



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

**Experiencia del Manejo Endovascular de la
Enfermedad Arterial Periférica de Miembros
Inferiores.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA
EN

ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

PRESENTA:

DRA. ELIZABETH HERNÁNDEZ JUÁREZ

ASESORES

DR. HÉCTOR BIZUETO ROSAS

DR. ALFONSO COSSÍO ZAZUETA



CIUDAD DE MÉXICO

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



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. Héctor Bizueto Rosas
Médico de base de Angiología
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Alfonso Cossío Zazueta
Asesor y Profesor titular del curso de especialización en
Angiología y Cirugía Vasculat
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Elizabeth Hernández Juárez
Alumna
Departamento de Angiología y Cirugía Vasculat
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

No. Protocolo

R-2021-3501-039

Índice.

Resumen	3
Abstract	4
Antecedentes científicos	5
Material y métodos	12
-Análisis estadístico	13
Resultados	15
Discusión	21
Conclusiones	26
Bibliografía	27
Anexos	31

Resumen.

Título. Experiencia del manejo endovascular de la enfermedad arterial periférica de miembros inferiores.

Objetivo. Determinar la tasa de éxito de los procedimientos endovasculares en patologías vasculares de miembros inferiores, en el servicio de Angiología del Hospital Dr. Antonio Fraga Mouret.

Antecedentes. La enfermedad arterial periférica (EAP) de los miembros inferiores tiene alta prevalencia y morbimortalidad en nuestro medio; en isquemia crítica, es prioritaria la revascularización mediante cirugía abierta o endovascular, con tasas de supervivencia y salvamento de extremidad al año del 25%; sin revascularización la tasa de amputación alcanza el 95%. Los procedimientos endovasculares tienen menor tasa de complicaciones y mayor éxito.

Material y métodos: Investigación retrospectiva, descriptiva, transversal, de pacientes con EAP de los miembros inferiores (isquemia crítica, fístulas arteriovenosas, aneurismas), de noviembre del 2011 a marzo del 2021, sometidos a procedimientos endovasculares; el análisis estadístico se realizó con estadística descriptiva..

Resultados: 150 pacientes; edad promedio 65 años; hombres 62%; DM2 75%; HAS 68%, cardiopatías 21%; enfermedad femoropoplítea 45, bilateral 52%; se realizó angioplastia, al 75%; angioplastia más stent 16%; oclusión de FAV y pseudoaneurismas 8%. Seguimiento clínico 545 días, libres de amputación. Angiotomografía o US-Doppler de control con diámetro de la estenosis $\leq 30\%$ y ausencia de flujo en la lesión.

Conclusiones. La cirugía endovascular es una buena opción terapéutica de la EAP en nuestro hospital, con una tasa de éxito aceptable; es un procedimiento seguro, con mínima morbimortalidad y reintegración temprana del paciente a sus actividades.

Palabras clave: Enfermedad arterial periférica, Cirugía endovascular, complicaciones, tasa de éxito.

Abstract.

Title: Experience of endovascular management of lower limb peripheral arterial disease.

Objective. To determine the success rate of endovascular procedures in vascular pathologies of the lower limbs, in the Angiology service of the Dr. Antonio Fraga Mouret Hospital.

Background. Peripheral arterial disease (PAD) of the lower limbs has a high prevalence and morbidity and mortality in our setting; in critical ischemia, revascularization by open or endovascular surgery is a priority, with survival rates and limb salvage at one year of 25%; without revascularization, the amputation rate reaches 95%. Endovascular procedures have a lower complication rate and greater success.

Material and methods: Retrospective, descriptive, cross-sectional investigation of patients with PAD of the lower limbs (critical ischemia, arteriovenous fistulas, aneurysms), from November 2011 to March 2021, submitted to endovascular procedures; the statistical analysis was carried out with the SPSS-24 program.

Results: 150 patients; average age 65 years; men 62%; DM2 75%; SAH 68%, heart disease 21%; femoropopliteal disease 45, bilateral 52%; angioplasty was performed, 75%; angioplasty plus stent 16%; AVF occlusion and pseudoaneurysms 8%. Clinical follow-up 545 days, amputation free. Control angiotomography or US-Doppler with diameter of the stenosis $\leq 30\%$ and absence of flow in the lesion.

Conclusions. Endovascular surgery is a good therapeutic option for PAD in our hospital, with an acceptable success rate; it is a safe procedure, with minimal morbidity and mortality and early reintegration of the patient to their activities.

Key words: Peripheral arterial disease, Endovascular surgery, complications, success rate.

Antecedentes.

En la actualidad los procedimientos endovasculares cada vez tienen más aceptación tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de la patología vascular arterial y venosa, de forma particular, a nivel del segmento infrainguinal (1). Estas enfermedades, con sus diferentes etiologías, se han podido manejar de una forma menos agresiva con técnicas mínimamente invasivas para el paciente, en comparación con las clásicas o convencionales. Está descrito en la literatura internacional que la realización de estos métodos endovasculares, dependerá de un adiestramiento que permita ejecutarlos con las máximas garantías, basados obviamente, en el perfecto conocimiento del material, sus aplicaciones y su funcionamiento, además, de los protocolos de aplicación en cada técnica en los procedimientos normalizados, ajustándose su aplicación a una indicación de empleo, basada en un amplio conocimiento de la enfermedad y en especial de las indicaciones terapéuticas; por lo tanto la realización de los procedimientos endovasculares debe estar soportada en criterios clínicos, indicaciones terapéuticas y en una experiencia y ofrezca, un tratamiento óptimo para el paciente, siendo en ocasiones incluso una opción preventiva o de seguimiento.

Todo procedimiento requiere de un seguimiento, puesto que la enfermedad vascular en la mayoría de los casos es evolutiva y a veces se requiere nuevas actuaciones (1).

La enfermedad arterial periférica (EAP) tiene una alta prevalencia en nuestro medio y de forma habitual coexiste con enfermedad vascular a otros niveles, acompañándose de una morbimortalidad importante (2,3). Los pacientes con EAP tienen mayor déficit funcional y riesgo de eventos cardiovasculares comparado con los pacientes con aterosclerosis sintomática en otras localizaciones como la coronaria, carotídea o cerebral. La prevalencia de la EAP en la población masculina mayor de 40 años de edad es del 4%, aumentando del 15 al 20% en personas mayores de 70 años, dependiendo de las comorbilidades y factores de riesgo (2-5).

La arteria femoral superficial (AFS) es la arteria periférica más frecuentemente afectada del árbol arterial. Se puede ver implicada en más del 50% de los casos de la patología arterial periférica ya que sus características anatomofisiológicas la hacen especialmente vulnerable a esta patología.

