominan en los sitios de angulación y bifurcaciones como el segmento femoro-popliteo.

Somos una población afectada por la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en un alto porcentaje; el 14% de los adultos son diabéticos.^{1,5}

La DM2 aumenta 20 veces más el riesgo de enfermedad aterosclerosa.⁴

México, líder mundial en obesidad (ENSANUT MC 2016), con una alta tasa de consumo de tabaco, además de hábitos sedentarios, que son los principales factores de riesgo para la aterosclerosis. Figura 2.

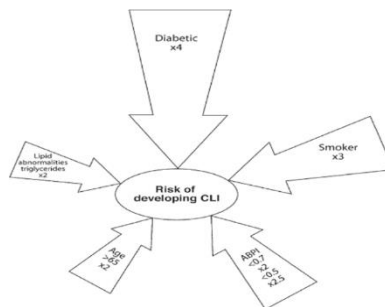


Figura 2. Magnitud aproximada del efecto de los factores de riesgo en el desarrollo de isquemia crítica de las extremidades inferiores (TASC II, EJVES 2007).

Como lo mencionamos anteriormente, la aterosclerosis predomina en el sexo masculino, sobre todo en jóvenes; el 49.3% de nuestra población es masculina; el 65% de la población está entre los 15 a 64 años. La aterosclerosis se presenta en una forma más agresiva en los pacientes jóvenes.⁴

El grado de afectación más severa (isquemia crítica) es mayor en el varón y básicamente depende de dos factores: la evolución cronológica del proceso (agudo o crónico) y la localización y la extensión de la enfermedad (afectación de uno o varios sectores).

Se menciona en la literatura universal que el 50% de los pacientes de acuerdo con la distribución de la enfermedad arterial periférica, mejoran con medidas conservadoras. Obviamente la afección de un tronco principal tiene mayor repercusión hemodinámica e isquémica en determinado territorio y por lo tanto, puede que no mejore el paciente, con medidas de higiene arterial.

Considerando que la localización más frecuente de las lesiones aterosclerosas en el trayecto arterial es en el eje femoropoplíteo y que el 50% de los pacientes responden al manejo médico, nos planteamos la siguiente pregunta:

¿El patrón arteriográfico de las lesiones aterosclerosas de los miembros inferiores y su respuesta al manejo médico en los derechohabientes de nuestra unidad médica, es igual a lo reportado en la literatura médica, o se ve afectado por las comorbilidades que afectan a nuestra población?

Para tal efecto, nos propusimos como objetivo, ***determinar la distribución de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores y su morbimortalidad en los derechohabientes del Hospital de Especialidades.***

Y realizamos la presente investigación teniendo como ***Hipótesis verdadera: El patrón arteriográfico de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores tiene relación directa con la morbimortalidad en los derechohabientes del HECMR, como hipótesis verdadera*** y como hipótesis nula, ***La distribución de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores en las arteriografías, no tienen relación directa con la morbimortalidad en los derechohabientes del HECMR.***

Teniendo **como justificación**, que La mortalidad por una amputación secundaria a enfermedad arterial periférica en nuestros tiempos sigue siendo alta (25 al 30%).

A los mexicanos nos aquejan las principales comorbilidades que influyen en la progresión de aterosclerosis, como son: la diabetes mellitus, la obesidad, hipertensión arterial sistémica y además, el sedentarismo entre otros factores importantes.

Y la incidencia de la enfermedad arterial periférica de miembros inferiores, se está convirtiendo en un problema de salud pública, por tal motivo, tenemos que incidir en dicha patología e investigar si los patrones universales tanto de localización de las lesiones como de manejo conservador, se puede extrapolar a nuestra población derechohabiente, pues el Seguro Social hoy por hoy, es la institución de salud más importante en México y el sistema de medicina preventiva de nuestra institución, es el que marca la pauta estándar en el sistema de salud y como tal, rectificar o ratificar los protocolos clínicos de manejo de la enfermedad arterial periférica.

