

BOLETIN
SMACVE

MARZO 2024

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR

DR. FELIPE ALEJANDRO PIÑA AVILÉS

CO-EDITOR

DR. EDER MENDOZA FUENTES

COMITÉ EDITORIAL

DR. CARLOS HUERTA TRUJILLO

DRA. TAMARA CLEMENTINA MUÑOZ MARTÍNEZ

DRA. VERÓNICA CARBAJAL ROBLES

DRA. MARÍA ISABEL GUEVARA SALDIVAR

DR. EDUARDO SÁNCHEZ PÉREZ

DR. ARTURO PARRA ORTIZ

DR. RUBÉN VENTURA HERNÁNDEZ TEJEDA

MESA DIRECTIVA

PRESIDENTE

DR. LEOPOLDO ALVARADO ACOSTA

VICE-PRESIDENTE

DR. ALFONSO COSSIO ZAZUETA

SECRETARIO

DR. CARLOS HUERTA TRUJILLO

TESORERO

DR. JORGE DAVID OLIVARES GARCÍA

DIRECTOR DE COMITÉS CLÍNICOS

DR. EDER MENDOZA FUENTES

DIRECTOR DE PROGRAMA ACADÉMICO

DR. RIGOBERTO ROMAN HERNÁNDEZ

DIRECTOR DE PROGRAMA CIENTÍFICO

DR. ALFONSO ESPINOZA ARRENDONDO

DIRECTOR DE COMITÉS EVENTO TRANS- CONGRESO

DRA. TAMARA CLEMENTINA MUÑOZ
MARTÍNEZ

DIRECTOR DE VINCULACIÓN ACADÉMICA NACIONAL

DRA. VERÓNICA CARBAJAL ROBLES

DIRECTOR DE VINCULACIÓN ACADÉMICA INTERNACIONAL

DR. JORGE GARCÍA DÁVILA

DIRECTOR DE VINCULACIÓN CON ASOCIACIONES MÉDICAS

DR. ARTURO PARRA ORTIZ

DIRECTOR DE VINCULACIÓN CON LOS CAPÍTULOS REGIONALES Y COLEGIOS ESTATALES

DR. EDUARDO SÁNCHEZ PÉREZ

DIRECTOR DEL COMITÉ DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES TRANS-CONGRESO

DR. RUBÉN VENTURA HERNÁNDEZ TEJEDA

DIRECTOR DE VINCULACIÓN DE LA FAMILIA ANGIOLÓGICA

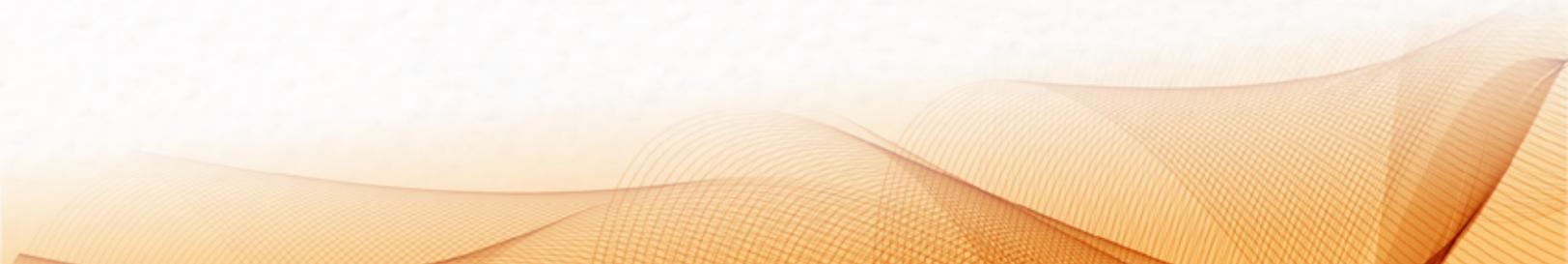
DRA. MARÍA ISABEL GUEVARA SALDIVAR

DIRECTOR DEL BOLETÍN INFORMATIVO

DR. FELIPE ALEJANDRO PIÑA AVILÉS

DIRECTOR DE REDES SOCIALES

DR. MARCELO MAITRET



ÍNDICE

LV Congreso Internacional de Angiología, Cirugía Vascul ar y Endovascular Mazatlán 2023	5
Segundo Curso-Taller de Trauma Vascul ar	9
Sesiones con Profesores Internacionales	11
Terapia Endovascular, de la Teoría a la Práctica: Segundo Curso Endovascular en Modelo Biológico	13
Sesiones Clínicas de cursos de Angiología en México: Hospital Regional “Tacuba” ISSSTE, Centro Médico Nacional “20 de noviembre” ISSSTE y Hospital Central Militar	15
Segundo Congreso Nacional de Patología Venosa para Médicos de Primer Contacto	17
Sesiones Clínicas: Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS UMAE Hospital de Especialidades 14 CMN Adolfo Ruíz Cortines y Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”	21
¡Feliz Día del Angiólogo!	23
New York Endovascular Summit 2023.	29
Trombosis de arterias carótida común e interna por proyectil de arma de fuego, cirugía de rescate. Reporte de caso	32
Séptimo Congreso Vascul ar de Michoacán 2023	36
Congreso Regional Chihuahua 2023	38
Primer Simposio de Terapia Endovascular de Cirujanos Vasculares de Iberoamérica	41
TEVAR como única opción para paciente joven con aneurisma de aorta torácica descendente y patología neoplásica concomitante. Reporte de un caso	43
Embolización supraselectiva de arteria renal segmentaria inferior en paciente con hemorragia renal severa posterior a nefrolitotripsia percutánea. Reporte de caso	47

LV CONGRESO INTERNACIONAL DE ANGIOLOGÍA, CIRUGÍA VASCULAR Y ENDOVASCULAR MAZATLÁN 2023

Autor: Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés



La Sociedad Mexicana de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular llevó a cabo su congreso anual, el LV Congreso Internacional de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular 2023 realizado del 17 al 22 de noviembre del 2023 en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

Durante 5 días se llevó una amplia agenda donde angiólogos y cirujanos vasculares expertos hablaron de los principales temas de interés de nuestra especialidad. Múltiples profesores angiólogos de diferentes naciones compartieron su amplia experiencia a todos los asistentes; los angiólogos más reconocidos compartiendo su conocimiento para la actualización continua de nuestro gremio médico.

La participación de múltiples profesores internacionales provenientes de diferentes países como Argentina, Alemania, Brasil, Estados Unidos, Australia, España, Colombia, Ecuador, Italia y República Dominicana enriqueció de conocimiento a todo el auditorio. Como parte del programa, se presentaron los trabajos de ingreso a la SMACVE de los nuevos angiólogos asociados. Les damos la más cordial bienvenida.

Al término de estos días no faltaron diversas actividades sociales para la integración de los miembros de la sociedad.



Iniciando sus actividades el día 17 de noviembre en las aulas del Hotel Courtyard by Marriot se llevaron a cabo los cursos precongreso de trauma vascular y taller de torniquetes, ultrasonografía intensiva (curso transcongreso) y manejo endovascular novedoso y sus resultados con una amplia participación de médicos asociados.



El día 18 de noviembre el Dr. Leopoldo Alvarado Acosta, presidente de la SMACVE, inauguró la jornada académica del congreso organizado en 9 módulos principales durante la mañana y la tarde de cada día; así como la presentación de trabajos de ingreso a la SMACVE, presentación de póster, imágenes y trabajos libres; cada sección siendo moderada por socios organizadores.



Durante la noche se dio un cóctel de Bienvenida donde los médicos asistentes provenientes de diversas partes de México convivieron en torno de buena música en vivo para amenizar la reunión y degustaron deliciosos bocadillos y buenas bebidas que hicieron el ambiente perfecto para iniciar una gran jornada de actividades académicas y sociales para la integración de los miembros de la SMACVE.



Durante la mañana del día 18 de noviembre se abrió la jornada con los módulos de pie diabético, escleroterapia y trauma vascular, seguido de una sesión de preguntas y respuestas, y terminando la mañana con los módulos de enfermedad aortoiliaca, trombosis venosa y accesos vasculares y módulo de presentación de posters y trabajos de ingreso. A la hora de la comida hubo cupo lleno en los simposios comedor para seguir con el programa vespertino con los módulos de enfermedad carotídea, presentación de trabajos de ingreso y curso taller transcongreso de ultrasonografía.





El día se concluyó con la cena de profesores en el Restaurante Presidio en el centro de la ciudad donde acudieron varios de los ponentes nacionales e internacionales.



El día 19 de noviembre se inició a primera hora con los primeros 3 módulos del día: insuficiencia arterial, insuficiencia venosa y trauma vascular y sesión de preguntas y respuestas; dando paso a la segunda parte de la mañana con los siguientes 3 módulos: enfermedad aneurismática abdominal, insuficiencia venosa pélvica y angiología sinaloense con los angiólogos anfitriones. Durante todo el día se continuaron los módulos de presentación de póster, imágenes y videos. La tarde se inició con los simposios comedor y se terminó con los módulos de enfermedad aneurismática, trabajos de ingreso y continuación del curso taller trans-congreso de ultrasonografía.



Esta noche, la cita fue con el deporte más popular de las tierras sinaloenses, para el partido Venados de Mazatlán vs Cañeros de los Mochis en el Estadio de béisbol "Teodoro Mariscal" donde los médicos asociados acudieron apoyando a su equipo favorito.



El cuarto día de actividades, el día 20 de noviembre, se inició la mañana con los módulos de enfermedad arterial, insuficiencia venosa y temas selectos y módulos de presentación de imágenes y póster; Se continuó con los módulos de enfermedad aneurismática torácica, trombosis venosa y pie diabético, siguiendo con la presentación de trabajos de ingreso y trabajos libres, para terminar la tarde con el último día del curso taller trans-congreso de ultrasonografía y pasar a la asamblea general.



Durante la noche, los asistentes sacaron sus mejores outfits e hicieron sus apuestas en la Noche Casino, en el Centro de Convenciones. La dinámica fue: conseguir el mayor número de billetes que fueron entregados en el área comercial por las diferentes casas comerciales a los asistentes; con estos billetes se podía apostar en las mesas de juego de 21 BlackJack y ruleta para así multiplicar tu dinero y estar en las grandes apuestas con las que al finalizar la noche se disputaban los mejores premios de la subasta como AirPods, iPhones, iPads y una MacBook Air. ¡Felicidades a los ganadores!