El mecanismo fisiopatológico por el que se desarrolla la insuficiencia arterial se basa en la presencia de estenosis arteriales que progresan en su historia natural hasta provocar una oclusión arterial completa. Ello se traduce en un mayor o menor grado de desarrollo de las vías colaterales de suplencia en función del tiempo de desarrollo de la aterosclerosis y el territorio afectado. La isquemia de los miembros inferiores puede clasificarse en funcional y crítica. La isquemia funcional ocurre cuando el flujo sanguíneo es normal en reposo, pero insuficiente durante el ejercicio, manifestándose clínicamente como claudicación intermitente. La isquemia crítica se produce cuando la reducción del flujo sanguíneo es tan importante que ocasiona un déficit de perfusión sin necesidad de realizar ejercicio y se define por la presencia de dolor en reposo o lesiones tróficas en la extremidad (4).

Existen básicamente dos clasificaciones para la estratificación de la EAP: la de Leriche R-Fontaine R y la de Rutherford RB. (Tablas 1-2).

GRADO DE FONTAINE	DESCRIPCIÓN CLÍNICA
I	Asintomático
IIa	Claudicación leve a 150 m
IIb	Claudicación incapacitante menos de 150 m
III	Dolor isquémico en reposo
IV	Pérdida menor de tejido, inminencia de pérdida de la extremidad

Tabla 1: Fontaine: Estadios

CATEGORIA DE RUTHERFORD	DESCRIPCIÓN CLÍNICA
0	Asintomático
1	Claudicación leve
2	Claudicación moderada
3	Claudicación severa
4	Dolor de reposo isquémico
5	Pérdida menor de tejido
6	Pérdida importante de tejido

Tabla 2: Rutherford Categorías

Los pacientes con sospecha de presentar una enfermedad arterial oclusiva deben ser estudiados en un laboratorio vascular que nos permita estadificar el grado de afectación funcional y la localización topográfica de las lesiones oclusivas. El estudio básico consiste en el registro de presiones segmentarias en la extremidad (muslo alto, muslo bajo, pantorrilla y tobillo) bajo el fundamento que en cualquier lugar entre el corazón y el manguito de presión arterial provocará una disminución de la presión sistólica al nivel del manguito. El método no invasivo más simple para documentar la presencia de enfermedad oclusiva arterial de las extremidades inferiores es el índice tobillo-brazo (ITB), el cual se realiza mediante un equipo Doppler lineal para detectar flujos en las arterias tibial anterior, tibial posterior y fibular a nivel maleolar.

El ITB es de especial importancia por sus connotaciones pronósticas. La presencia de un ITB alterado se asocia con un aumento del riesgo cardiovascular. En general, su sensibilidad para detectar la EAP varía del 80% al 95% y la especificidad es el 95% al 100%, con valores predictivos positivos y negativos superiores al 90% (Imagen 1).

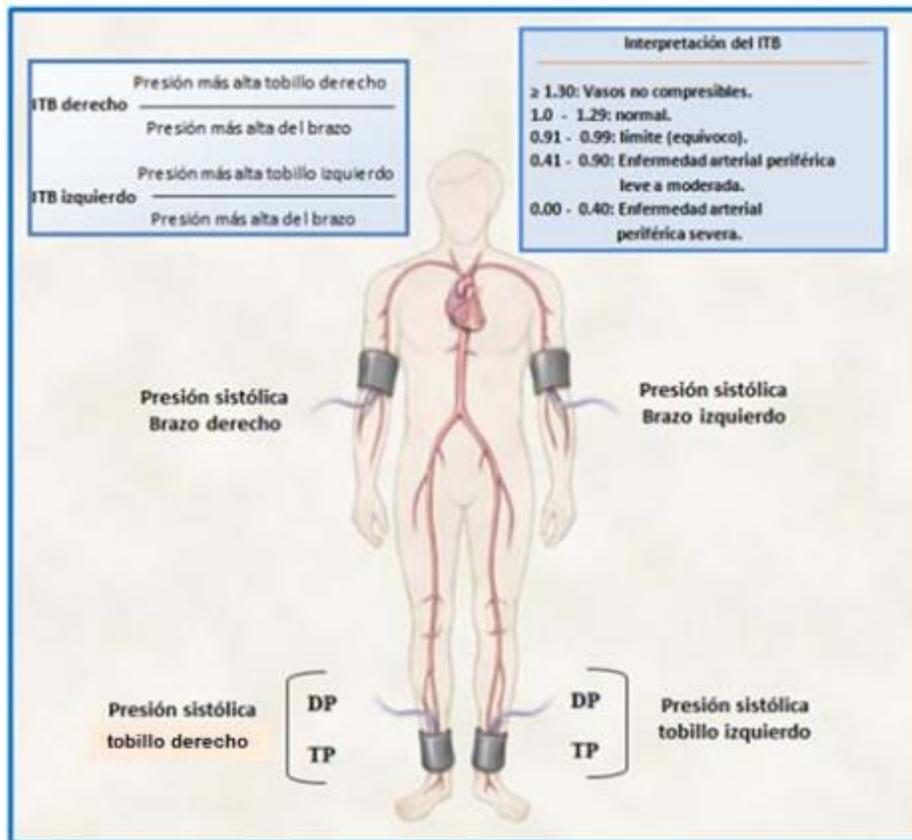


Imagen 1. Ortiz R. Toma e interpretación de índice tobillo-brazo. DP (dorsal pedio), TP (tibial posterior). [Internet]. 2013. [citado 19/05/2021]. Disponible en: [http:// r.es/78668618-Leon-22-de-noviembre-2013.html](http://r.es/78668618-Leon-22-de-noviembre-2013.html).

Es necesario emplear una técnica de revascularización con el fin de “salvar” la extremidad, ya sea con cirugía abierta (convencional) versus una técnica endovascular (2). Las tasas de supervivencia y salvamento de extremidad a un año son mayores al 25%. Sin revascularización la tasa de amputación alcanza hasta el 95%. Se define como amputación mayor a las que son a nivel supracondíleo o infracondílea, y como amputación mejor a aquellas por debajo del tobillo.

Los objetivos en el tratamiento de la EAP van desde mejorar la claudicación intermitente hasta el alivio del dolor generalmente asociado a una úlcera isquémica, detener el avance de la pérdida de tejido y disminuir la posibilidad de infección de la úlcera. La colocación de un injerto (Bypass) homólogo o sintético en los diferentes segmentos, se realiza dependiendo del lugar donde se encuentre la obstrucción y que existan vasos receptores adecuados (6,7). En nuestra población, la gran mayoría de los pacientes que tienen isquemia crítica tienen diabetes u otras comorbilidades, situación que puede contraindicar algún procedimiento invasivo, o, por el contrario, no son candidatos a cirugía abierta debido a arterias inadecuadas o falta de vasos distales para revascularización, en este punto, el abordaje endovascular puede ser el indicado.