Material y métodos.

Se realizó un estudio de cohorte, observacional, descriptivo, ambispectivo, longitudinal, ambidireccional y abierto, con muestreo consecutivo, por conveniencia en los derechohabientes del HECMR con enfermedad arterial periférica en el sector femoropoplíteo y de vasos tibiales, a los cuales se les realizó un estudio arteriográfico en nuestra unidad, de marzo del 2015 a marzo del 2018, identificando las comorbilidades y su evolución a los tres, seis y doce meses y evaluar la efectividad del tratamiento médico conservador.

La información se obtuvo de los expedientes clínicos, desde su ingreso a nuestro servicio hasta el periodo determinado, en los departamentos de archivo clínico e imagenología, y de la base de datos de nuestro servicio. Se analizaron las variables: edad, sexo; los factores de riesgo como tabaquismo, hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemia, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica; claudicación leve, moderada o severa, estudios imagenológicos y tipos de tratamientos.

Criterios de inclusión: pacientes con enfermedad arterial periférica a los que se les realizó estudio arteriográfico del sector iliofemoral y de vasos distales en el HECMR, con el registro de la evolución en el expediente clínico desde su ingreso a nuestro servicio hasta el periodo determinado.

Criterios de no inclusión: pacientes con otras comorbilidades que les impedían seguir las medidas de higiene arterial, alergias o contraindicaciones para los medicamentos para el tratamiento de la enfermedad arterial periférica.

Criterios de exclusión: pacientes que no contaran con la información completa solicitada en la hoja de recolección de datos, que presentaron intolerancia a los medicamentos, no cumplieron con las medidas de higiene arterial (sesgo de no respuesta), se perdió el paciente o muerte precoz (sesgo de Neyman).

Análisis estadístico: la recolección de datos, de todas las variables relacionadas con el tipo de enfermedad fue con un muestreo consecutivo por no ser aleatorizado.

Los resultados se analizaron de forma computarizada, empleando una hoja de cálculos de Excel.

Para las variables cualitativas se utilizó el número y porcentaje; para las cuantitativas (distancia de claudicación), el mínimo, máximo y promedio.

Estadística descriptiva Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión. Para el análisis bivariado se utilizó χ^2 o exacta de Fisher.

Al tratarse de las mismas personas (un mismo grupo control al cual vamos a estar observando, o sea, un grupo dependiente), el control fue el propio paciente.

Se evaluó como estaban antes de las medidas de higiene arterial, a los tres, seis y doce meses.

Se realizó un análisis multivariado, porque la aterosclerosis del segmento femoropoplíteo no es la única razón por la cual los pacientes evolucionan de tal forma sino son muchos los factores que intervienen.

Nuestras variables fueron: Demográficas: Edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, nacionalidad, nivel de instrucción y nivel económico.

Cualitativas:

Variable cualitativa ordinal, de acuerdo con el grado de lesión de la aterosclerosis en el segmento femoropoplíteo: leve, moderado, severo.

Tamaño de la muestra: por tratarse de una cohorte no aplica, pues se incluyen todos los pacientes captados en el periodo establecido, **sin embargo** si queríamos conocer la prevalencia en nuestra población derechohabiente de las lesiones ateroscleróticas en dichos sectores, ¿qué porcentaje de nuestra población mejora o empeora?; determinar si un factor de exposición constituye o no un factor de riesgo o de protección, mediante el planteamiento de una hipótesis estadística sobre el riesgo relativo (razón entre el riesgo de desarrollar el evento de salud de interés) tomamos como grupo control, lo reportado en la literatura internacional, sobre la prevalencia de la enfermedad vascular periférica en miembros inferiores en la población entre 25 y 65 años que es del 0.7% en mujeres y 1.3% en hombres.