El día 22 de noviembre, último día del evento, se realizó la clausura por el Dr. Leopoldo Alvarado Acosta, presidente de la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascul y Endovascular y se realizó la entrega de diplomas a socios eméritos y expresidentes dando así por terminadas las actividades del LV Congreso Internacional de Angiología, Cirugía Vascul y Endovascular 2023.

Esperamos su participación al siguiente congreso nacional.



SEGUNDO CURSO - TALLER DE TRAUMA VASCULAR

Autor: Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés



En la Ciudad de México se llevó a cabo el Segundo Curso- Taller de Trauma Vascular con el propósito de entrenar, ampliar y reforzar los conocimientos y experiencia del cirujano que se enfrenta a una lesión vascular con el fin de mejorar su desempeño en el manejo prehospitalario, atención inmediata y

Por lo que es imprescindible tener un especialista: Cirujano Vascular o de Trauma entrenado y actualizado en el terreno del manejo del trauma vascular para un manejo pronto y adecuado de los pacientes con lesiones vasculares.



La experiencia en el manejo del trauma vascular ha modificado los criterios y mejorado las técnicas quirúrgicas para el manejo de este desafiante tipo de lesiones.

El 22 y 23 de febrero del presente año se llevó a cabo el curso de actualización en donde varios médicos especialistas interesados fueron participes de las sesiones acerca de la evolución del manejo de las heridas vasculares en el ámbito militar y civil, control de la hemorragia y métodos clínicos de sospecha de lesión vascular.

Se amplió el conocimiento en el tratamiento de lesiones vasculares en diferentes sitios anatómicos como tórax, abdomen, extremidades superiores e inferiores, estructuras frecuentemente lesionadas y lesiones asociadas a la lesión vascular.



reparación del daño vascular con las técnicas más depuradas para evitar amputaciones y salvar la vida del paciente.

El 3% de las lesiones por trauma tienen un componente vascular.

Hoy en día los accidentes de alta velocidad, los conflictos armados, los traumatismos y los procedimientos percutáneos representan un importante problema de salud por complicaciones graves inmediatas y su alta mortalidad.

Cobertura de defectos vasculares en cabeza y cuello y manejo de líquidos en paciente con hemorragia importante.



El segundo día se realizó un taller exclusivo para socios de la SMACVE en el campo de tiro donde habló y practicó de balística, torniquetes, torniquetes de unión y empaquetamiento.

Se abordaron temas de manejo de trauma vascular asociado a la terapia y los dispositivos endovasculares, trauma iatrogénico, uso adecuado de injertos vasculares autólogos y sintéticos, shunts, control de daños y



El alto riesgo de pérdida de la extremidad y mortalidad asociados al trauma vascular ha obligado a los cirujanos que se enfrentan a una lesión vascular, a tener un amplio y actualizado conocimiento en el manejo de este tipo de lesiones, y un adecuado entrenamiento en la reparación quirúrgica de las lesiones vasculares que no dejan, ni dejaran de ser, un importante problema de salud.

síndrome compartimental, su diagnóstico y manejo urgente; así como diagnóstico y manejo de complicaciones secundarias como fístula arteriovenosa y pseudoaneurismas, trauma en población pediátrica, cirugía de control de daños y revascularización en "Second look", y se concluyó con una mesa redonda con los profesores invitados aclarando dudas de los participantes y analizando y debatiendo posibles escenarios a los que el cirujano puede enfrentarse.

SESIONES CON PROFESORES INTERNACIONALES

Autor: Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés

En esta ocasión, el pasado 29 de febrero Desde España, El Dr. Rodrigo Rial Horcajo compartió con nosotros una estupenda charla ¿Qué no hacemos bien en las etapas avanzadas de la enfermedad venosa crónica? Estrategia quirúrgica precoz y otros tratamientos

El Doctor Rodrigo Rial es **jefe del Servicio de Cirugía Vascular y Endovascular de los Hospitales Universitarios HM Torrelodones y HM Conde Valle Suchil. Es médico especialista del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular** del Hospital Clínico San Carlos de Madrid desde 1996 en situación de excedencia.

Es **Vicepresidente de la clínica Unión Internacional de Flebología-UIP** y ha sido Presidente del Capítulo Español de Flebología y Linfología de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (2019-2023).



SOCIEDAD MEDICINA
DE ANGIOLOGÍA, CIRUGÍA
VASCULAR Y ENDOVASCULAR A.C.

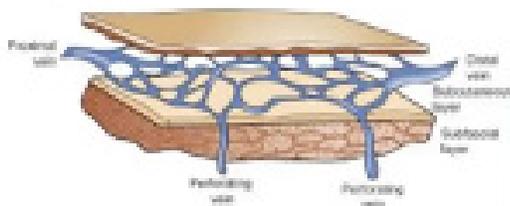
Rodrigo Rial. Qué no hacemos bien en etapas severas EVC. Ciru



29 FEBRERO

8:30am

Punción del plexo venos sub-ulceroso



Recommendation 78

New

For patients with active venous leg ulceration, ablation of the sub-ulcer venous plexus using ultrasound guided foam sclerotherapy should be considered as part of the treatment strategy.

Class	Level	References	ToE
IIa	C	Bush et al. (2010), ⁴⁵⁶ Bush et al. (2013), ⁴⁵⁷ Kambewy et al. (2011) ⁴⁵⁸	

Durante esta cena- ponencia del tratamiento de la enfermedad venosa crónica en etapas avanzadas se habló de la importancia del tratamiento médico como de medias de compresión, venotónicos, el manejo avanzado de úlceras venosas tanto en enfermedad venosa crónica como en síndrome post trombótico para mejorar el tiempo de cicatrización de la misma como ablación con escleroterapia del plexo venoso sub ulceroso y valorar la ablación de la safena mayor.



SOCIEDAD MÉDICA DE ANGIOLOGÍA, CIRUGÍA VASCULARES Y ENDOVASCULAR A.C.

Rodrigo Rial. Qué no hacemos bien en etapas severas EVC. Ciru



Concienciación

Terapia compresiva

VAD



Cirugía

Este tipo de sesiones permite a los socios de la SMACVE estar a la vanguardia del tratamiento de las enfermedades vasculares, próximamente estaremos contando con la participación de más expertos internacionales.

TERAPIA ENDOVASCULAR, DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA: SEGUNDO CURSO ENDOVASCULAR EN MODELO BIOLÓGICO



Autor: Dr. Misael Sánchez Tamariz

Parte de la formación de los residentes de angiología y cirugía vascular y endovascular en México es impulsada por la Sociedad Mexicana de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular motivo por el cual se realizó el segundo Curso Endovascular en Modelo Biológico para médicos residentes en angiología, cirugía

vascular y endovascular el día 17 y 18 de agosto de 2023 en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, en el Centro de Entrenamiento de Terapia Endovascular (CETE) de Levbeth Medical dirigido a los médicos residentes de último año.



Acompañados por el presidente de la SMACVE, el Dr. Leopoldo Alvarado Acosta, se inauguró el curso donde se abordaron temas de gran importancia del manejo endovascular de patología arterial y venosa. Posteriormente un angiólogo recién egresado expuso la experiencia de inicio de la práctica privada, platicó de las dificultades para posicionarse y compartió consejos que pueden ayudar durante los primeros meses de graduados.

Cada médico residente presentó un caso de terapia endovascular que se realizaron en su hospital, explicando la decisión por la cual se optó por ese tratamiento lo que abrió la discusión entre los demás asistentes médicos.



Al terminar los casos se iniciaron los talleres prácticos. La primera actividad se realizó en una sala de hemodinamia sobre un modelo biológico vivo donde se practicaron punciones arteriales guiadas por ultrasonido y el manejo de diferentes guías y balones de angioplastia. Otra de las actividades fue el uso de ultrasonido Doppler arterial y venoso dirigido por médicos angiólogos expertos en el tema donde los residentes pusieron en práctica sus conocimientos.

Por último, se explicaron las indicaciones, manejo y uso de diferentes herramientas endovasculares como guías, catéteres, balones, stents y endoprótesis.



Hoy en día la terapia endovascular es parte fundamental de la formación de los médicos residentes angiólogos por lo que es importante ofrecerles todas las herramientas necesarias para un adecuado adiestramiento. La Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular y Endovascular continuará con su compromiso en apoyar en la formación de nuevas generaciones de angiólogos y cirujanos vasculares y endovasculares.

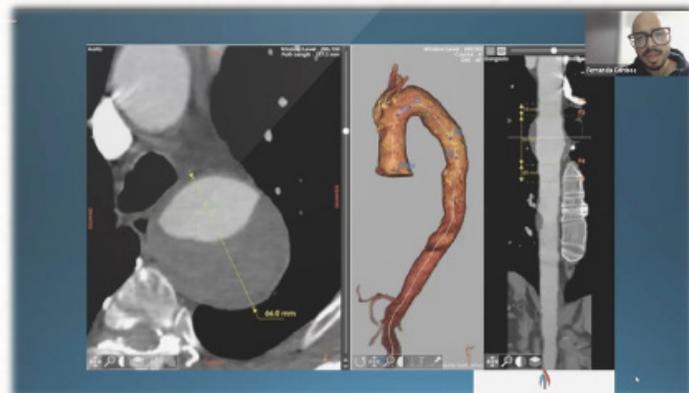
SESIONES CLÍNICAS DE CURSOS DE ANGIOLOGÍA EN MÉXICO:

Hospital Regional “Tacuba” ISSSTE, Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE y Hospital Central Militar

Autor: Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés

Como mes con mes, parte las labores de la Sociedad Mexicana de Angiología, Cirugía Vascul y Endovascular es la organización de las sesiones clínicas con los cursos de angiología en México.