En 2007 el Consenso Intersocial para el Manejo de la Enfermedad Arterial Periférica (TASC) realizó una actualización de sus guías (TASC II) en las cuales existen innovaciones en las estrategias de revascularización endovascular para pacientes con EAP. Un aspecto muy utilizado en estas guías es la clasificación de lesiones arteriales anatómicas (AD), que caracteriza los diversos patrones de enfermedad y proporciona orientación sobre las decisiones de tratamiento con respecto a la estrategia de revascularización óptima (endovascular frente a quirúrgica) en los territorios aortoiliaco y femoropoplíteo, y su suplemento que incluye arterias por debajo de la rodilla. Desde la publicación del documento TASC II, una serie de publicaciones científicas e informes de observación han documentado la rápida adopción de la terapia endovascular como estrategia principal para el tratamiento de la EAP sintomática. El resultado general es que ha habido un aumento en la adopción de la estrategia endovascular-first incluso para las anatomías más complejas (8,9).

En los últimos 10 años, esta técnica ha adoptado mayor interés ya que ofrece la posibilidad de realizarse con anestesia local, administrar medicamentos intraarteriales, reducir los costos y la estancia hospitalaria (10). En pacientes con claudicación intermitente sin alguna contraindicación absoluta para dicho abordaje, tiene excelentes resultados con una baja morbimortalidad. El éxito técnico y clínico inmediato de la angioplastia como tratamiento endovascular en el sector femoropoplíteo es superior al 95%, siempre y cuando la estenosis u oclusión sea menor de 10 cm de longitud (TASC A) [11]. La permeabilidad de una angioplastia en las lesiones catalogadas como TASC C o D

es del 45% a 1 año; la cirugía convencional con la colocación de bypass en el segmento femoral alcanza hasta un 80% de permeabilidad a 1 año (11,12).

Actualmente, el tratamiento endovascular de las lesiones femoropoplíteas es la primera opción para las estenosis / oclusiones <25 cm (13-15). Existen varios tipos de angioplastia transluminal percutánea (PTA), con balón, la subintimal, por frío (crioplastia) o con cutting ballon (globo de corte). La angioplastia con balón (convencional) dilata eficazmente las lesiones femoropoplíteas sin dejar lesiones residuales. La colocación de endoprótesis proporciona estabilidad de la lesión, sin embargo, la fractura de la endoprótesis, la trombosis y la reestenosis, siguen un problema en las lesiones femoropoplíteas. Por el contrario, la colocación primaria de stents autoexpandibles de nitinol (aleación de níquel y titanio) para el tratamiento de estenosis u obstrucciones de la AFS produce un beneficio morfológico sostenido y una tendencia hacia el beneficio clínico en comparación con la angioplastia con balón con stent opcional (17-18).

En el segmento aortoiliaco el tratamiento percutáneo se ha asociado a una eficacia similar, con reducción del riesgo de la morbimortalidad, en lesiones TASC A-C; mientras que en los pacientes con TASC D se puede intentar en pacientes con graves comorbilidades.

La implantación de stents en este sector, está recomendada para lesiones aortoiliacas e ilíacas externas (19, 20).

En el segmento infrapoplíteo la angioplastia con balón es la primera opción, incluso en pacientes con enfermedad oclusiva proximal y distal en quienes los síntomas de isquemia o infección persisten aún después de la revascularización proximal (19-21). El estudio BASIL (Bypass versus Angioplasty in Severe Ischemia of the Leg), comparo el tratamiento abierto versus angioplastia con balón en pacientes con isquemia crítica, concluyendo que ambas se asocian con resultados muy similares en cuanto a tasas de supervivencia y salvamento de la extremidad; también demostró que, a corto plazo, la cirugía es más cara que la angioplastia. La tecnología disponible en la actualidad, la adecuada valoración de las comorbilidades del paciente y la experiencia del equipo quirúrgico, determinan el éxito y seguridad de estos procedimientos (22).

Hasta la fecha, no existe un estudio epidemiológico que determine la prevalencia de la EAP en nuestra institución. De ahí la importancia de la detección oportuna de la enfermedad, para tratar de evitar la progresión de la misma, discapacidad y llegar a la amputación; no solo lo anterior, sino detectar a los pacientes con factores de riesgo para enfermedad arterial coronaria (EAC), por la mayor tasa de morbilidad en pacientes con EAP, a los cuales se deberá dar tratamiento médico individualizado.

Con respecto a otras patologías que pueden condicionar insuficiencia arterial de los miembros inferiores susceptibles de manejo endovascular, tenemos las fístulas arteriovenosas (FAVs) congénitas o adquiridas.

De origen congénito: angioma pulsátil, angioma cavernoso, angioma plexiforme, angioma arterial y las adquiridas de origen traumático (23,25).

Fístulas arteriovenosas: William Hunter (1757) las describió hace más de 200 años; la primera reparación arterial en 1759 fue realizada por Hallowell. En 1875 Nicoladoni y Branham (1890) describieron la disminución de la frecuencia cardíaca con la oclusión de una FAV, signo de Nicoladoni-Branham. Añadale (1875) describió el manejo de la FAV poplítea con ligadura de la arteria y vena. Osler (1893, 1905) posterior a las observaciones en FAVs, acuñó una frase importante: el gran peligro al operarla, está en la gangrena que posteriormente se presenta (26).

Las de tipo iatrogénico se producen después de la introducción de catéteres arteriales para diagnóstico o terapéuticos. Se pueden presentar en eventos quirúrgicos, fijaciones traumatológicas y biopsias sin visión directa. La frecuencia de las fístulas iatrogénicas es de al menos 1% y el principal sitio afectado es la región femoral. Las de tipo accidental, están condicionadas por heridas penetrantes (proyectil de arma de fuego, arma punzo cortante, fragmentos de diversos materiales) (26). El principal tratamiento de las FAV es la reparación inmediata, cuyo objetivo es la interrupción de la comunicación fistulosa y la reparación o exclusión del segmento arterial lesionado. Tradicionalmente se ha hecho con cirugía abierta, sin embargo, actualmente existen alternativas endovasculares para la mayoría (27). Cuando la fístula está localizada en arterias que no comprometen la circulación distal, una simple ligadura de los vasos involucrados o su obliteración por técnicas endovasculares son el método a escoger.

Objetivos:

Objetivo principal: Determinar la tasa de éxito de los procedimientos endovasculares en los pacientes con patologías vasculares de los miembros inferiores, en el servicio de Angiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, en un periodo de 10 años.

Objetivo secundario: Caracterizar los pacientes, de acuerdo a las comorbilidades y los diferentes padecimientos vasculares.

Material y Métodos.

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret del Centro médico Nacional La Raza, de marzo del 2011 a marzo del 2021, para conocer la frecuencia de los procedimientos endovasculares en la patología arterial de las extremidades inferiores en los derechohabientes de nuestra unidad médica y nuestra experiencia en su manejo, determinando la tasa de éxito de dichos procedimientos. Se recolectaron los datos del archivo clínico y de la base de datos de nuestro servicio, incluyendo a todos los pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con expediente clínico completo, con los diagnósticos de EAP, isquemia crítica, malformaciones arteriovenosas traumáticas o congénitas. El diagnóstico de insuficiencia arterial aguda fue clínico mediante la clasificación de Rutherford; no se incluyó a los pacientes ya operados, con bajo gasto cardíaco o que no cumplieron con todas las variables estudiadas; se eliminó a los pacientes con expediente clínico incompleto. Se analizaron algunas de las variables demográficas (edad, sexo, estado civil).

