

Trabajo original

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

Dr. Héctor Bizueto-Rosas,* Dr. Delio Felipe Martínez-Blanco,**
Dr. Roberto Carlos Serrato-Auld,* Dra. Noemí Antonia Hernández-Pérez,***
Dra. Perla Elín Leyva-Rivera,** Dra. Nayeli Leticia Jiménez-Tejada,**
Dra. Martha Carolina Rosales-Ramos,** Dr. Carlos Daniel Gómez-Calvo****

RESUMEN

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

Antecedentes. La enfermedad arterial periférica afecta a 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 a 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, con muestreo consecutivo, en derechohabientes del Hospital de Especialidades con enfermedad arterial periférica, a los que se les realizó estudio arteriográfico en nuestra unidad, de marzo de 2015 a marzo de 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, morbilidad, localización de las lesiones, respuesta a medidas de higiene arterial.

ABSTRACT

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

* Médico Adscrito de Angiología, Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret”, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Ciudad de México.

** Médico Residente del cuarto año de Angiología, Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret”, IMSS. Ciudad de México.

*** Médica Familiar y de Medicina del Trabajo.

**** Angiólogo, Ensenada, Baja California.

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 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 15-20% de los sujetos mayores de 70 años;¹⁻³ 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 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 la 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, mejora con medidas conservadoras.

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

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) e informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 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 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 sexto 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 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 mejorar la calidad de vida del paciente y reducir el riesgo de eventos secundarios mayores, como el IAM o el ictus⁵ (Figura 1).

En los pacientes con enfermedad coronaria conocida, la presencia de EAP eleva el riesgo de muerte 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 (seg-

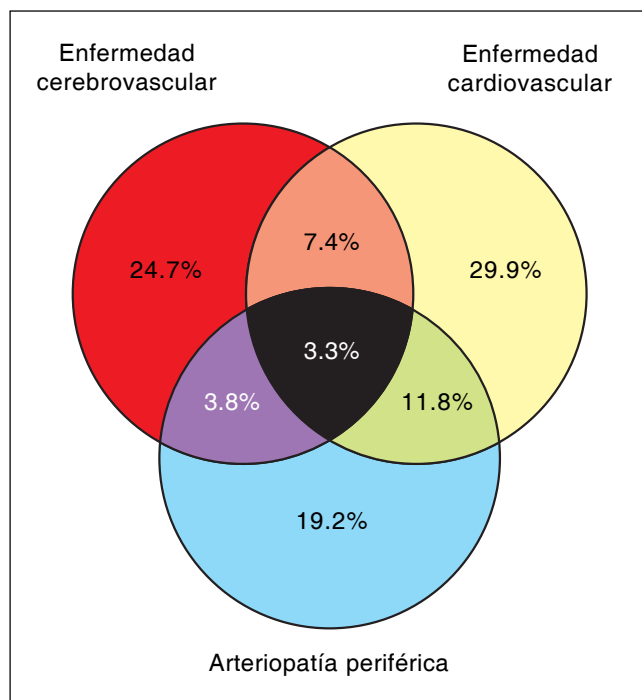


Figura 1. Enfermedad arterial periférica en coexistencia con enfermedad vascular.¹¹

mento aortoiliaco, femoropoplíteo 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 fémoro-poplíteo.

Somos una población afectada por la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en un alto porcentaje; 14% de los adultos es diabético.^{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*).

Como se mencionó anteriormente, la aterosclerosis predomina en el sexo masculino, sobre todo en jóvenes; 49.3% de nuestra población fue masculina; 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 50% de los pacientes, de acuerdo con la distribución de

la enfermedad arterial periférica, mejora 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 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?

OBJETIVO

Determinar la distribución de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores y su morbilidad en los derechohabientes del Hospital de Especialidades.

Hipótesis

- **Verdadera.** El patrón arteriográfico de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores tiene relación directa con la morbilidad en los derechohabientes del HECMR.
- **Nula.** La distribución de las lesiones aterosclerosas en los miembros inferiores en las arteriografías no tiene relación directa con la morbilidad, en los derechohabientes del HECMR.

Justificación

La mortalidad por una amputación secundaria a enfermedad arterial periférica en nuestros tiempos sigue siendo alta (25 a 30%).