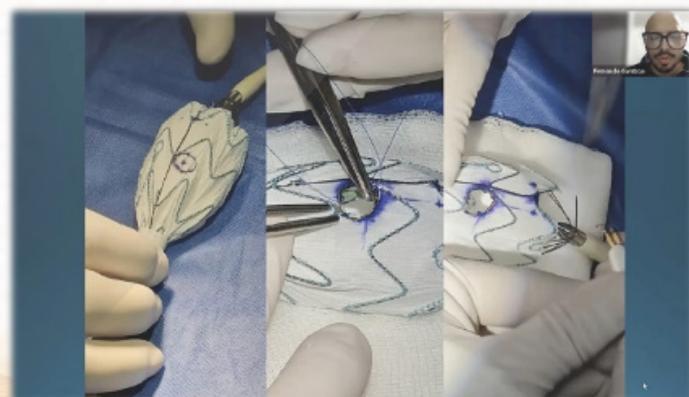
En esta ocasión los cursos del Hospital Regional “Tacuba” ISSSTE, Hospital Regional ISSSTE “Gral. Ignacio Zaragoza” Centro Médico Nacional “20 de noviembre” ISSSTE y Hospital Central Militar fueron los encargados de presentar estas sesiones clínicas de médicos residentes de las diferentes escuelas de angiología, cirugía vascular y endovascular de nuestro país en modalidad online.



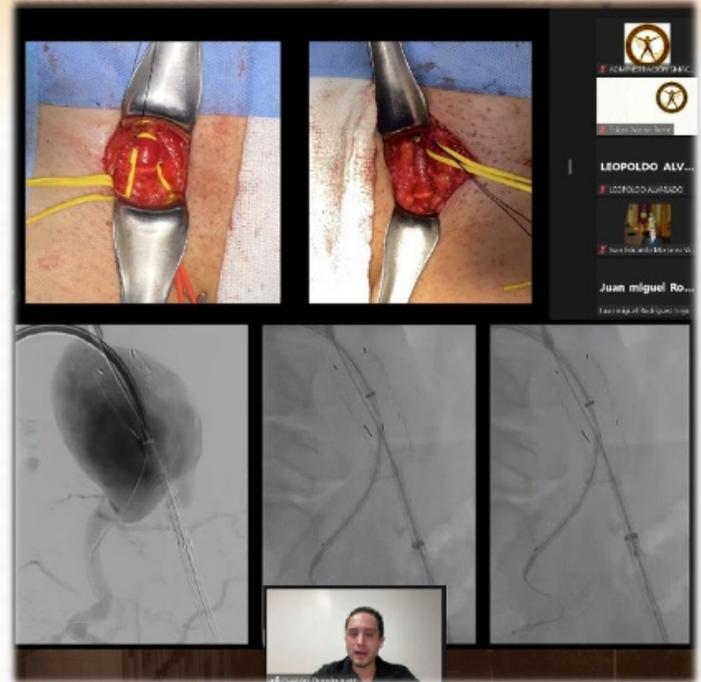
Participando a su vez el Dr. Leopoldo Alvarado Acosta, presidente de la SMACVE como coordinador; y como moderadores el Dr. Jorge David Olivares García y el Dr. Rodrigo Marcelo Maitret Velázquez.



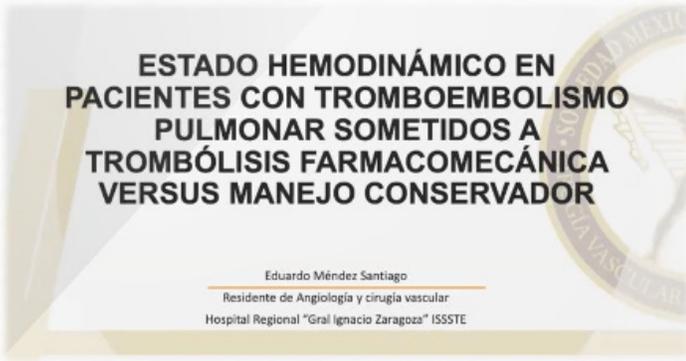
El pasado 30 de noviembre el servicio de angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital Regional “Tacuba” ISSSTE a cargo de la Dra. Liza Ochoa Armendáriz presentó un caso sobre el manejo endovascular de aneurismas de aorta torácica junto con sus médicos adscritos y médicos residentes.



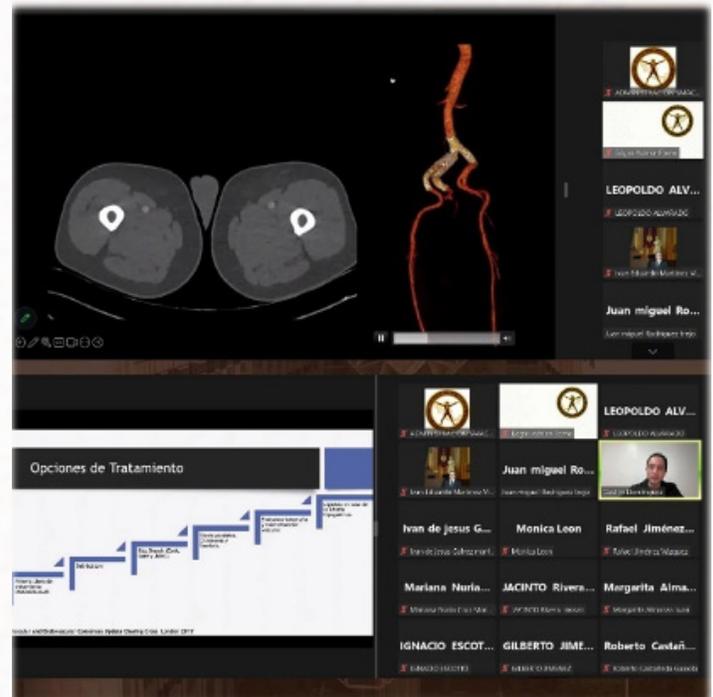
El Hospital Regional ISSSTE “Gral. Ignacio Zaragoza” presentó el día 14 de diciembre del 2023 un caso sobre el Estado Hemodinámico en Pacientes con Tromboembolismo Pulmonar Sometidos a Trombólisis Farmacomecánica vs Manejo Conservador a cargo del Dr. Eduardo Méndez Salgado, médico residente de angiología y cirugía vascular y endovascular.



Iniciando el año, el Centro Médico Nacional “20 de noviembre” ISSSTE inicia actividades el día 25 de enero con el tema de Aneurisma Aislado de Arteria Iliaca Común Izquierda por el Dr. Gastón Domínguez Saavedra, médico residente, a cargo del Dr. Nefalí Rodríguez Ramírez como médico adscrito y el Dr. Juan Miguel Rodríguez Trejo, jefe de servicio. Como moderadores la Dra. Tamara Muñoz Martínez y el Dr. Iván Martínez Miramontes y como coordinador el Dr. Leopoldo Alvarado Acosta.



En tutela del Dr. Damaso Hernández López, jefe de servicio y médicos adscritos al servicio. Participando como moderadores el Dr. Alfonso Cossío Zazueta, vicepresidente de la SMACVE, y el Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés, director del boletín informativo.



El pasado 15 de febrero el Hospital Central Militar nos presentó un caso clínico sobre Disección Aórtica a cargo de los médicos residentes M.C. María del Rosario Lozada Torres y Tte. Coronel M. C. Omar Darío Amienta Romero, médicos de segundo y primer año de angiología y cirugía vascular y endovascular.

Acompañados de su jefe de servicio el Dr. Tte. Coronel M. C. José Armando Romero Cruz y el médico adscrito Dr. Mayor M. C. Rigoberto Román Hernández. Participando el Dr. Marco Antonio Gurrola García, Dr. Eder Mendoza Fuentes y el Dr. M. C. Isaías García Palafox como moderadores de la sesión.



Hospital Central Militar

Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular

Sesiones Clínicas: DISECCIÓN AÓRTICA

Jefe del Servicio:
Tte. Cor. M.C. José Armando Romero Cruz

Médico tratante:
M.C. Rigoberto Román Hernández

Residentes:
M.C. María del Rosario Lozada Torres R2ACVE
Tte. Cor. M.C. Omar Darío Amienta Romero R1ACVE




Disección aórtica

- La sangre a alta presión atraviesa la úlcera y separa la íntima de la media y/o la adventicia, creando una luz falsa.
- La disección puede propagarse proximal o distalmente desde el desgarramiento inicial para afectar la válvula aórtica, las arterias coronarias o las ramas de la aorta torácica o abdominal.

Horsber CA, Gault EA. Aortic dissection: non-Phobos in diagnosis and management. Part 1: from etiology to epidemiology. Circulation 2002; 105:1026.

Agradecemos la participación de todos en esos cursos enforcados a la formación de los médicos residentes de los diferentes cursos de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular de México

SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE PATOLOGÍA VENOSA PARA MÉDICOS DE PRIMER CONTACTO

AUTOR: DR. FELIPE ALEJANDRO PIÑA AVILÉS

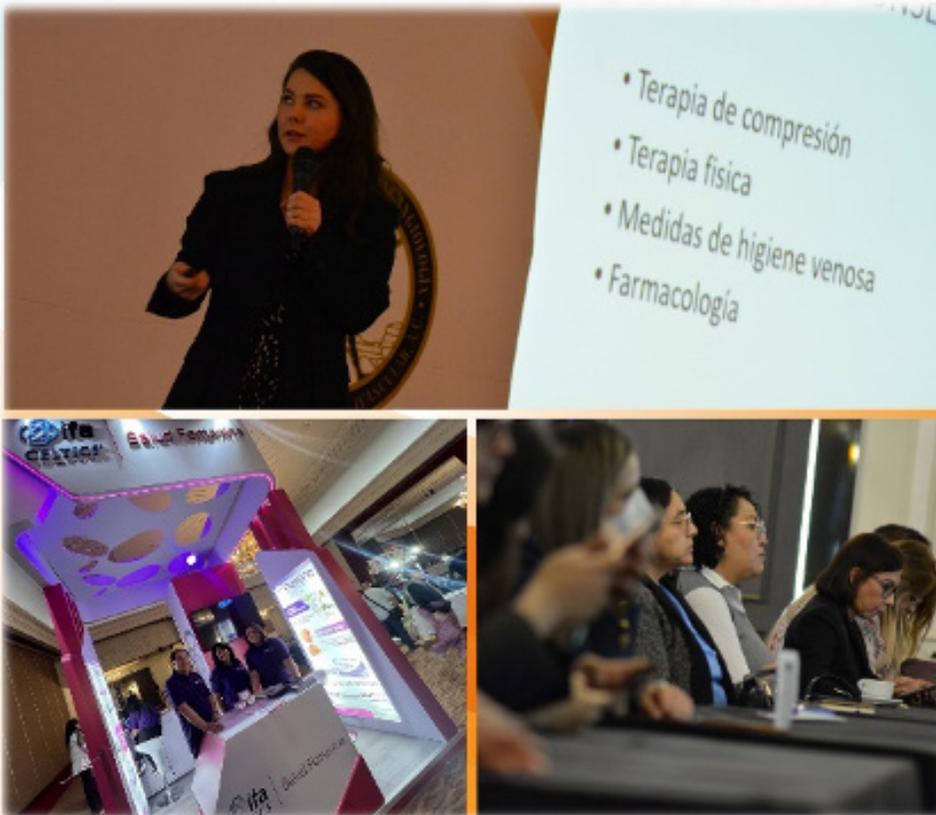


La Sociedad Mexicana de Angiología, Cirugía Vasculare y Endovascular exitosamente realiza su segundo congreso dirigido a médicos familiares y de primer contacto, urgenciólogos y médicos interesados a la patología venosa los días 07 y 08 de marzo del año en curso en la Ciudad de México.