La prevalencia en varones menores de 45 años (< 45) es de 2.7 por 1000 h, de 45 a 64 años es 100.7 por 1.000 y a partir de 65 años es 134.3 por 1000 h. En la mujer,

para los mismos grupos de edad, la prevalencia es de 1.7, 33.4 y 94.2 respectivamente.

Que del 16 al 25% de los pacientes con EAP empeoran, de los cuales, en el 7%, se tiene que realizar la cirugía derivativa y una amputación, en el 4%. (*Ann Cardiol Angiol*, 2001).

Luego entonces, si el riesgo de empeorar es del 25% con un riesgo relativo al menos del 7%, con una significancia del 5% y una potencia estadística del 80% o un nivel de confianza del 95%, para tener un valor de referencia.

Aspectos éticos.

No existe problema ético por el tipo de estudio (descriptivo) sin embargo, por obtener los datos personales del paciente nos vimos obligados a la siguiente normatividad:

NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

La cual establece con precisión los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, **uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico**, el cual se constituye en una herramienta de uso obligatorio para el personal del área de la salud, de los sectores público, social y privado que integran el Sistema Nacional de Salud. Del expediente clínico electrónico, relacionado con la protección de los datos personales (PDP).

Según las normas internacionales:

También está descrito que el **Consentimiento informado** en los estudios epidemiológicos habituales (casos-controles, cohortes y encuestas), solo se efectúa cuando existan:

Problemas éticos en el uso de Sistemas de Información de Salud.

Problemas relacionados con aspectos éticos en la investigación biomédica.

Y, se deberá garantizar la confidencialidad y de ser posible el anonimato de la persona que proporciona los datos.

Al tratarse de un estudio descriptivo, **NO AMERITÓ CONSENTIMIENTO INFORMADO** porque todos los pacientes recibieron **un mismo manejo**, es decir, las medidas de higiene arterial y manejo de sus comorbilidades.

Resultados.

De un total de 103 pacientes, se encontró que 47 pacientes (45.6 %), tenían una edad entre los 70 y más años; 36 entre 60-69 años y 16 entre 50-59 años. Del grupo estudiado, 71 fueron del sexo masculino, de los cuales, 28 (59.5 %) correspondieron al grupo de 70 o más años. (tabla1).

El sector más afectado fue el femoropoplíteo con 49 (47.5%), en segundo lugar, el sector aortoiliaco con 42(40.7%) y en tercer lugar la afección de vasos tibiales con 8 pacientes (11.6%).

Tabla 1.

SECTOR AFECTADO POR LA ATEROESCLEROSIS						
Localización de las lesiones.	Edad en años					Total (%)
	30-39	40-49	50-59	60-69(n)	70 y más	
Enfermedad Aortoiliaca	1		8	15	18	42 (41%)
Femoropoplíteo	1	2	7	18	21	49 (48%)
Vasos tibiales			1	3	8	12 (11%)
Total pacientes	2	2	16	36	47	103

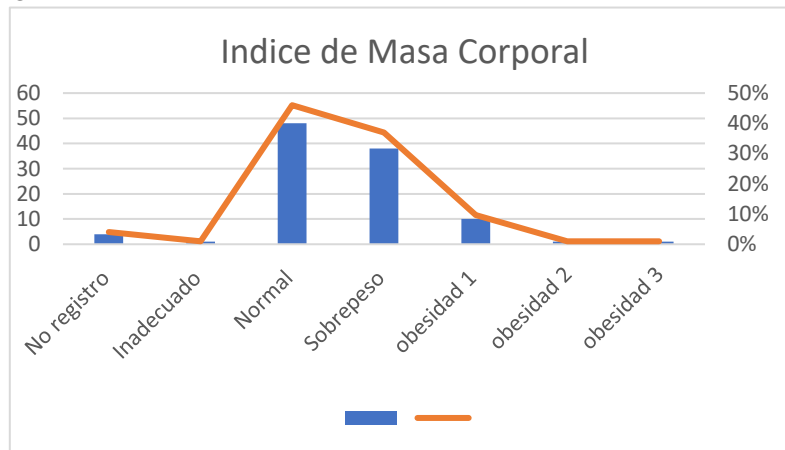
Con respecto al sexo femenino, fueron en total 32 (31.06%), con la siguiente localización de las lesiones: femoropoplíteo 17 (53.1%), enfermedad aortoiliaca 13 (40.6%) y lesiones en vasos tibiales 2 (6.2%). (Tabla 2).