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

La EAP 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 Instituto Mexicano del Seguro Social, hoy por hoy, es la institución de salud

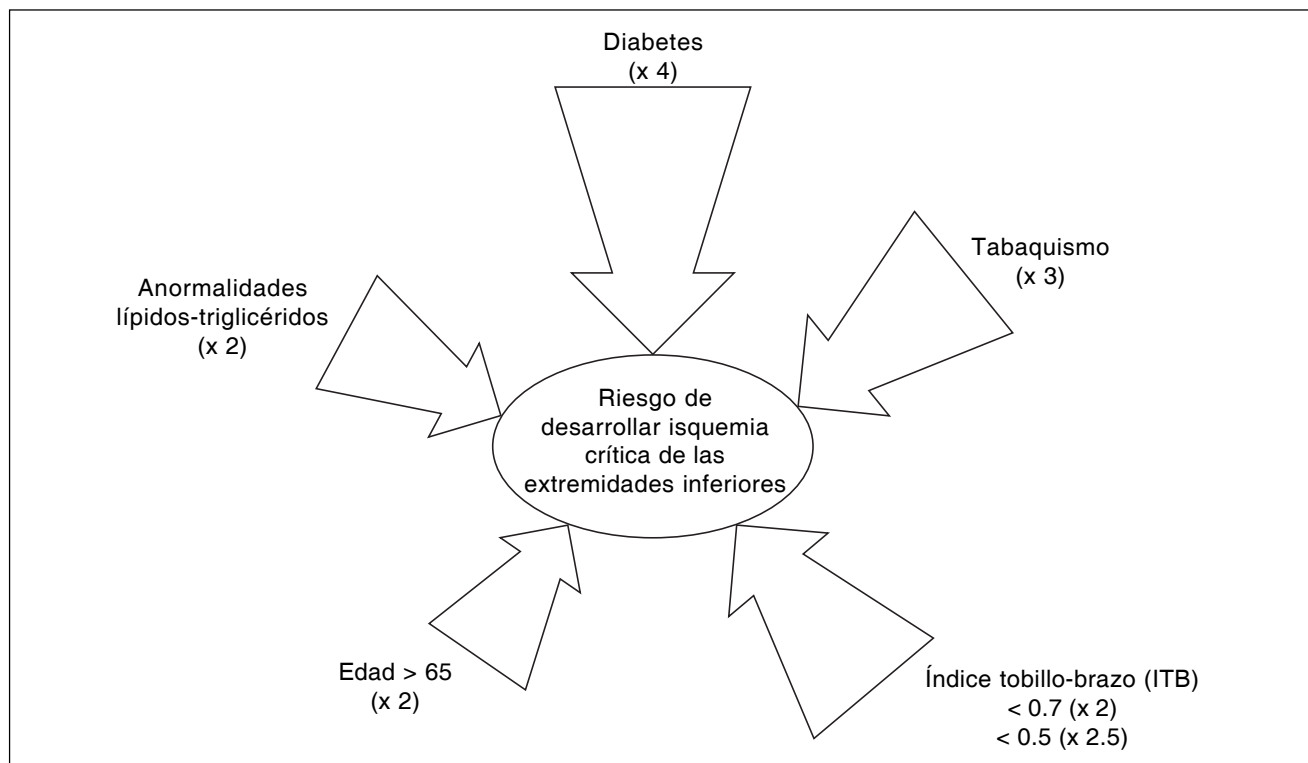


Figura 2. Magnitud aproximada del efecto de los factores de riesgo en el desarrollo de isquemia crítica de las extremidades inferiores (TASC II, EJVES 2007).

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, abierto, con muestreo consecutivo, por conveniencia en los derechohabientes del HECMR con EAP del sector femoropoplíteo y de vasos tibiales, a los cuales se les realizó un estudio arteriográfico en nuestra unidad, de marzo de 2015 a marzo de 2018, identificando las comorbilidades y su evolución a los tres y seis meses, y para evaluar la efectividad del tratamiento médico conservador.

La información se obtuvo de los expedientes clínicos, desde su ingreso 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; factores de riesgo como tabaquismo, hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemia, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica; claudicación leve, modera-

da o severa, estudios imagenológicos y tipos de tratamientos.

- **Criterios de inclusión.** Pacientes con EAP 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.
- **Criterios de no inclusión.** Comorbilidades que les impedían seguir las medidas de higiene arterial, alergias o contraindicaciones para los medicamentos para el tratamiento de la EAP.
- **Criterios de exclusión.** Pacientes con información incompleta solicitada en la hoja de recolección de datos; con 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 que continuaría en observación, es decir, un grupo dependiente) el control fue el propio paciente.