Muy pocas Facultades de Medicina en México imparten la materia de Angiología y Cirugía Vasculare como parte de su programa académico y algunas lo hacen de manera optativa, por lo que muchos médicos de primer contacto tienen poco conocimiento

de la patología vascular, tanto arterial como venosa.

Alrededor del 20% de la población tiene enfermedad venosa crónica y a los 50 años, la mitad de la población padece esta enfermedad con la necesidad de un diagnóstico y un tratamiento especializado para evitar complicaciones como úlcera flebostática, trombosis venosa superficial o profunda que puede llevar a una tromboembolia pulmonar ocasionando daño pulmonar o inclusive la muerte.



Motivo por el cual este 2do. Congreso de Patología Venosa tuvo como finalidad que médicos de primer contacto puedan identificar, diagnosticar y tratar enfermedades venosas. Además, conocer los criterios de envío a segundo y tercer nivel de atención hospitalaria a fin de mejorar la calidad de atención médica en cuanto a la patología venosa que es tan común en nuestra población mexicana.

Con un amplio aforo se impartieron múltiples sesiones académicas donde se desarrollaron diferentes temas relacionados a la patología venosa como prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad venosa crónica, trombosis venosa profunda, síndrome postrombótico, tromboembolia pulmonar y linfedema; así como los manejos especializados de cada una y su oportuna referencia al médico especialista.





La valiosa participación de profesores nacionales, socios de la SMACVE, aportaron diferentes enfoques del manejo de la patología venosa aplicado a primer nivel tanto del sector público como privado.



El papel del médico especialista en la enseñanza al personal de primer contacto sigue siendo un pilar la mejora continua de la atención médica en nuestro país, siempre en el pensamiento conjunto de brindar el mejor servicio en beneficio del paciente,

así como el compromiso como sociedad médica de comprar el conocimiento para una mejor atención.

Estamos seguros que los asistentes describieron al congreso como muy informativo, estimulante y gratificante. Los debates y las presentaciones de expertos sin duda proporcionaron una visión integral y actualizada sobre los avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades venosas.

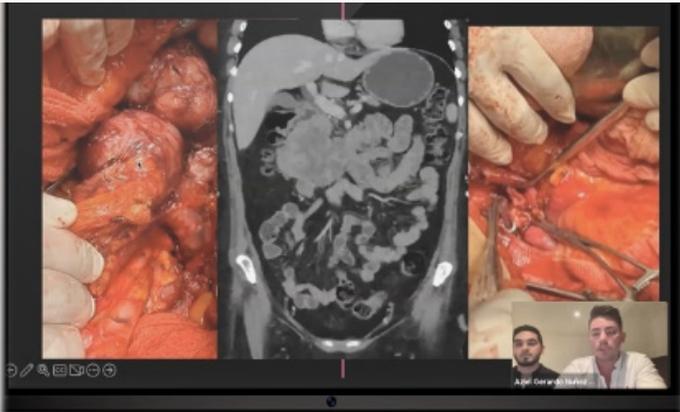


SESIONES CLÍNICAS: HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI, IMSS UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES 14 CMN ADOLFO RUÍZ CORTINES, HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”

Autor del artículo: Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés.

Siguiendo con el objetivo de la educación y actualización continua de los angiólogos y cirujanos vasculares en formación, los protagonistas de las sesiones de residentes fueron los hospitales: Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS UMAE Hospital de Especialidades 14 CMN Adolfo Ruíz Cortines y Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

El Dr. Eder Mendoza Flores, angiólogo y cirujano vascular y endovascular egresado del C. M. N Siglo XXI y director de Comités Clínicos de la SMACVE y el Dr. Eduardo Sánchez Pérez, director de vinculación con los capítulos Regionales y Colegios Estatales fueron los moderadores de la sesión en la que participaron médicos residentes de las diferentes sedes del país.



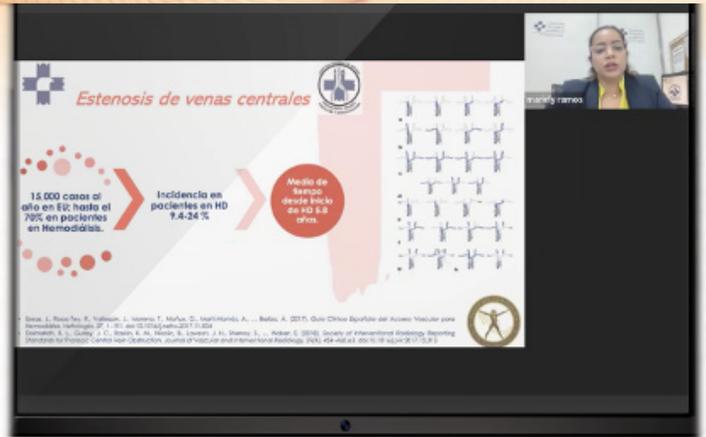
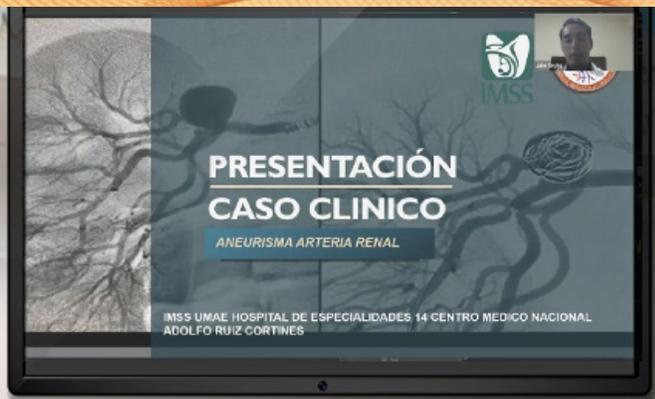
En el mes de agosto, el día 20, IMSS UMAE Hospital de Especialidades 14 CMN “Adolfo Ruíz Cortines” impartió la sesión de “Aneurismas de la arteria renal” por el Dr. Julio Omar Reyna Ortega, médico residente de 3er año, siendo coordinado por el jefe de servicio, el Dr. Miguel Cisneros Tinoco.

Continuando con la modalidad online y contando con la coordinación del El Dr. Leopoldo Alvarado Acosta, presidente de la SMACVE, el día 20 de julio, el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, presentó el tema “Resección vascular en resección de tumores retroperitoneales” junto con un excelente caso clínico impartido por los doctores José Martín López Cebreros y Aziel Gerardo Núñez Manzo, médicos residentes de dicha sede; y coordinados por el Dr. Ernesto Pacheco Pittaluga como jefe de servicio; y Dr. José Octavio Fernández Sandoval como médico adscrito del servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular del CMN Siglo XXI.



PRESENTA:
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SXXI IMSS
 JEFE DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA DR. ERNESTO PACHECO PITTALUGA
 ACOMPAÑADO DE SU PERSONAL ADSCRITO Y RESIDENTES

Como moderadores del panel estuvieron el Dr. Alfonso Cossío Zazueta, vicepresidente de la SMACVE y nuevamente el Dr. Eduardo



PRESENTA:
**IMSS UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES 14
 CENTRO MEDICO NACIONAL ADOLFO RUIZ CORTINES**
 JEFE DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA DR. MIGUEL ANGEL CISNEROS TINOCO ACOMPAÑADO DE SU PERSONAL ADSCRITO Y RESIDENTES

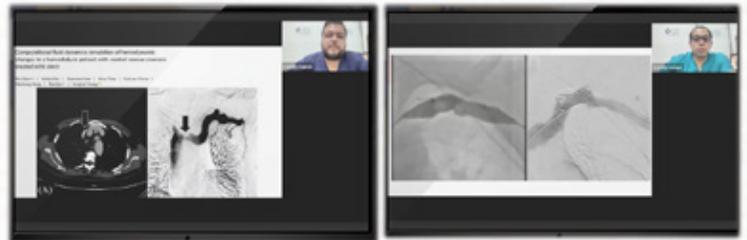
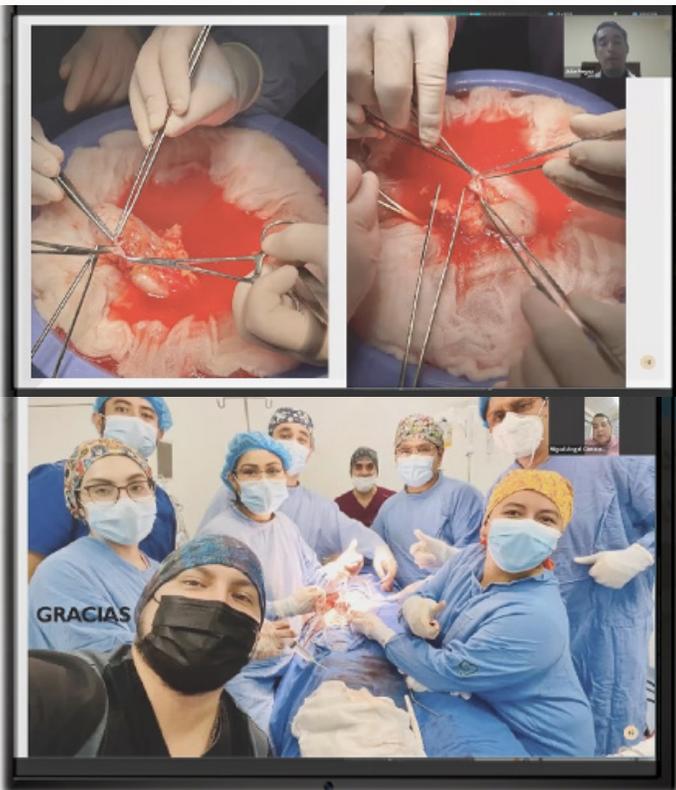
PRESENTA:
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA
 JEFE DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA DR. MIGUEL ANGEL SIERRA JUÁREZ
 ACOMPAÑADO DE SU PERSONAL ADSCRITO Y RESIDENTES

Sánchez Pérez, director de vinculación con los capítulos Regionales y Colegios Estatales; quienes guiaron el panel de discusión entre los participantes, encabezado por el Dr. Leopoldo Álvaro Acosta.

de tercer año, en coordinación con el jefe de servicio, Dr. Miguel Ángel Sierra Juárez, y el médico adscrito Dr. Marlon Lacayo Valenzuela.