Tabla 2.

Localización de las lesiones aterosclerosas	Número	Sexo	
		M	F
Enfermedad aortoiliaca	42	29	13
Femoropoplíteo	49	32	17
Vasos tibiales	12	10	2
Total.	103	71 (69%)	32 (31%)

De los factores de riesgo, el sobrepeso ocupó el 37% de los casos; peso normal el 46% de los pacientes y obesidad grado I en el 9.7%. Gráfica 1

Grafica 1.



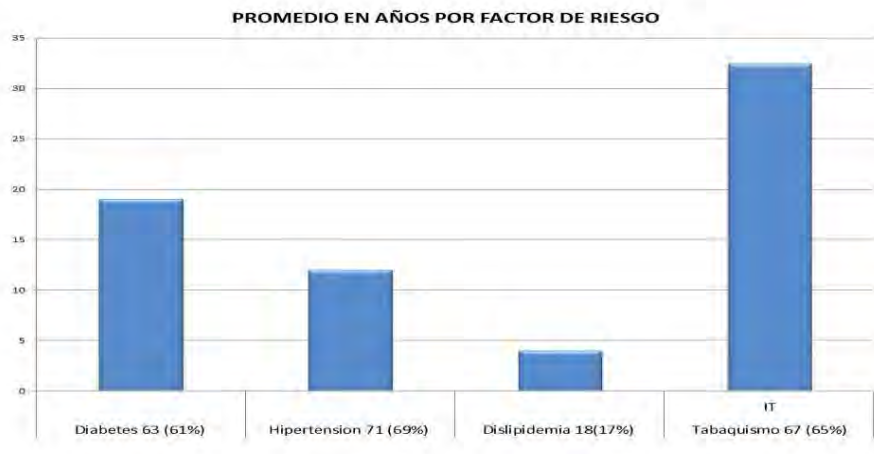
El nivel de escolaridad que predominó fue el de primaria con un 49%, seguido de un 18% para el nivel preparatoria; la afección del segmento femoropoplíteo predominó en grupo con instrucción básica. (se pueden ver las características de ambos grupos en la tabla 3).

Tabla 3

Sexo	Escolaridad										
	Analfabeta (n°)		Primaria (n°)		Secundaria (n°)		Preparatoria (n°)		Profesional (n°)		Total(n°)
M	2		33		7		15		14		71
F	4		17		3		4		4		32
	6	5.80%	50	49%	10	4.70%	19	18%	18	17%	103

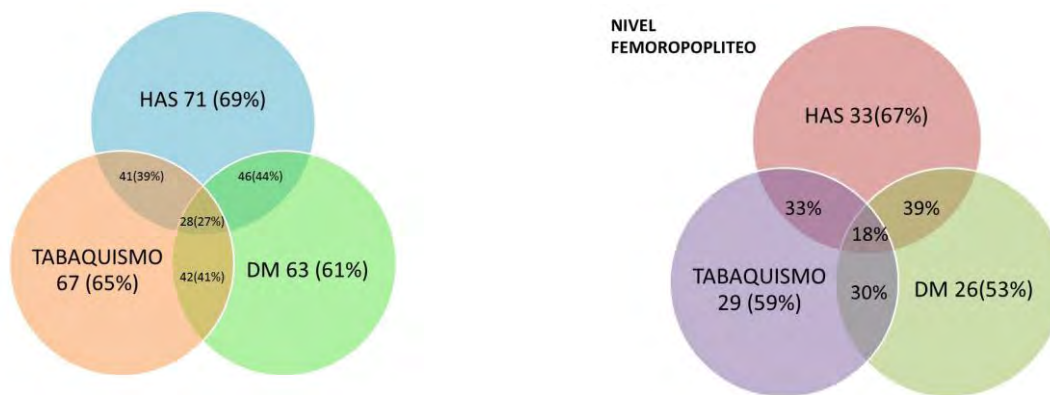
Nivel	Escolaridad número										
	Analfabeta		Primaria		Secundaria		Preparatoria		Profesional		Total
Aortolliaca	3		19		1		9		10		42
Femoropoplíteo	3		26		7		8		5		49
Vasos tibiales	0		5		2		2		3		12