Análisis estadístico:

Se realizó la recolección de datos, registrando todas las variables relacionadas (independientes y dependientes). Los resultados se analizaron de forma computarizada, empleando el software SPSS (versión 22.0).

Como medida de resumen para las variables cualitativas se utilizaron el número y porcentaje; para las cuantitativas, el mínimo, máximo y promedio, media.

Se tomaron en cuenta las variables de confusión que intervienen en el estudio y que pueden influir en los resultados finales del estudio.

Se registró el tipo y la frecuencia de comorbilidades.

ANÁLISIS SPSS versión 22.0. El nivel de significación estadística se estableció en $p \leq 0.05$.

Resultados.

Se analizaron 150 pacientes con diagnóstico de EAP, de los cuales 93 (62%) fueron hombres y 57 (38%) mujeres (Fig. 1), con edad media de 65.7 ± 13.7 años. Las comorbilidades más comunes reportadas fueron Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) 113 pacientes (75.3%), hipertensión arterial sistémica (HAS) 102 (68%) y cardiopatías 31 (20.7%), de las cuales la cardiopatía isquémica fue la más común 13 (41.9%); así mismo, se encontró a la enfermedad renal crónica (ERC) terminal como comorbilidad acompañante 13 (8.7%) (Tabla 3) (Fig. 2).

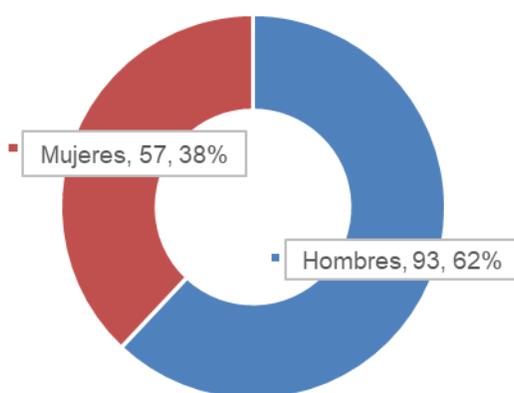


Fig. 1. Sexo de la población. Fuente: archivo clínico y base de datos del servicio de Angiología, Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza.

Características	Frecuencias n= 150 (%)
Edad en años	65.7 \pm 13.7
Sexo	
Masculino	93 (62)
Femenino	57 (38)
Comorbilidades:	
Hipercolesterolemia	6 (4)
Hipertensión arterial sistémica	102 (68)
Diabetes mellitus tipo 2	113 (75.3)
Cardiopatía isquémica	13 (41.9)
Fibrilación auricular	7 (22.5)

Evento cerebrovascular	7 (4.7)
Enfermedad renal crónica terminal	13 (8.7)
Hipotiroidismo	4 (12.9)
EPOC	3 (9.6)
Diabetes, hipertensión	87 (58)
Diabetes, hipertensión, cardiopatía	18 (12)
Diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia	2 (1.3)
Diabetes, hipertensión, enfermedad renal crónica	14 (9.3)

Tabla 3. Características generales de pacientes con enfermedad arterial periférica. Fuente: archivo clínico y base de datos del servicio de Angiología, Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza.

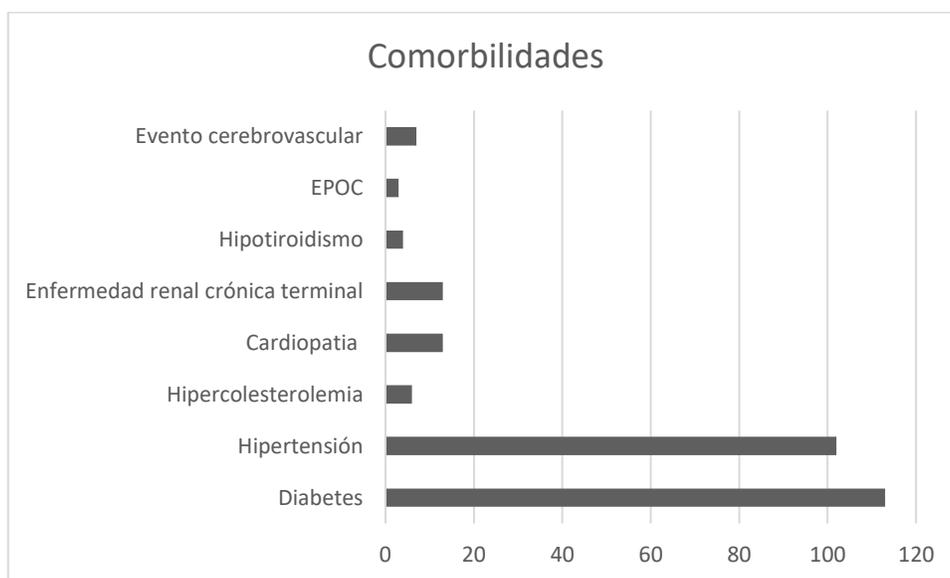


Fig 2. Factores de riesgo de la población. Fuente: archivo clínico y base de datos del servicio de Angiología, Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza.

El diagnóstico más común fue la combinación de enfermedad femoropoplítea 45 (30%) con afectación bilateral 78 (52%), seguido de la enfermedad aortoiliaca 34 (22.6%) y enfermedad de vasos tibiales 27 (18%), es común la asociación de enfermedad arterial periférica y pie diabético (Fig. 3). Se dividió en segmentos arteriales para el tratamiento en: segmento aortoiliaco (S1), segmento femoropoplíteo (S2) y vasos tibiales (S3).