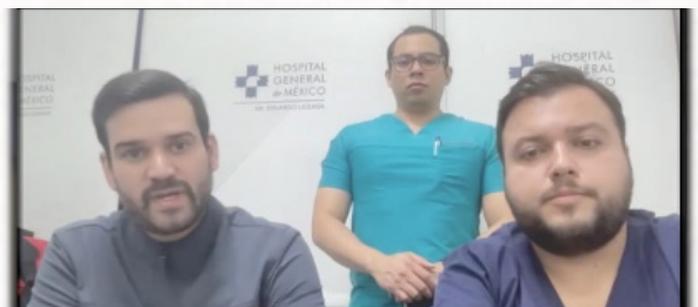
En apoyo de moderadores el Dr. Eder Mendoza Fuentes, director de Comités Clínicos de la SMACVE y el Dr. Arturo Parra Ortiz, director de vinculación con asociaciones médicas.

El crecimiento como especialistas médicos impulsa a nuestra especialidad a estar siempre a la vanguardia en el manejo de pacientes de alta complejidad. El interés de la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vasculare y Endovascular



en la educación de nuevos médicos especialistas se basa en contribuir a la formación de nuevos angiólogos y cirujanos vasculares con alta calidad educativa y alta calidad profesional para el beneficio de la población mexicana.

El Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” el pasado 14 de septiembre expuso una cátedra a través de una serie de casos clínicos del “Manejo avanzado de estenosis de vasos centrales en pacientes con agotamiento de accesos vasculares” por los doctores Mariely Isabel Ramos Peralta, Carlos Patricio Achurra Godínez y Misael Sánchez Tamaríz, residentes



¡FELIZ DÍA DEL ANGIÓLOGO!

Autor del artículo: Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés

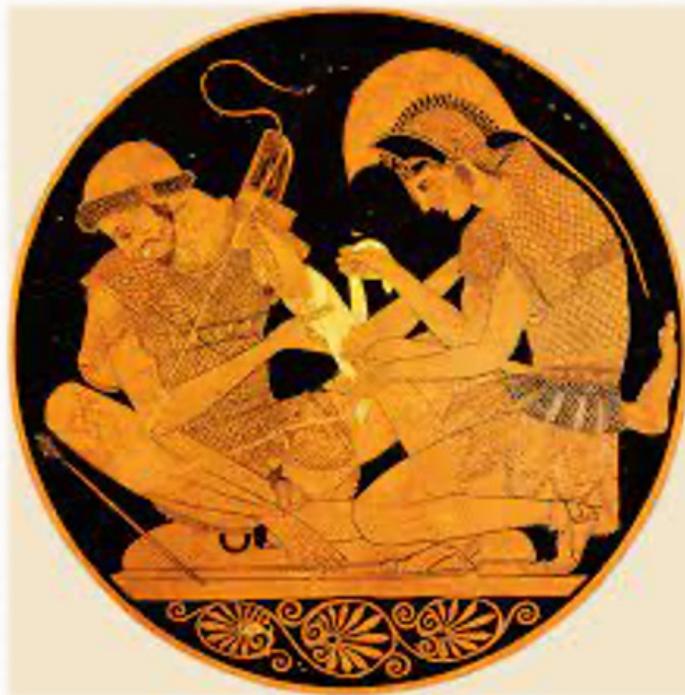
El desarrollo de la Angiología y Cirugía Vasculare en el mundo no ha sido diferente al de otras especialidades, aunque originalmente las patologías de las arterias y las venas eran abordadas por cirujanos generales con particular interés en la patología vascular o más tarde por Cirujanos Cardiotorácicos.

El festejo del día del angiólogo el 25 de septiembre en México se estableció por la creación de la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vasculare y Endovascular, día que se firma el acta constitutiva, pero ahora hablaremos un poco de la historia de la angiología y cirugía vascular en el mundo y en nuestro bello país.

Es escasa la información que se tiene sobre la medicina en la Prehistoria, y muy especialmente sobre la angiología y la cirugía vascular. Hay pinturas rupestres del paleolítico, que muestran un mamut con una mancha en el pecho, que parece representar el corazón, posiblemente sea la primera representación vascular conocida.



Marc Armand Ruffer (1858-1917) fundador de la Paleopatología, comprobó que las momias en el antiguo Egipto eran portadoras de lesiones arteriales, sobre todo placas de ateroma, descubriendo que la arterioesclerosis era prevalente en la población. Mismo en Egipto, el famoso papiro de Evers, datado de 1550 A.C, muestra a los antiguos egipcios tratando varices, úlceras venosas y hemorroides mediante su cauterización.



En la Biblia, se menciona al rey Ezequiel siendo curado de una úlcera venosa crónica por Isaías. Posteriormente en la antigua Grecia, Hipócrates recomendaba tratar las varices mediante múltiples punciones con el fin de trombosarlas. Algunos siglos después, Galeno practicaba la incisión quirúrgica de las varices con posterior cauterización, para provocar su destrucción.



Posteriormente en edad media, donde la medicina árabe se encontraba muy desarrollada, siendo a los árabes a quien debemos el nombre de la vena safena, que significa oculta - "Al-safen". Ya en la edad moderna, muchos nombres se destacan en la historia de la medicina vascular. Fabricio D'Acquapendente, profesor de la Universidad de Padua descubre las válvulas venosas y en el siglo XVII, Harvey profesor de Anatomía de la Universidad de Londres descubre la circulación sanguínea tal y como la conocemos hoy.



Edad contemporánea el desarrollo de la medicina se acelera, y la angiología se perfecciona. En 1888, Matas realiza una ligadura proximal y distal de un aneurisma traumático de la arteria braquial, siendo el primer autor de escribir la técnica de "endoaneurismorrafia".

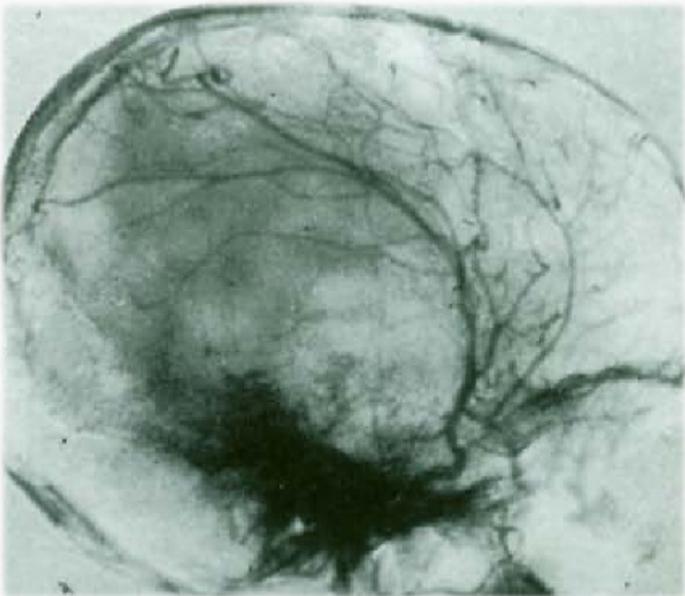
En 1902, que Alexis Carrel publicó una nueva técnica de sutura vascular para la realización de anastomosis termino terminal, siendo un marco en el desarrollo de la cirugía vascular moderna y llevándolo a obtener el premio Nobel de medicina en 1912 en reconocimiento de su trabajo sobre sutura vascular y trasplante de vasos sanguíneos y órganos.



No fueron solamente grandes nombres que llevaron al desarrollo de la especialidad. Hechos históricos también contribuyeron para su crecimiento, como la guerra de Corea y la guerra de Vietnam por ejemplo, que ocurrió uno de los mayores avances del conocimiento para el tratamiento de las lesiones traumáticas vasculares.



El estudio por imagen del sistema arterial y venoso empieza con las primeras arteriografías y venografías realizadas en el ser humano en la década 20, cuando Berberich e Hiersch, en 1923 y Brooks 1924 utilizaron respectivamente brometo de estroncio y yodeto de sodio en sus estudios angiográficos. Todavía en esa misma época fueron obtenidos dos grandes avances en el estudio angiográfico de las enfermedades vasculares.