El promedio de años de las comorbilidades fue el siguiente (gráfica 2):



Gráfica 2.

Al analizar el número de factores predictivos de mortalidad en los pacientes, se pudo



constatar que en 4 pacientes no hubo ningún factor predictivo de mortalidad y todos sobrevivieron a la operación; con un factor se encontraron 11 pacientes y de ellos 6 (54,5 %) sobrevivieron y 5 (45,5 %) fallecieron, con la asociación de dos factores hubo siete pacientes, 2 (28,6 %) sobrevivieron y 5 (71,4 %) fallecieron; 15 pacientes tenían tres o más factores y fallecieron 14 (93,3 %).

Comorbilidades:

Sector Fem-po.

DM, HAS 44%

DM, HAS, Tabaquismo 18%

HAS, Tabaquismo 33%

Los 4 factores 7%.

Con respecto a la localización de las lesiones, en el hombre a nivel Fem-po:

La HAS estuvo presente en el 67% con un promedio de 10 de evolución, seguida por el tabaquismo en el 59% con un índice tabáquico del 32.5% como promedio y la DM en el 53%, con un promedio de 16 años de evolución.

Vasos tibiales:

DM en el 100% de los casos con un promedio de 23 años de evolución, tabaquismo en el 59% de los casos e HAS en el 50% con un promedio de 14 años de evolución.

Comorbilidades sector vasos tibiales:

DM, HAS 100%

DM, HAS, Tabaquismo 50% de los casos.

Comorbilidades en la mujer:

Sector AoI, fueron 42, de las cuales, la HAS estuvo presente en el 73% con un promedio de evolución de 12 años, la DM en el 60% con un promedio de 19 años de evolución.

Mortalidad:

17 pacientes en total.

Con respecto a la localización de las lesiones, el segmento aortoiliaco tuvo mayor mortalidad con 8 pacientes y la edad en la que fue mas frecuente fue en los mayores de 70 años de edad.

Después en el segmento Fem-po, con siete pacientes, con predominio en los mayores de 70 años de edad.

Las causas de la mortalidad fueron:

Cardiopatía isquémica en el 46% de los casos, insuficiencia renal aguda en el 23% de los casos e infección en el 23%.

93% de los pacientes fallecen en el primer internamiento.

Discusión.

Primero habría que hacer la aclaración que al tratarse de un estudio de cohorte nos permitió seguir a los pacientes a lo largo del tiempo y así, explicar la causalidad de las localizaciones de las lesiones aterosclerosas con la morbimortalidad, sin embargo, por lo mismo, es susceptible de varios sesgos, ya que, cualquier investigación que pretende explicar el fenómeno de causalidad corre el riesgo de caer en sesgos.

Dicho estudio está expuesto a sesgos en la selección de los pacientes, en la estimación de los efectos, diferencias entre los sujetos seleccionados. Al sesgo de pérdida de seguimiento si se pierde más del 20% de los pacientes.

La edad, resultó ser un factor contribuyente en los diferentes sectores arteriales y no como un factor independiente.

El nivel de educación básica (33 pacientes) como el de superior (14) fue más frecuente en el grupo de los hombres con respecto al grupo de las mujeres (17 y 4 respectivamente), lo que nos habla de la idiosincrasia de nuestra cultura.