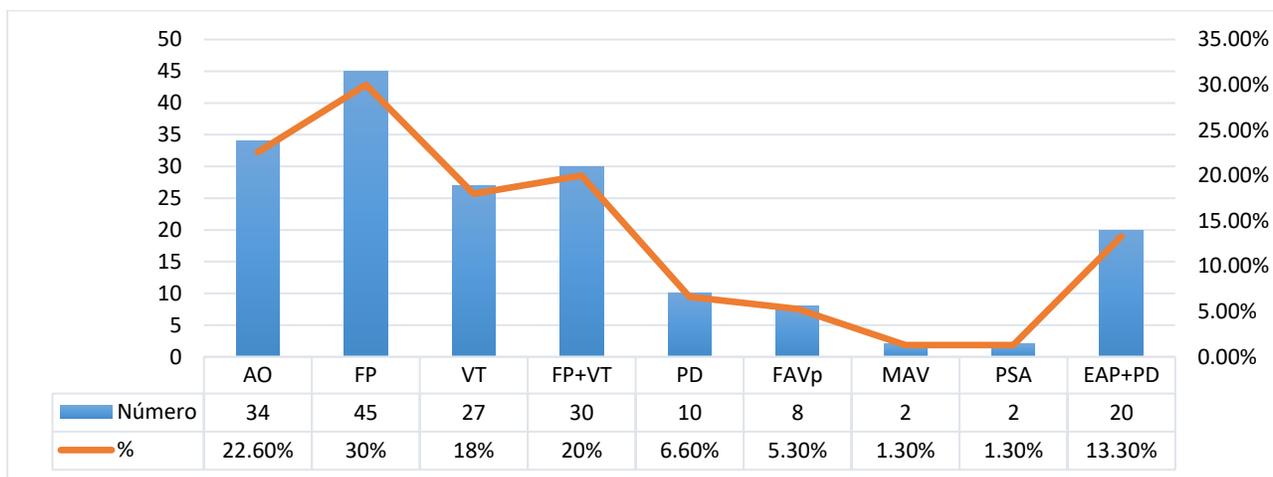


Fig. 3. Tipos de enfermedad arterial periférica. AO: aortoiliaca. FP: femoropoplítea. VT: vasos tibiales. FP+VT: asociación de enfermedad femoropoplítea y enfermedad de vasos tibiales. PD: pie diabetico. FAVp: fistula arteriovenosa postraumática. MAV: malformación arteriovenosa. PSA: pseudoaneurisma. EAP+PD: asociación de enfermedad arterial periférica y la presencia de pie diabético. Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret “, Centro Médico Nacional La Raza.

Dentro de estos segmentos tratados, los procedimientos endovasculares realizados fueron: angioplastias 113 (75.3%), angioplastia + colocación de stent 24 (16%) y colocación de stents recubiertos 13 (8.0%). Las arterias más intervenidas fueron la arteria poplítea 76 (50.6%), femoral superficial 59 (39.3%) y tibial anterior 52 (34.6%), tabla 6. No existen reportes de si quedó estenosis residual en los vasos tratados.

En el segmento S1 la mayoría se trató con colocación de stent, definiendo en su seguimiento si se sometieron a amputación y/o derivación en algún momento, observando que solo el 17.4% se sometió a alguna reintervención. En el segmento S2 la mayoría fue sometido a tratamiento con angioplastia, observando que el 33.9% se sometió a alguna reintervención abierta. En el segmento S3 se igual forma se sometieron a angioplastia en su mayoría, sometándose el 54% a reintervención abierta. En cuanto a los procedimientos abiertos, la amputación supracondílea fue mas común en el segmento S2, las amputaciones menores en el segmento S3, y bypass en el segmento S1.

Las arterias más intervenidas fueron la arteria poplítea 76 (50.6%), femoral superficial 59 (39.3%) y tibial anterior 52 (34.6%) (tabla 7). No existen reportes de si quedó estenosis residual en los vasos tratados. Entre las causas que llevaron a la amputación y/o derivación abierta fue la presencia de insuficiencia arterial aguda principalmente, que presentaron progresión de las lesiones isquémicas o persistencia del dolor isquémico.

Tabla 4. Tipo de intervención endovascular

Tipo de intervención	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Aortoiliaca			
1	5	21.7	21.7
2	2	8.7	30.4
3	16	69.6	100
Femoropoplíteo			
1	47	79.7	79.7
2	9	15.3	94.9
3	3	5.1	100
Vasos tibiales			
1	49	98	98
2	0	0	0
3	1	2	100

Tabla 5. Pacientes que se sometieron a alguna reintervención

Reintervención	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Aortoiliaca			
0	19	82.6	82.6
1	4	17.4	100
Femoropoplíteo			
0	39	66.1	66.1
1	20	33.9	100
Vasos tibiales			
0	23	46	46
1	27	54	100

Tabla 4. Procedimientos realizados en pacientes con diagnóstico de enfermedad aortoiliaca. 1: angioplastia. 2: angioplastia + colocación de stent. 3: colocación de stent. Tabla 5. Porcentaje de pacientes que se sometieron a alguna reintervención: amputación y/o

Tipo de reintervención	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Aortoiliaca			
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	4.3	87
4	3	13	100
Femoropoplíteo			
1	9	15.3	79.7
2	3	5.1	84.7
3	6	10.2	94.9
4	3	5.1	100
Vasos tibiales			
1	9	18	64
2	7	14	78
3	11	22	100
4	0	0	0

Tabla 6. Tipo de reintervención abierta. 1: Amputación supracondílea. 2: Amputación infracondílea. 3. Amputación menor (por debajo del tobillo). 4: Bypass abierto. Obsérvese que no se realizaron amputaciones por arriba de la rodilla. Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza.

Vaso intervenido	Frecuencias n= 287 (%)
Ilíacas comunes	26 (17.3)
Ilíaca externa	6 (4)
Femoral común	6 (4)
Femoral superficial	59 (39.3)
Poplítea	76 (50.6)
Tronco tibioperoneo	9 (6)
Tibial posterior	32 (21.3)
Tibial anterior	52 (34.6)
Fibular	21 (14)
Intervenciones multivaso	
Ilíacas bilaterales	5 (3.3)
Femoral superficial, poplítea	38 (25.3)
Poplítea, vasos tibiales	21 (14)
Femoral superficial, poplítea, vasos tibiales	40 (26.6)

Tabla 7. Vaso involucrado. Número de procedimientos realizados. Fuente archivo clínico y base de datos de Angiología. HE," Dr. Antonio Fraga Mouret ", Centro Médico Nacional La Raza.

La mayor parte de los pacientes recibieron tratamiento a base de antiagregantes (ácido acetil salicílico y/o Clopidogrel), una estatina (Atorvastatina o Pravastatina) y hemorreológico (Cilostazol y/o Pentoxifilina); en 18 pacientes no se encontró especificación de tratamiento. Tabla 8.

Fármaco	Frecuencias N=132 (%)
Ácido acetil salicílico	39 (29.5)
Clopidogrel	2 (1.5)
Doble antiagregante	77 (58.3)
Pacientes que recibieron hemorreológicos	76 (57.5)
Cilostazol	62 (81.5)
Pentoxifilina	14 (18.4)
Pacientes que recibieron estatinas	96 (72.7)
Atorvastatina	58 (60.4)
Pravastatina	40 (41.6)
No especificado y/o sin tratamiento	18 (12)
Doble antiagregante, estatina	40 (30.3)
Doble antiagregante, estatina, hemorreológico	31 (23.4)

Tabla 8. Tratamiento al alta. Hospital de Especialidades," Dr. Antonio Fraga Mouret ", Centro Médico Nacional La Raza.

La mayor parte de los pacientes fueron egresados sin complicaciones 56%; en el 44% de los pacientes, persistieron los síntomas isquémicos; en un 15% insuficiencia arterial aguda los cuales terminaron en amputación y/o derivación abierta (tabla 7) y el 15% presentaron otras complicaciones como son: pseudoaneurisma 3, fístula arteriovenosa 1, disección arterial 1, infección de sitio de punción 3 y en 2 pacientes, nefropatía por contraste.