Se evaluó cómo estaban antes de las medidas de higiene arterial, a los tres y seis 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 que son muchos los factores que intervienen.

Variables

- **Demográficas.** Edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, nacionalidad, nivel de instrucción y nivel económico.
- **Cualitativas:**

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

Tamaño de la muestra

No procede por ser una cohorte; sin embargo, si queríamos conocer la prevalencia en nuestra población derechohabiente de las lesiones aterosclerosas 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 EAP en miembros inferiores en la población entre 25 y 65 años que es de 0.7% en mujeres y 1.3% en hombres.

La prevalencia en varones menores de 45 años (< 45) es de 2.7 por 1,000 h; de 45 a 64 años es 100.7 por 1,000 h y, a partir de 65 años es de 134.3 por 1,000 h. En la mujer, para los mismos grupos

de edad, la prevalencia es de 1.7, 33.4 y 94.2, respectivamente.

Que de 16 a 25% de los pacientes con EAP empeoran, de los cuales, en 7% se tiene que realizar la cirugía derivativa y una amputación, en 4% (*Ann Cardiol Angiol*, 2001). Luego entonces, si el riesgo de empeorar es de 25% con un riesgo relativo al menos de 7%, con una significancia de 5% y una potencia estadística de 80% o un nivel de confianza de 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).

Normas internacionales

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, 47 (45.6%) tenían una edad entre los 70 y más; 36 entre 60-69 años, y 16 entre 50-59 años. Setenta y uno del sexo masculino, de los cuales, 28 (59.5%) correspondieron al grupo de 70 o más años (*Cuadro I*). 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 ocho pacientes (11.6%).

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 de vasos tibiales 2 (6.2%) (*Cuadro II*).

CUADRO I

Sector afectado por la aterosclerosis.

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%)
Femoropoplítea	1	2	7	18	21	49 (48%)
Vasos tibiales	-	-	1	3	8	12 (11%)
Total de pacientes	2	2	16	36	47	103

CUADRO II

Localización de las lesiones aterosclerosas.

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

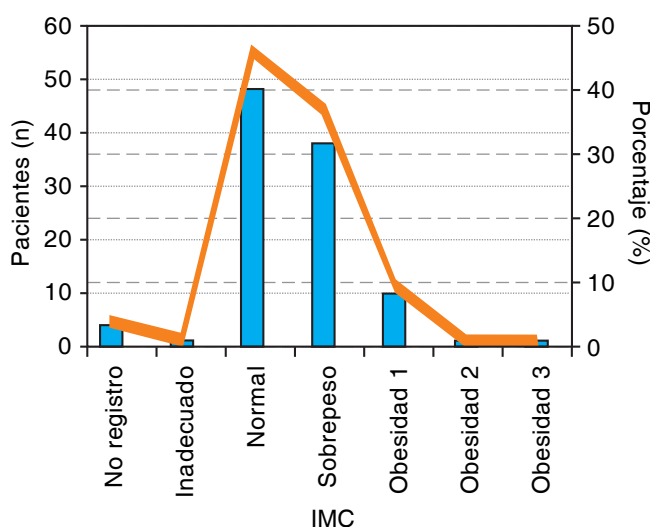


Figura 3. Índice de masa corporal.

De los factores de riesgo, el sobrepeso ocupó 37% de los casos; peso normal 46% de los pacientes y obesidad grado I en 9.7% (Figura 3).

El nivel de escolaridad que predominó fue primaria con 49%, seguido de 18% para el nivel preparatoria; la afección del segmento fémoro-poplíteo predominó en grupo con instrucción básica (las características de ambos grupos se muestran en el Cuadro III).

El promedio de años de las comorbilidades se muestra en la figura 4.

Al analizar el número de factores predictivos de mortalidad en los pacientes, se pudo constatar que en cuatro pacientes no hubo ningún factor predictivo de mortalidad y todos sobrevivieron a la operación; con un factor se encontraron 11 pacientes y de ellos seis sobrevivieron (54.5%) y cinco fallecieron (45.5 %), con la asociación de dos factores hubo siete pacientes, dos (28.6%) sobrevivieron y cinco (71.4 %) fallecieron; 15 pacientes tenían tres o más factores y fallecieron 14 (93.3%).