También llama la atención, los años de sobrevivencia con el nivel de afección de las lesiones, es decir, sobrevivieron más años los que presentaron lesiones en el segmento de vasos tibiales en el grupo de las mujeres.

En la mujer, fue más frecuente la diabetes mellitus y la sobrevida fue mayor en la afección del segmento aortoiliaco, tal vez por la ocupación y/o un mejor apego a las medidas de higiene arterial y a lo establecido en la literatura, que la mortalidad es mayor en el hombre.

Como lo mencionó el Dr. Chen y cols., para los pacientes que se amputaron por mala evolución, entre los factores predictivos de mortalidad preoperatoria encontrados estuvo presente la **isquemia del miocardio**.⁷

Aquellos pacientes donde solo existe un factor de riesgo presente, la mortalidad es del 37 %, con dos factores fallece el 72 % y con tres o más factores la mortalidad es del 100 %.

El nivel de afección más frecuente por aterosclerosis, fue el sector Fem-po como está estipulado en la literatura mundial, involucrando un sector arterial importante, por lo que resultan imperativos, los conocimientos en biología molecular, inmunología y genómica, para entender la aterosclerosis y cambiar nuestra actitud ante ella e introducir nuevos conocimientos sobre aterosclerosis, sus factores de riesgo y su evolución natural, y sobre la forma de modificarla y evitar, una vez que ya ha aparecido, su progresión o el inicio de complicaciones.⁸

Esta descrito que los pacientes con enfermedad arterial periférica (EAP) tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares (enfermedad coronaria, ictus) y de mortalidad global, **incluso** tras el ajuste por factores de riesgo convencionales. Aunado a lo anterior, los pacientes con EAP **suelen tener** un peor control de estos, y que, de optimizar su control, podríamos mejorar el pronóstico de los pacientes.⁹

Con respecto a las comorbilidades en el sector femoropoplíteo, predominó el tabaquismo y la hipertensión arterial sistémica y uno de cada tres pacientes tenían tres factores de riesgo (tabaquismo, HAS y DM).

En nuestro trabajo, no pudimos establecer si el porcentaje de los pacientes que empeoraron era por la evolución misma de la aterosclerosis o por un mal control de las comorbilidades puesto que dicha información no estaba captada en el expediente clínico por falta de un protocolo de seguimiento, es decir, que cada vez que acudan los pacientes a la consulta subsecuente, estén disponibles los resultados de los exámenes relacionados a las comorbilidades respectivas. Tampoco pudimos establecer, si por el nivel de educación, llevaron a cabo las medidas de higiene arterial y **si éste es** decisivo para el control de las comorbilidades, sin embargo, pudimos intuir que debido a que el nivel de educación que predominó en nuestros pacientes fue la instrucción básica y, sobre todo, en el

sexo femenino, influyó en la mortalidad, de acuerdo a nuestros resultados y que el nivel de instrucción es decisivo para el control de las comorbilidades y apego a las medidas de higiene arterial.

Estamos por arriba de lo reportado en la literatura mundial acerca de que el 25% de los pacientes permanece sin cambios y el otro 25% empeoran, pues el 46% de nuestros pacientes requirieron cirugía (28 derivaciones y 18 angioplastias) con 5 amputaciones primarias.

Los pacientes con EAP, el 60% tienen lesiones cardiacas o cerebrales por lo que se justifica, realizar un screening coronario y carotideo; es la patología no cardiaca con mayor prevalencia intrahospitalaria, además cabe hacer mención, que los pacientes que se encuentran en la categoría I (subclínicos) que son la gran mayoría y que pueden evolucionar de manera favorable, no están captados. El 55-60% fallece en < 5 años. La mortalidad a los 5, 10 y 15 años por todas las causas es del 30, 50 y 70%, respectivamente.¹⁰

Conclusiones.