El seguimiento al alta de hospitalización fue en promedio de 46 días, realizándose la mayoría únicamente por clínica (93.5%), evaluando la claudicación, la cicatrización y/o progresión de heridas y la presencia y/o ausencia de pulsos distales. Solo al 6.5% de los pacientes con afectación del sector iliaco, se le realizó un US-Doppler o Angiotac durante el seguimiento, por 545 días.

En las FAVs y pseudoaneurismas, se evaluó la ausencia de flujo en la lesión, con seguimiento a 30 días, demostrando oclusión de la lesión o ausencia de flujo venoso, según el caso.

Discusión.

La EAP es una patología que además de presentar frecuentemente aterosclerosis en otras localizaciones, se acompaña de comorbilidades en más del 80% de los pacientes, cada vez más añosos (33).

Lo anterior hace a nuestros pacientes con isquemia crítica, cada vez más complejos tanto para los procedimientos quirúrgicos convencionales como para los mínimamente invasivos (endovasculares), con una morbimortalidad perioperatoria superior al 5% y una alta tasa de complicaciones.

Agarwal y cols., al comparar la revascularización convencional contra la endovascular de las extremidades inferiores, encontraron que había una reducción de la mortalidad hospitalaria en los procedimientos endovasculares que en la cirugía abierta (2.3% contra 2.73% respectivamente, con una $p < 0.001$), aunque, con similares tasas de amputación mayor (34).

Con las técnicas endovasculares, se ha logrado disminuir la tasa de las amputaciones mayores alrededor del 10 al 11.4% (definiendo como amputación mayor, aquella que se realiza a nivel transtibial o proximal a la articulación del tobillo) y las menores al 22% después de un año (35). Antes de estos procedimientos, en isquemia crítica, se les ofrecía la amputación primaria.

Sabemos que los pacientes con EAP tienen en un 60 a 80% enfermedad coronaria y de estos, el 30% es importante, por lo que al realizarles una amputación primaria que generalmente es supracondílea en la mayoría de las unidades médicas, conlleva una carga energética importante para el paciente, con una morbimortalidad mayor a la infracondílea (aclarando, con angioplastia generalmente se logra realizarla a nivel infracondíleo o incluso, una amputación menor), pues en la supracondílea, se comprometen dos poleas naturales del cuerpo que repercuten en el eje de equilibrio del paciente generando mayor esfuerzo y mayor trabajo cardíaco (35,36).

Además, estos pacientes con manejo endovascular, tienen una mejor calidad de vida y supervivencia.

Es obvio que, con el tiempo, mejorarán las técnicas, dispositivos, el armamentario farmacológico y nuestra experiencia con mejores resultados para nuestros pacientes.

En el 25 % de los pacientes con isquemia crítica, las lesiones están confinadas al territorio infrapoplíteo, situación que dificulta en nuestro medio los resultados, además de que al ser el 75.3% de nuestra población diabética y de éstos, el 60% de larga evolución o con diagnóstico tardío, son portadores de lesiones de vasos tibiales lo que conlleva menor la tasa de éxito.

En este estudio la arteria poplítea, seguido de la AFS, fueron las más intervenidas, 50 y 39% respectivamente, “siendo conocido por todos nosotros, que la enfermedad ateromatosa tiene un comportamiento especial en la AFS”.

Más del 40 % de todas las angioplastias, se realizaron en dos vasos o más, logrando que el tiempo libre de amputación, fue mayor en el primero: 50 % a los 545 días comparado con el segundo grupo, ya que los pacientes tratados con una sola angioplastia, obviamente tienen un menor grado de enfermedad. No obstante, como está referido en la literatura internacional, aun con el tratamiento endovascular infrapoplíteo, no podemos evitar la amputación, pero si favorecer que el nivel de amputación sea menor, o sea, bajar el nivel de amputación.

Aun cuando en el 44% de los casos, la sintomatología por la insuficiencia arterial persistió, si observamos una mejoría en la perfusión con el ITB, en la claudicación, ya sea en la distancia caminada o en el tiempo de interrupción de la marcha.

De los pacientes con categoría 5 y 6 (81 %) de Rutherford, después de la angioplastia de rescate, el 3 % continuaron en categoría 5; con respecto a la clasificación de Fontaine, la mayoría (81 %) pertenecían a la categoría 4, lo que demuestra el efecto de la pandemia en la atención de los pacientes.

No obstante, hay que mencionar, que son escasos los estudios en Latinoamérica, para determinar si existen ventajas o no con respecto a las técnicas endovasculares en los miembros inferiores, y no así, aunque sean pocos casos los de malformaciones arteriovenosas, es notoria la ventaja de dichos procedimientos en tales lesiones, aunque por su naturaleza, tienden a recidivar.

Hay que hacer notar también, que no se evaluó el control y seguimiento de los factores de riesgo de la EAP (DM2, HTA, dislipidemia y tabaquismo) y que, a menor grado de enfermedad, mayor tiempo de supervivencia de la extremidad.

La angioplastia PTA (angioplastia transluminal percutánea) de rescate puede ser considerada como tratamiento de primera línea en pacientes con isquemia crítica, incluso, si la amputación no se puede evitar, puede garantizar menores grados de amputación (35, 36).

Por otro lado, si nuestros pacientes la mayoría diabéticos, añosos, con lesiones tróficas o úlceras, el realizar en ellos múltiples incisiones para colocar un bypass, el riesgo de infección es muy alto y la cirugía endovascular ofrece múltiples ventajas, aunque se trate de vasos inadecuados de salida, pues el solo hecho de realizar una angioplastia proximal, mejora la perfusión distal por colaterales y favorece la cicatrización de las lesiones.

En nuestra unidad médica solo realizamos la PTA convencional, pero está descrito que dilata eficazmente las lesiones femoropoplíteas sin dejar lesiones residuales.

No tenemos mucha experiencia en lesiones de vasos tibiales con técnicas endovasculares y aunque en Brasil y Argentina reportan buenos resultados, nuestro armamentario y número de pacientes no nos permite emitir conclusiones.

El grado de estenosis es un criterio de relevancia a la hora de decidir qué pacientes deben ser sometidos a un procedimiento de revascularización. En la actualidad, existen varios métodos de diagnósticos para evaluar este parámetro, sin embargo, el hecho de poder hacer al mismo tiempo el diagnóstico y el tratamiento todavía no es posible en la mayoría de nuestros casos por falta de infraestructura y cuestiones económicas.

Se puede extrapolar lo que mencionó el Dr. Clavijo y cols. con respecto a la angiogramografía, en el sector carotídeo: ***el diagnóstico es mayor cuando se evalúan las imágenes en forma dinámica desde el monitor de la consola del tomógrafo, que cuando se observan las placas en una selección digitalizada*** (37).

La enfermedad arterial periférica ha sido una entidad con aumento de su incidencia a nivel mundial, teniendo como dato importante que, la HAS fue el hallazgo más frecuente como ya se había mencionado en el Framingham (38), con un 77%; la DM2 fue otro hallazgo constante en nuestra población, con una prevalencia del 73% dentro del grupo de estudio; y esto hay que tomarlo con reserva por el nivel sociocultural de nuestra población que tiende a presentar subregistros.