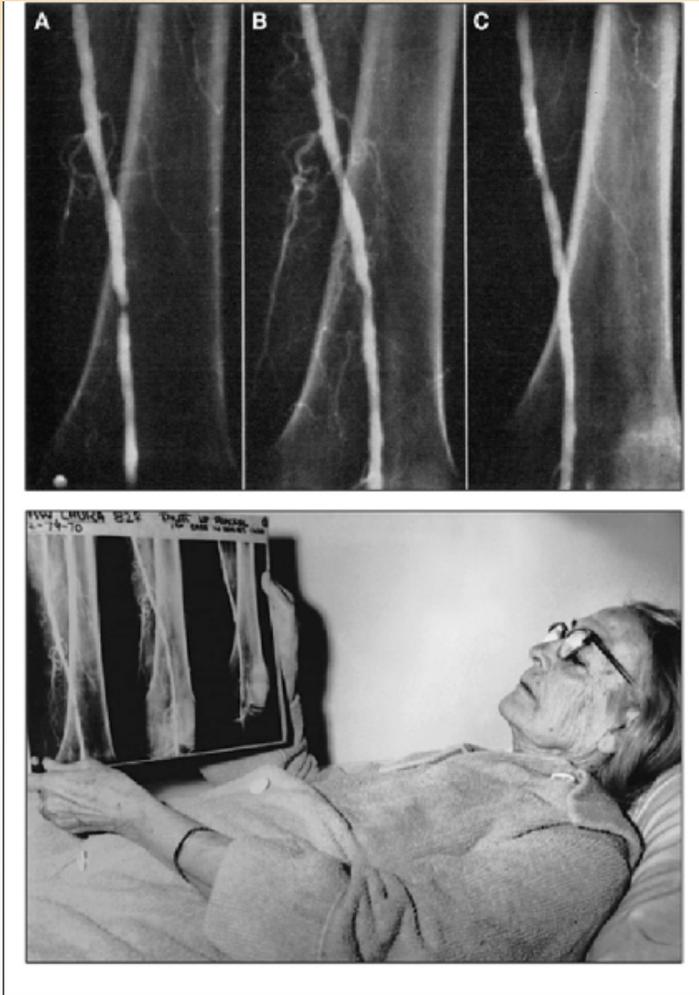


El primero fue 1928 cuando Egaz Moniz, en Lisboa, describe la técnica de arteriografía cerebral mediante punción directa de la arteria carótida y el segundo ocurrió inmediatamente después cuando Reynaldo dos Santos en 1929 utilizó la punción translumbar para visualizar la aorta abdominal. Posteriormente, en 1946, Joao Cid dos Santos realizó con éxito la primera endarterectomía para restablecimiento del flujo arterial utilizando la anticoagulación sistémica con heparina. La primera resección de un aneurisma de aorta abdominal fue descrita por Dubost en 1951, un principio que rápidamente fue aplicado en el tratamiento de las enfermedades de la aorta torácica.



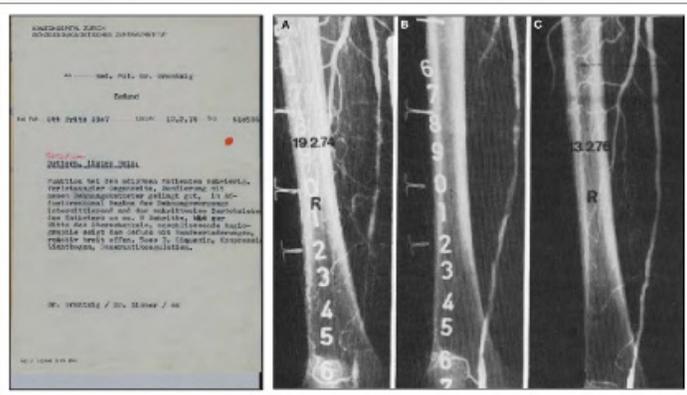
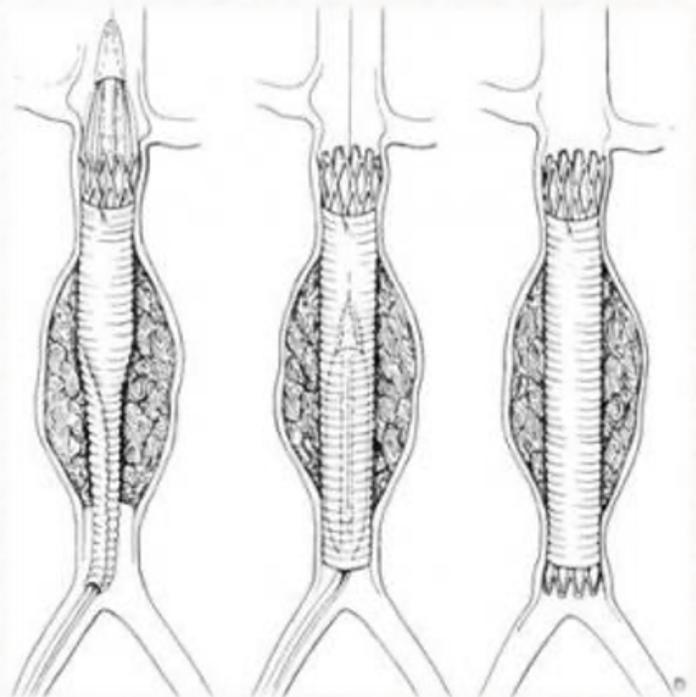
Con la evolución de la informática a finales del siglo XX, la cirugía vascular sufrió un gran desarrollo de los métodos de imagen. La angiografía por sustracción digital, la Tomografía helicoidal y la resonancia magnética ofrecen imágenes extremadamente precisas de la anatomía vascular.

Una nueva era empieza en 1953, cuando Seldinger describe una nueva técnica realizada por vía percutánea. Esta consiste en la punción de un vaso con una aguja a través de la piel, por donde se introduce una guía metálica que sirve de sustentación para la introducción de un catéter, permitiendo así el cateterismo selectivo.



El inicio de los años 90 constituye un verdadero marco en la evolución de las técnicas mínimamente invasivas y en el origen de la llamada Cirugía Endovascular, cuando el Dr. Juan Parodi, en Buenos Aires, demostró la posibilidad de tratar los aneurismas de aorta evitando la cirugía abierta, mediante el implante de una endoprótesis que se inserta a través de la arteria femoral.

También fue en la segunda mitad del siglo XX que Grüntzig, en 1974, desarrolló un catéter balón utilizado para realizar la angioplastia coronaria. La consolidación de los procedimientos mínimamente invasivos para tratar las enfermedades vasculares llegó en 1988 con el uso de una prótesis endovascular metálica desarrollada por el Dr. Julio Palmaz, denominada stent.



En México la angiología y cirugía endovascular inicia gracias al Dr. Manuel Castañeda Uribe en el Hospital La Raza, actualmente, Centro Médico Nacional La Raza, donde junto con los Dr. Fernando Díaz Ballesteros recién llegado de su formación como cirujano general en EUA empiezan a tratar pacientes con patologías vasculares.

A finales de la década de los 50, se realiza a la reunión mundial de "Peripheral Vascular Diseases" en la ciudad de Atlanta, EUA. Nombre que posteriormente cambia a "Cirugía Vasculat" al consensar que en su mayoría estas patologías vasculares periféricas se resolvían de forma quirúrgica. Durante esta reunión se forma la "International Society for Cardiovascular Surgery" creando los capítulos: Norteamericano, Europeo y Latinoamericano, agregándose posteriormente los capítulos Asiático y Sudafricano.

Al ser México incluido en el capítulo norteamericano expresa su inconformidad por no pertenecer al capítulo latinoamericano se le concede su adhesión a este último. México es invitado al Primer Congreso del capítulo Latinoamericano en 1960 en Río de Janeiro, Brasil. Al no tener una formada representación como sociedad de cirujanos vasculares, se reúnen el Dr. Héctor Quijano Méndez, el Dr. Gilberto Flores Izquierdo y Dr. Fernando Díaz Ballesteros, pioneros de la angiología y cirugía vascular en México, y forman la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vasculat firmando el acta notarial el 25 de septiembre de 1959 con 50 médicos asociados, siendo solo 10 de ellos propiamente angiólogos de los cuales el Dr. Héctor Quijano Méndez es el primer presidente.



Entre sus primeras gestiones fue fundar los servicios de atención en cirugía vascular periférica en 1962 en Hospital La Raza; y a su vez, el Dr. Díaz Ballesteros funda el servicio en el Hospital Colonial de los Ferrocarriles Nacionales de México, el cuál posteriormente se privatizó y desapareció.

Posteriormente se forma el curso para cirujanos vasculares en México por medio de tutoría, dando aval universitario la división de Estudios Superiores de la UNAM hasta 1966 nombrando titular del curso al Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

Hasta hace 15 años aproximadamente, la cirugía vascular fue reconocida como una especialidad independiente y no una rama de la cirugía general.

En nuestro país hasta el año 2011, se abrió el programa de residencia con el aval de la División de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, con una duración de 3 años, al término de la especialización en Cirugía General, con posteriores modificaciones a un programa de 4 años mínimos (1 de cirugía general y 3 de angiología y cirugía vascular).

Actualmente son 616 angiólogos certificados en nuestro país, que están en actualización continua para ofrecer el mejor tratamiento a nuestra población mexicana. Este 25 de septiembre la Sociedad Mexicana de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular extendió una cordial felicitación y un fuerte y cariñoso abrazo a todos los Angiólogos y cirujanos vasculares de nuestro país. Que la sabiduría y la destreza estén siempre en nuestro camino. ¡Muchas felicidades Angiólogos!



Dichoso el que
ESTUDIA
 para **aprender,**
 El que ESTUDIA para
ENSEÑAR
 pero más quien lo hace para
curar

¡Felicidades colegas!