- Intuimos que la idiosincrasia de los pacientes juega un papel primordial en la morbimortalidad de los pacientes con lesiones aterosclerosas de los miembros inferiores.
- No solo el nivel educativo juega un papel importante en la morbimortalidad, sino el hecho de que la EAP es un proceso aterosclerótico frecuente, infradiagnosticado y mal tratado.
- Las lesiones aterosclerosas de los miembros inferiores en los derechohabientes de nuestra unidad, tiene la misma distribución que lo reportado en la literatura internacional.
- El grado de afectación clínica dependerá de la evolución cronológica del proceso, de la localización de las lesiones y la extensión de la enfermedad.
- No pudimos establecer la relación entre la evolución de las lesiones aterosclerosas con el control de las comorbilidades, por la falta de un protocolo de seguimiento del personal médico de nuestra unidad.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Diabetes, causa principal de muerte en México, Disponible en: <https://www.insp.mx/presencia-insp/3877.presencia-insp.html>
2. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR. Trans-Atlantic Inter-Society Consensus Document on Management of Peripheral Arterial Disease. *EJVES* 2007; 33(Suppl.1): 9-11.
3. Gutiérrez JP, Rivera J, Shamah T, Villalpando S, Franco A, Cuevas L. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Disponible en: www.ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012Resultados Nacionales.pdf
4. Serrano-Hernando FJ, Conejero AM. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. *Rev Esp Cardiol* 2007;60(9):969-982.
5. American Diabetes Association (ADA) Guía de diabetes 2017. ¿Hacia una visión más integral? Disponible en: www.1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf
6. Estepa Misael. Situación actual del tabaquismo en México. Disponible en: <http://cardioacademic.org.mx/index.php/registro/item/5-situacion-actual-del-tabaquismo-en-Mexico>.
7. Moreno PR, del Portillo JH. Isquemia miocárdica: conceptos básicos, diagnóstico e implicaciones clínicas. Tercera parte. *Rev Col Cardiol* 2017; 24(1):34-39.

8. Ros-Díe E, Fernández-Quesada F, Sánchez-Rodríguez JM, Ros-Vidal R. Aterosclerosis, factores de riesgo vascular y prevención de la cardiopatía isquémica. *Angiología* 2003; 55 (Supl 1): S47-S78.
9. Guijarroa C, Mostazab JM, Hernández-Mijares A. Arteriopatía de las extremidades inferiores y estenosis de las arterias renales. *Clin Invest Arterioscl* 2013; 25:218-223.
10. Cabot Xavier. Enfermedad Arterial Periférica. Disponible en: <http://docplayer.es/71914527-PDF.html>.

ANEXOS: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE					FECHA
NSS		F.NAC	EDAD	GENERO	
ENFERMEDAD	AÑO DE DX	TIEMPO EVOL.	ENFERMEDAD TEMPRANA	ENFERMEDAD TARDIA	
DM					
HAS					
TABAQUISMO					
ALCOHOLISMO					
HIPERCOLESTEROLEMIA					
HIPERTRIGLICERIDEMIA					
HIPERHOMOCISTEINEMIA					
OBESIDAD					
ARTROPATIAS					
NEUMOPATIAS					
CARDIOPATIAS					
ENFERMEDADES MENTALES					
PATRON ARTERIOGRAFICO					
CLAUDICACION					
AMPUTACION NIVEL					
TRATAMIENTO ACTUAL					
BIOMETRIA HEMATICA					

Glosario de términos:

EAP: Enfermedad arterial periférica

Fem-po: Femoropoplíteo

Ilio-fem: Iliofemoral

Aoi: Aortoiliaca

AoF: Aortofemoral

DM2: Diabetes mellitus tipo 2

HAS: Hipertensión arterial periférica

TASC I: The TransAtlantic Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease.

TASC II: Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease.

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

IAM: Infarto agudo al miocardio

AngioTAC: Angiotomografía

AC: Arteriografía convencional

TC. Tomografía computada.