También es importante mencionar que aunque está descrito que la angioplastia de urgencia tiene la misma morbi-mortalidad que la cirugía programada, esto en nuestro medio no se presenta pues tanto los hospitales, la infraestructura, como las características de los pacientes, no son las mismas, es decir, generalmente se presentan de urgencia con un proceso infeccioso o el procedimiento se realiza para salvamento de la extremidad con lesiones o estatus de inminencia de pérdida de la extremidad; otro factor importante es el de, como lo mencionaron Águila MR y Marquina RM en 2007, la localización más frecuente de la EAP comprometía a la arteria femoral superficial, no así en nuestro estudio la mayoría de nuestros pacientes, la enfermedad arterial fue de compromiso múltiple (segmento femoropoplíteo más del 90%) y en ellos se intervino en promedio dos vasos en el 14% y tres vasos en el 26.6% de los pacientes, por participante y obviamente, no es lo mismo dilatar un vaso de mayor diámetro (aunque como también lo habíamos mencionado anteriormente, las características anatomofisiológicas de la AFS la hacen especialmente vulnerable a esta patología y a presentar reestenosis y máxime, si no se le coloca un stent), a uno de menor o con múltiples lesiones estenóticas sumativas (lesiones en tándem) [12, 38]. También pudimos constatar en nuestro estudio, que, de los vasos tibiales, la de mayor afectación (34.6%), fue la arteria tibial anterior como está bien descrito en la literatura internacional, por su ángulo de emergencia de la arteria poplítea, que la hace más susceptible al proceso de aterosclerosis y la menos afectada por ser la más directa en su trayecto, la fibular (14%).

Se realizó en nuestra unidad médica, con mayor frecuencia, la angioplastia convencional con balón en un 75%, con tratamiento de antiagregación plaquetaria doble en el 58.3 % de los pacientes; no instalamos terapia triple por los reportes de aumento significativo de eventos adversos como lo es, el mayor riesgo de hemorragia al utilizar anticoagulantes orales (38).

También hay que aclarar que los resultados de una intervención de urgencia con una programada, no son iguales en nuestra unidad médica como está reportado en la literatura internacional; por otro lado, hay que hacer mención que los pacientes que estaban programados, acudieron vía urgencias, con progresión de las lesiones necróticas o incluso con procesos infecciosos que no presentaban cuando se empezaron a estudiar, o que son pacientes que permanecieron postrados por su enfermedad o la pandemia y

acuden con úlceras por presión, cuya particularidad, las del talón, son muy complejas y complican su manejo.

Por último, deberíamos de tener mejor control de las comorbilidades de los pacientes creando un grupo multidisciplinario y tener la oportunidad de ofrecerles la cirugía mínima invasiva a la mayoría de nuestros pacientes a la brevedad posible.

Conclusiones.

- La angioplastia de vasos infrapoplíteos en pacientes con EAP e isquemia crítica, es una técnica segura, disminuye el dolor, la claudicación y la infección.
- Disminuye la tasa de amputaciones mayores y baja el nivel de amputación en el salvamento de la extremidad.
- La angioplastia puede ser considerada como tratamiento de primera línea en pacientes con isquemia crítica.

Bibliografía.

1. Vaquero PC. Procedimientos endovasculares. Angiología. 1ra ed. Valladolid: Gráficas Andrés Martín; 2006.
2. Nawalany M. Endovascular therapy for limb salvage. Surg Clin North Am. 2010 Dec; 90(6):1215-25. DOI: 10.1016/j.suc.2010.08.007.
3. Sánchez BN, Arriaga CJ, Guardado BF, et al. Tratamiento endovascular como salvamento de extremidades inferiores con isquemia crítica, experiencia clínica en el Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos”, ISSSTE. Rev Mex Ang. 2019 Abr-Jun; 47(2): 70-5.
4. Moñux DG, Conejero MA. Isquemia crónica de miembros inferiores. Enfermedad arterial periférica. Medicine. 2017; 12(41): 2440-7. DOI: 10.1016/j.med.2017.09.012.
5. Schillinger M, Sabeti S, Loewe C, et al. Balloon angioplasty versus implantation of nitinol stents in the superficial femoral artery. N Engl J Med 2006 May 04; 354(18): 1879-88. DOI: DOI: 10.1056 / NEJMoa051303
6. Johnston KW. Femoral and popliteal arteries: reanalysis of results of balloon angioplasty. Radiology 1992 Jun 01; 183(3): 767-71. DOI: 10.1148/radiology.183.3.1294068.
7. Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, et al. Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2012 Ene 01; 126(24): 2890-909. DOI: 10.1161/CIR.0b013e318276fbcf.
8. El Comité Directivo de TASC. Una actualización sobre los métodos para la revascularización y expansión de la clasificación de lesiones TASC para incluir arterias por debajo de la rodilla: un suplemento del Consenso Intersocial para el Manejo de Enfermedades Arteriales Periféricas (TASC II). J Endovasc Ther 2015; 22: 657-671. DOI: 10.1177 / 1526602815592206.
9. Antoniou GA, Ibrahim R, Ahmad N, Torella F. Clasificación anatómica TASC II para la enfermedad arterial infrapoplítea: un marco para la práctica clínica y la investigación futura. J Endovasc Ther 2015; 22: 672-674. DOI: 10.1177 / 1526602815596723

10. Muñoz VRA, Olivare CS, Lecuona HNE, et al. Prevalencia de la enfermedad arterial periférica en población de la Unidad Cardiovascular del Hospital General de México. *Rev Mex Ang*. 2019 Ene-Mar; 47(1):21-5.
11. Aboyans A, Ricco JB, Bartelink M, et al. Guía ESC 2017 sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica, desarrollada en colaboración con la European Society for Vascular Surgery. *Rev Esp Cardiol*. 2018 Abr 13; 71(2):111.e1-69. DOI:10.1016/j.recesp.2017.12.015
12. Águila MR, Marquina RM. Tratamiento endovascular de la Enfermedad arterial Oclusiva Periférica (EAPO) sector infrainguinal. *Act Med Gpo Ang*. 2007 Oct-Dic; 5(4): 197-08.
13. Matsi PJ, Manneinen HI, Vanninen RL, et al. Femoropopliteal angioplasty in patients with claudication: Primary and secondary patency in 140 limbs with 1-3 year follow-up. *Radiology* 1994 Jun; 191(3): 727-33. DOI: 10.1148/radiology.191.3.8184053
14. Muradin GSR, Bosch JL, Stijnen T, et al. Balloon dilatation and stent implantation for treatment of femoropopliteal arterial disease: meta-analysis. *Radiology* 2001 Oct; 221(1): 137-45. DOI: 10.1148/radiol.2211010039.
15. Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. TransAtlantic Inter Society Consensus (TASC). *J Vasc Surg* 2000 Ene; 31(1 Pt 2):1–296.
16. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, et al. Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *EJV*. 2019 May 28; 58(1): S1-S109. DOI: 10.1016/j.jvs.2019.02.016.
17. Chae IH, Yoon CH, Ko YG, et al. Differential efficacy between stenting and plain balloon angioplasty for femoropopliteal disease with or without total occlusion. *Korean J Intern Med*. 2020 Sep; 35(5):1114-24. DOI: 10.3904/kjim.2019.039.
18. Varetto G, Gibello L, Boero M, et al. Angioplasty or bare metal stent versus drug-eluting endovascular treatment in femoropopliteal artery disease: a systematic review and meta-analysis. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2019 Oct; 60(5):546-56. DOI: 10.23736/S0021-9509.19.11115-9.
19. Caradu C, Lakhlifi E, Colacchio EC, et al. Systematic review and updated meta-analysis of the use of drug-coated balloon angioplasty versus plain old balloon angioplasty