25 SEPTIEMBRE | **DÍA DEL ANGIÓLOGO**



NEW YORK ENDOVASCULAR SUMMIT 2023

Autor: Dr. José Elías Méndez Guzmán



Cada año, en la ciudad de Nueva York, E.U.A, se lleva a cabo el New York Endovascular Summit (NYEVS), conferencia multidisciplinaria centrada en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad vascular periférica

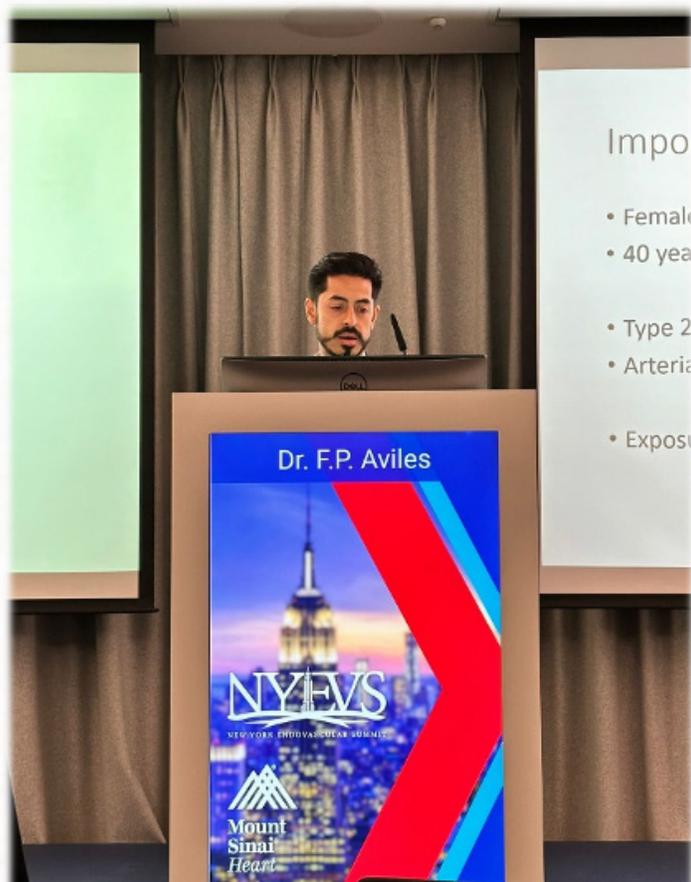
Esta conferencia de tres días que se realizó del 22 al 24 de septiembre tiene como objetivo ofrecer una plataforma abierta para la discusión de nuevos métodos, tecnologías y técnicas para soluciones cotidianas en el campo de las intervenciones endovasculares mediante un foro interdisciplinario e ilustrar el enfoque más eficaz en el tratamiento de la enfermedad arterial periférica (EAP) y la enfermedad venosa. El NYEVS 2023 tuvo diferentes temas de enfoque: enfermedad arterial periférica, enfermedad aórtica y enfermedad venosa

contando con la participación de múltiples expertos en el área endovascular de Estados Unidos que compartieron sus conocimientos mediante ponencias, discusión de casos y casos en vivo desde los mejores centros de todo el país del norte y el mundo como el Mount Sinai Hospital en Nueva York, Centro Médico de la Universidad de Leipzig, Alemania, y el Hospital Presbiteriano de Albuquerque, Nuevo México.

“Esta experiencia llevada a cabo en el corazón de Nueva York fue única y enriqueció de manera inesperada mi formación”

Algunos miembros de la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular y Endovascular asistieron a este evento, como la Dra. Sandra Olivares Cruz que nos cuenta de su experiencia en el congreso:

“Acudir al NY Endovascular Summit 2023 ha sido una experiencia bastante enriquecedora para mi práctica diaria; me permitió actualizarme en diversos temas arteriales y venosos donde se tocaron diversos tópicos entre los que destacaron manejo de CLTI abierta y endovascular y el seguimiento de los pacientes posterior a los procedimientos quirúrgicos, además de ser un programa con gran apoyo para todos los médicos en formación.”



El Dr. Felipe Alejandro Piña Avilés, participó en la competencia de casos clínicos obteniendo el 5to lugar.

“Es reconfortante saber que el nivel de atención médica en México se puede comprar a de cualquier otro país de primer mundo. La preparación y adiestramiento endovascular de los angiólogos en México está a la vanguardia, y espero que pronto se tenga mayor disponibilidad de los múltiples dispositivos endovasculares para un mejor manejo de patologías tanto arteriales como venosas que requieren un manejo endovascular”.



Como parte del objetivo educativo para médicos en formación, el NYEVS reunió a médicos de residentes de Estados Unidos y el mundo; provenientes de México, Colombia, Costa Rica, Egipto, India entre otros. De nuestro país acudieron las Dras. Leslie Alin Muñoz Uriarte y Gabriela Maya Duarte, médicos residentes del Centro Médico Nacional Siglo XXI quienes trabajaron con simuladores endovasculares de las diferentes casas comerciales, conociendo los diferentes dispositivos, usos e indicaciones, así como en modelos cadavéricos para la cirugía endovascular y abierta.



más sobresaliente fue el “Fellows course”, donde se nos permitió a todos los residentes que acudimos, practicar sus habilidades en cirugía abierta y endovascular con el uso de simuladores, quirófanos virtuales y laboratorio con cadáveres.

Esta experiencia llevada a cabo en el corazón de Nueva York fue única y enriqueció de manera inesperada mi formación como residente.”



La Dra. Leslie Alin Muñoz Uriarte comenta su experiencia como participante: “Poder participar en el New York Endovascular Summit 2023, fue una experiencia excepcional”.

“Tuve la oportunidad de asistir a conferencias sobre diferentes patologías vasculares de interés, impartidas por algunos de los principales especialistas en nuestro campo. Además, había una gran variedad de actividades disponibles para conocer y familiarizarte con la tecnología que se está introduciendo a nuestra especialidad, en un ámbito de enseñanza seguro para cualquiera interesado en aprender algo nuevo. Lo



La visibilidad de los angiólogos mexicanos en el extranjero hace notar que el nivel de atención médico en México se puede comprar a de cualquier otro país de primer mundo. La preparación y adiestramiento endovascular de los angiólogos en México está a la vanguardia y cuenta con las mejores tecnologías para la práctica clínica. Esperemos que pronto se tenga mayor disponibilidad de los múltiples dispositivos endovasculares para un mejor manejo de patologías tanto arteriales como venosas que requieren un manejo endovascular.



TROMBOSIS DE ARTERIAS CARÓTIDA COMÚN E INTERNA POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO, CIRUGÍA DE RESCATE. Reporte de caso.

Castro-Luna Bárbara D¹, Cossío-Zazueta Alfonso, Bizueto Rosas, Héctor. Ochoa Alvarado, Xiomara Cristina²

Departamento de Angiología y Cirugía vascular, UMAE HECMN, "La Raza", Ciudad de México¹. Residente de 2do año de cirugía general Hospital General de Cancún.²

ANTECEDENTES

10% de los traumas cervicales son penetrantes; del 6 al 20% afectan a las arterias carótidas; dichas lesiones son difíciles de evaluar y tratar, por la complejidad anatómica^{1,2}. Causando en 7-27% eventos cerebrovasculares (EVC), con una mortalidad del 7- 80%, por lo que se requiere de una estrategia de manejo más agresivo. La evaluación inicial a menudo se dificulta, ya que se asocia a traumatismo craneoencefálico, de tórax o de abdomen. Los signos de isquemia cerebral y déficit de pares craneales pueden no estar presentes en la evaluación inicial. El manejo de estos pacientes sigue siendo controversial. La división anatómica del cuello en 3 zonas horizontales facilita la toma de decisiones³; siendo la zona II la más lesionada (47%), le sigue la zona III (19%), involucrando en ocasiones 2 zonas. Las indicaciones para reparación abierta son disección, pseudoaneurisma, deterioro neurológico y signos duros de lesión vascular. Está demostrado que pacientes con lesiones cerebrales anóxicas extensas, que después de la revascularización desarrollan lesión por reperfusión, hemorragia intracraneal, edema cerebral, con herniación uncal y muerte. A la fecha el único marcador preoperatorio que predice el beneficio o no de la revascularización es el tiempo de evolución después de la lesión siendo este positivo cuando es mayor de 24 horas de la lesión².

OBJETIVO

Presentar el caso de un paciente con recuperación ad integrum posterior a la revascularización de la arteria carótida común lesionada secundaria a herida por arma de fuego con 6 horas de evolución.

CASO CLÍNICO

Masculino 46 años, con lesión en región mandibular izquierda por proyectil de arma de fuego, a su llegada presenta deterioro neurológico y hemodinámico, requiriendo manejo avanzado de la vía aérea y apoyo vasopresor se solicita valoración al servicio de cirugía vascular 6 horas posterior a la lesión y 3 horas posterior al deterioro neurológico.

Se realiza Angio TAC, evidenciando hematoma en hemicuello derecho que desplaza la vía aérea; oclusión de ACC tercio distal y ACI derecha, recanalizando esta distalmente; polígono de Willis íntegro; 3 horas después de su estancia intrahospitalaria, se solicita valoración por servicio de cirugía vascular por presentar deterioro neurológico.

Exploración física, paciente bajo sedación con midazolam y RASS -5, pupilas isocóricas hiporreflécticas, palidez generalizada, orificio de entrada de 5 mm en región mandibular izquierda, sin sangrado activo; sin identificar orificio de salida; hemicuello derecho con aumento de volumen, pulso carotídeo derecho -, sin soplo; izquierdo ++, sin soplo.

Al presentar 3 signos duros de trauma vascular se decide exploración cervical derecha, encontrando ACC con lesión de 5 mm a 1 cm de la bifurcación, con trombo; ACI sin pulso con trombo a 1 cm a su emergencia; se realizó resección de 3 cm de ACC, con interposición de injerto de vena safena mayor termino-terminal; observando permeabilidad proximal y distal, con un tiempo de pinzamiento de 40 minutos. Es extubado a las 36 horas, Glasgow de 15, exploración neurológica normal.

DISCUSIÓN

En la última década, han aumentado las lesiones penetrantes de las arterias carótidas; estas se acompañan de alta morbimortalidad⁴. Es de suma importancia el diagnóstico oportuno y conocer el manejo ideal de este tipo de lesiones, sobre todo, el tipo de abordaje quirúrgico abierto o cerrado³. Ante una patología en la que todavía existen controversias de manejo, debemos individualizar cada paciente, tomar decisiones en conjunto y no apegarnos a paradigmas de tratamiento.