- Comorbilidades del sector fémoro-poplíteo (Figura 5):

a) DM, hipertensión arterial sistémica (HAS): 44%.

b) DM, HAS, tabaquismo: 18%.

c) HAS, tabaquismo: 33%.

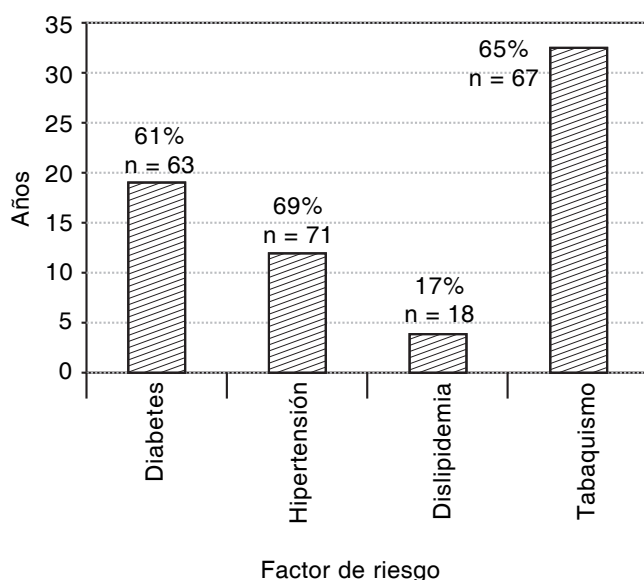
d) Los cuatro factores: 7%.

Con respecto a la localización de las lesiones, en el hombre a nivel fémoro-poplíteo: La HAS estuvo presente en 67% con un promedio de 10 años de evolución, seguida por el tabaquismo en 59% con un índice tabáquico de 32.5% como promedio y la DM2 en 53%, con un promedio de 16 años de evolución.

CUADRO III**Escolaridad**

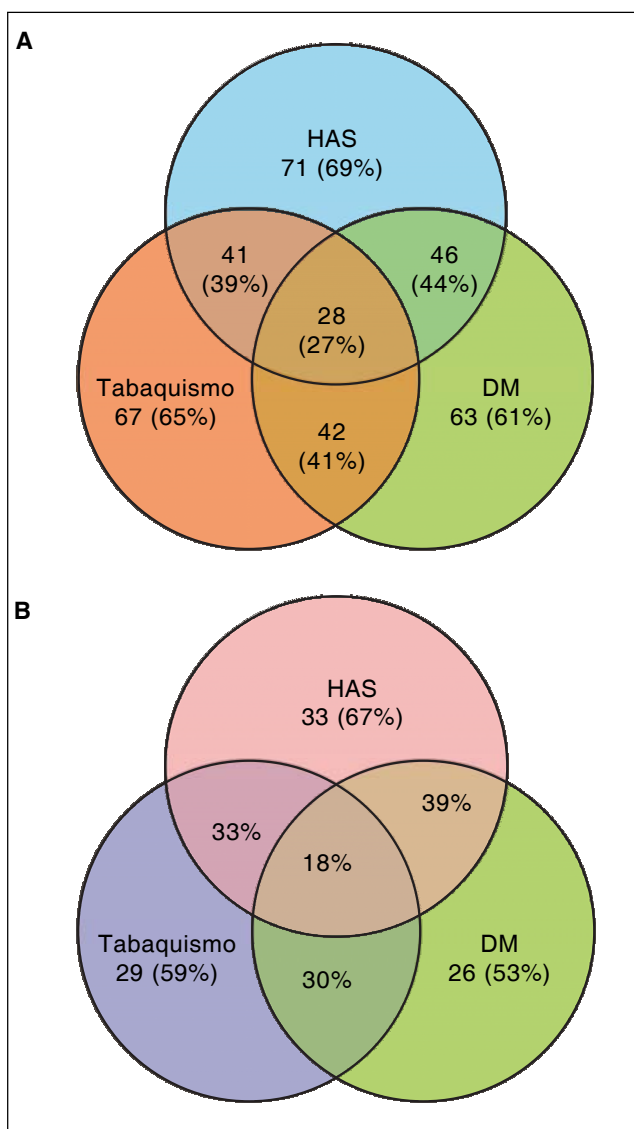
Sexo	Analfabeta (n)	Primaria (n)	Escolaridad Secundaria (n)	Preparatoria (n)	Profesional (n)	Total (n)
M	2	33	7	15	14	71
F	4	17	3	4	4	32
	6 (5.80%)	50 (49%)	10 (4.70%)	19 (18%)	18 (17%)	103

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

**Figura 4.** Promedio en años por factor de riesgo.

Vasos tibiales: DM2 en 100% de los casos con un promedio de 23 años de evolución, tabaquismo en 59% de los casos y HAS en 50% con un promedio de 14 años de evolución.