- for femoropopliteal arterial disease. *J Vasc Surg.* 2019 Sep; 70(3):981-95. DOI: 10.1016/j.jvs.2019.01.080.
20. Anantha-Narayanan M, Shah SM, Jelani QU, et al. Drug-coated balloon versus plain old balloon angioplasty in femoropopliteal disease: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2019 Jul 1; 94(1):139-48. DOI: 10.1002/ccd.28176.
21. d'SOUZA J, Giri J, Kobayashi T. Stent-based revascularization for complex lesions in PAD. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2017 Oct; 58(5):715-21. DOI: 10.23736/S0021-9509.17.09994-3.
22. Jaff MR, White CJ, Hiatt WR, et al. An update on methods for revascularization and expansion of the TASC lesion classification to include below-the-knee arteries: A supplement to the intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Vasc Med.* 2015 Oct; 86(4):611-25. DOI: 10.1002/ccd.26122.
23. Adam DJ, Beard JD, Cleveland T, et al. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2005 Dic 3; 366(9501):1925-34. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)67704-5.
24. Cínara IS, Davidovic LB, Kostik DM, et al. Aorto-caval fistulas: A review eighteen years experience. *Acta Chir.* 2005 Nov-Dec; 105(6):616-20. DOI: 10.1080/00015458.2005.11679788.
25. Allgayer B, Theiss W, Naundorf M. Percutaneous closure of an arteriovenous iliac fistula with a Cragg endoluminal graft. *AJR.* 1996 Mar; 166(3):673-4. DOI: 10.2214/ajr.166.3.8623648.
26. Gutiérrez CF, Sánchez FC, Sigler ML, et al. Trauma vascular con fístulas arteriovenosas. *Rev Mex Angiol.* 2007 Oct-Dic; 35(4):190-97.
27. Brito C, Da Silva R. Fístulas arteriovenosas traumáticas. En: Brito CJ, Duque A, Merlo I, Murilo R, Filho VL, editores. *Cirugía Vascul.* Vol 3. Rio de Janeiro: Amolca; 2011. p. 1247-60.
28. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki>.
29. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: www.diputados.gob.mx > LeyesBiblio > pdf.

30. Ley General de Salud. Disponible en: [www.salud.gob.mx > cnts > pdf](http://www.salud.gob.mx/cnts/pdf).
31. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
32. Aspectos éticos a considerar en el protocolo de investigación en seres humanos. Universidad Veracruzana Instituto de Ciencias de la Salud Comité de Ética. Disponible en: <https://www.uv.mx/ics/files/2017/02/aspectos-eticos-protocolo-investigacion-humanos.pdf>.
33. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic). *Circulation*. 2006; 13(11):e463-654.
34. Agarwal S, Sud K, Shishehbor MH. Nationwide trends of hospital admission and outcomes among critical limb ischemia patients: From 2003-2011. *J Am Coll Cardiol*. 2016; 67: 1901-13.
35. Vásquez CL, Mantilla GD, Vargas PO, et al. Angioplastia de salvamento de extremidad con isquemia crítica infrapoplítea *Rev Colomb Radiol*. 2019; 30(3): 5178-86.
36. Klevsgard R, Risberg BO, Thomsen MB, et al. A 1-year follow-up quality of life study after hemodynamically successful or unsuccessful surgical revascularization of lower limb ischemia. *J Vasc Surg*. 2001; 33:114-22.
37. Clavijo-Rodríguez T. Diagnóstico imagenológico de la enfermedad carotídea. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc [online]*. 2014; 15(2):129-144. ISSN 1682-0037.
38. Castrillón PEL, Poveda CLC, Suaza VMC, et al. Experiencia de la angioplastia en miembros inferiores en la enfermedad arterial periférica en una clínica privada en el sur de Colombia. *Rev Cir [online]*. 2019, 71(3):210-215.doi.org/10.4067/s2452-4549201000300210.

Anexos.

Glosario de términos.

AFS	Arteria femoral superficial
AHA	American Heart Association.
AHA/ACC	Sociedad Americana y el Colegio Americano de Cardiología
ANGIO-TC	Angiografía por tomografía computarizada
DE	Desviación Estándar.
DM 2	Diabetes Mellitus tipo 2
EAC	Enfermedad arterial coronaria
EAP	Enfermedad arterial periférica
ERC	Enfermedad renal crónica
FAV	Fístula arteriovenosa
HAS	Hipertensión arterial sistémica
ITB	Índice tobillo brazo
PTA	Angioplastia transluminal percutánea
OMS	Organización Mundial de la Salud.
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TASC	TransAtlantic Inter Society Consensus

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

"Experiencia del Manejo Endovascular de la Enfermedad Arterial Periférica de Miembros Inferiores"

Nombre _____

NSS _____ Fecha: _____

Peso _____ Talla _____ IMC _____

Edad _____ Sexo _____

Tensión arterial actual _____

Servicio tratante _____

Tabaquismo _____

Diabetes Mellitus _____

Hipertensión arterial sistémica _____

Colesterol _____

Presencia de dolor isquémico en reposo _____

Úlcera o gangrena _____

Clasificación de Rutherford _____

Pulso femoral _____ Poplíteo _____ Tibial posterior _____ Pedio _____

Procedimiento efectuado:

1-Angioplastia iliaca _____ 2- Angioplastia suprapoplítea _____ 3- Angioplastia infrapoplítea _____ Vasos _____

4-Colocación de stent _____ Vasos _____ 5. Malformaciones vasculares tipo _____

Procedimiento _____

Resultado quirúrgico:

1-Amputación menor _____ 2- Amputación supracondílea _____ 3- Amputación infracondílea _____ 4-No amputación _____

5. Estenosis residual _____ Porcentaje _____ 6. FAV Oclusión total _____ Parcial _____ 7.Fallas en el

procedimiento _____ Causas _____

Comorbilidades: NO _____ SI _____ ¿Cuáles? _____

Muerte perioperatoria registrada:

SI _____ NO _____ Causas reales _____ Aparentes _____