- Comorbilidades del sector vasos tibiales:
 - a) DM, HAS: 100%.
 - b) DM, HAS, tabaquismo: 50% de los casos.
- Comorbilidades en la mujer: sector AoI, fueron 42, de las cuales, la HAS estuvo presente en 73% con un promedio de evolución de 12 años, la DM en 60% con un promedio de 19 años de evolución. Mortalidad: 17 pacientes en total.

**Figura 5.** Comorbilidades del sector fémoro-poplíteo.

Con respecto a la localización de las lesiones, el segmento aortoiliaco tuvo mayor mortalidad con ocho pacientes y la edad mas frecuente fue en los mayores de 70 años de edad. Después el segmento fémoro-poplíteo con siete pacientes, con predominio en los mayores de 70 años.

Las causas de la mortalidad fueron: cardiopatía isquémica en 46%, insuficiencia renal aguda en 23% de los casos e infección en 23%. 93% de los pacientes fallece en el primer internamiento.

DISCUSIÓN

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 de 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 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 mencionaron 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 en los que sólo existe un factor de riesgo presente, la mortalidad es de 37%, con dos factores fallece 72% y con tres o más factores la mortalidad es de 100%

El nivel de afección más frecuente por aterosclerosis fue el sector fémoro-poplíteo como está es-

tipulado 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

Está descrito que los pacientes con 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 éstos, y que, de optimizar su control, podríamos mejorar el pronóstico de los pacientes.⁹

Respecto a las comorbilidades en el sector femoropoplíteo, predominó el tabaquismo y la HAS, y uno de cada tres pacientes tenía tres factores de riesgo (tabaquismo, HAS y DM).

En nuestro trabajo, no pudimos establecer si el porcentaje de los pacientes que empeoraron fue 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 con 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, podemos 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 con 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 25% de los pacientes permanece sin cambios y el otro 25% empeora, pues 46% de nuestros pacientes requirió cirugía (28 derivaciones y 18 angioplastias) con cinco amputaciones primarias.

En pacientes con EAP, 60% tiene lesiones cardiacas o cerebrales, por lo que se justifica realizar un screening coronario y carotídeo; es la patología no cardiaca con mayor prevalencia intrahospitalaria; además, cabe hacer mención, los pacientes que se encuentran en la categoría I (subclínicos) -que son la mayoría y que pueden evolucionar de manera fa-

vorable- no están captados. El 55-60% fallece en menos de cinco años. La mortalidad a los 5, 10 y 15 años por todas las causas es de 30, 50 y 70%, respectivamente.¹⁰

CONCLUSIONES

- Intuimos que la idiosincrasia de los pacientes juega un papel primordial en la morbilidad de los casos con lesiones aterosclerosas de los miembros inferiores.
- No solo el nivel educativo juega un papel importante en la morbilidad, 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 de 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 estandarizado para el seguimiento, ni hubo normalización en relación con los registros de los exámenes.

REFERENCIAS

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/Guidas_ALAD_2009.pdf
6. Estepa M. 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): 34-9.
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. Guijarro C, Mostazab JM, Hernández-Mijares A. Arteriopatía de las extremidades inferiores y estenosis de las arterias renales. *Clin Invest Arterioscl* 2013; 25: 218-23.
10. Cabot X. Enfermedad arterial periférica. Disponible en: <http://docplayer.es/71914527-PDF.html>
11. Soria Arcos F, et al. ¿El cardiólogo debe buscar enfermedad vascular cerebral en el paciente con enfermedad coronaria? Técnicas diagnósticas. *Rev Esp Cardiol* 2009; 09(D):31-8.

Correspondencia:

Dr. Héctor Bizueto-Rosas
Hospital de Especialidades
"Dr. Antonio Fraga Mouret", IMSS
Correo electrónico:
dr_bizueto_h@yahoo.com