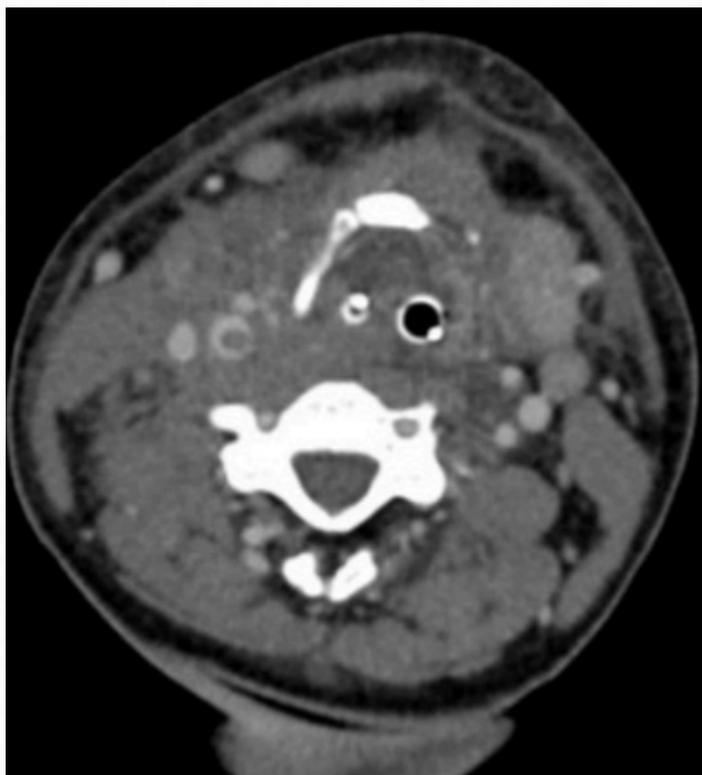


Imagen 1: AngioTC en corte coronal. Carotida común derecha ocluida. (flecha)

CONCLUSIONES

No establecer conclusiones de manejo con un solo caso, sino individualizar los casos, actuar en forma rápida y expedita y hacer hincapié en el traslado oportuno del paciente a un centro especializado.



Imagen 2: Carotida común derecha con lesión de 1x1cm con trombo in situ.



Imagen 3: Carotida común derecha con interposición de vena safena mayor de 3 cm.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blitzer, D. Ottochian, M. O'Connor, J. Feliciano, D. Morrison, J. DuBose, J. et. al. (2020). Penetrating Injury to the Carotid Artery: Characterizing Presentation and
2. Outcomes from the National Trauma Data Bank. *An of vas sur*, 67, 192–199.
3. Starnes, B., Arthurs, Z. (2019) VASCULAR TRAUMA, Head and Neck. Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy. Elseiver 9(2):7669-7707.
4. Castillo Lamas L, Cabrera Reyes J, Fernández Serrat Y, Fernández Vázquez D, Alfonso Álvarez D. (2018). Manejo de las lesiones vasculares en zona I del cuello. Presentación de casos. *Rev Méd Elec*; 40(2).
5. Ramírez Morin, M. Pacheco Molina, C. Vergara Miranda, H. (2020). Reparación quirúrgica vascular de arteria carótida común derecha por lesión de proyectil de arma de fuego. *Cir Cardio*. 27(1):28–31.

SÉPTIMO CONGRESO VASCULAR DE MICHOACÁN 2023

Autora: Dra. Martha Estela Quiroz Villegas



El pasado 24 y 25 de agosto se llevó a cabo la séptima edición de congreso vascular de Michoacán 2023 organizado por el Colegio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular de Michoacán A.C. mejor conocido como CACVEM. El cual está dirigido por la mesa directiva conformado por la Dra. Martha Estela Quiroz Villegas como presidente, Dra. Sue Tatiana Delgado Aguilar como vicepresidente, el Dr. Francisco Jazir Castro Carrillo como secretario, Dr. Enrique López-Villa Entebi como tesorero, la Dra. Minerva Iliana Cervantes Cárdenas como primer vocal y la Dra. Daniela Oropeza Adame como segundo vocal. El cual se dirigió a estudiantes, enfermeras, médicos generales y especialistas afines, tuvo lugar en el Centro de Información Arte y Cultura "CIAC" de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en ciudad universitaria.

Este evento cada año reúne a todos los colegiados del estado de Michoacán como profesores en el área de la angiología y cirugía vascular para tratar temas de relevancia y actualidad. Teniendo participaciones de angiólogos de la región incluyendo Uruapan,



Apatzingán, Zamora, Sahuayo y como invitados externos de la Ciudad de México a los Doctores: Davinia Sámano Saucedo, Liza Ochoa Armendáriz, Ana Isabel Rodríguez Venegas y Gabriel Alejandro Yáñez Hernández, desde la ciudad de Querétaro nos acompañó el Dr. Carlos Alberto Salazar Flores.



El primer día se llevó a cabo la inauguración, la maestra de ceremonias fue la Dra. Tatiana Delgado quien dirigió el evento y presentó a los miembros del presidium, donde contamos con la presencia del Dr. Gaudencio Anaya Sánchez en representación del Dr. Elías Ibarra Torres, secretario de salud y director general de los servicios de salud de Michoacán, quien dirigió un importantísimo mensaje a los profesionales de la salud para seguir impulsando la preparación y mejorar la calidad en la atención en salud de los michoacanos. Por parte del municipio el Dr. José Murguía Magaña director general del instituto municipal de salud y el Dr. Eliezer Ocegueda Estrada consejero ciudadano y coordinador de la comisión del municipio en salud de



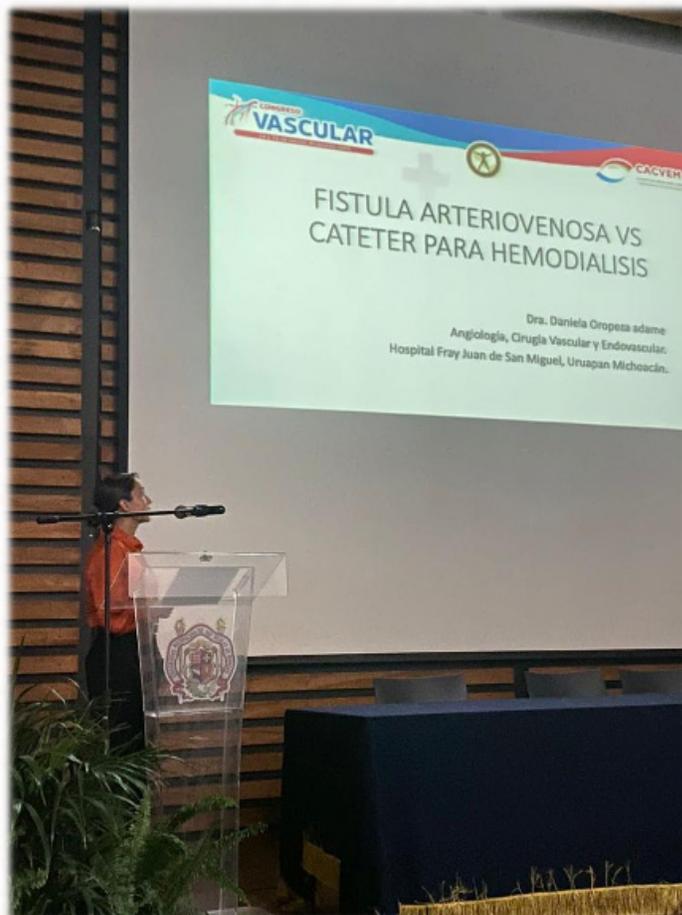
Morelia, quienes también reforzaron su apoyo a la capacitación de la comunidad médica en Morelia y por último la inauguración corrió a cargo del Dr. Víctor Hugo Mercado Gómez director de la facultad de ciencias médicas y biológicas "Dr. Ignacio Chávez" director de la casa de estudios más importante del estado y la ceremonia terminó con las palabras de Dra. Martha Quiroz Villegas presidenta actual del CACVEM.

El primer día se inició con temas básicos de exploración del sistema venoso, arterial y linfático el cual se complementó con un taller de toma de índice tobillo-brazo, índice dedo-brazo y exploración vascular impartido por el Dr. Alfredo Reyes Rocha en paciente real donde los participantes estuvieron practicando la toma de los estudios.

Posteriormente se iniciaron los módulos de abordaje de patología venosa, con pláticas interesantes acerca de la insuficiencia venosa, trombosis venosa aguda y crónica. Su adecuado abordaje y diagnóstico; a seguir de los módulos de enfermedad arterial, accesos vasculares, enfermedad carotídea, Aorta y misceláneos.



El segundo día se enfocó al tratamiento quirúrgico de las patologías vasculares tanto arteriales como venosas, se discutió las nuevas estrategias de tratamiento mínimamente invasivas, se abordó el manejo del pie diabético y tratamiento de la isquemia arterial aguda y crónica. Se complementó con dos talleres más, El taller de ultrasonido venoso en el paciente con enfermedad venosa crónica, impartido por el Dr. Carlos Alberto Salazar Flores y el taller práctico de punciones eco-guiadas con modelo en gelatina por la presidenta del colegio.



Durante los recesos los participantes pudieron acudir a la zona comercial donde la industria se hizo presente con múltiples marcas. Durante dos días, se trataron temas de actualidad en patología vascular, se enriquecieron las pláticas con preguntas y respuestas al final de cada módulo, así como discusiones de los diferentes puntos de vista que hicieron más interesantes las ponencias. Posterior a la clausura del congreso, se finalizó con una reunión entre los colegiados donde se consideran algunos puntos de mejora para el siguiente año y así se dio por terminado el capítulo 2023 del congreso regional vascular de estado de Michoacán.



En el congreso participaron angiólogos especialistas de la región, así como médicos invitados de otras partes del país. Ellos fueron los encargados de los diferentes tipos de úlceras de las extremidades inferiores con bases a su mecanismo etiológico. Informar al médico general, residente y especialista las diferentes presentaciones e incidencia de úlcera úlceras en extremidades inferiores, proporcionar conocimiento básico para el pronto diagnóstico y tratamiento; y proporcionar el conocimiento necesario para identificar la necesidad de derivación temprana a un especialista.

PRIMER SIMPOSIO DE TERAPIA ENDOVASCULAR DE CIRUJANOS VASCULARES DE IBEROAMÉRICA

Autora: Dra. Mariely Ramos Peralta.

En el mes de julio 2023 se llevó a cabo el 1er Simposio de Terapia Endovascular en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, en la ciudad de México. Contando con la participación de 15 expertos en el área de técnicas avanzadas en tratamiento endovascular.

La iniciativa propuesta por el Dr. Miguel Ángel Sierra Juárez, jefe de servicio de Angiología y cirugía Vascular del Hospital General de México, tuvo como objetivo ampliar el conocimiento y la visión de manejo de pacientes complejos, con casos teórico prácticos, promoción de la actualización de conceptos, manejo y dispositivos entre los médicos de latinoamérica, fortaleciendo al cuerpo médico en calidad de competitividad y en favor

Con fines de realizar la integración de los diferentes puntos de vistas de los expertos.



Ponentes: a) Dr. Miguel Ángel Sierra Juárez, b) Dr. Carlos Vaquero Puerta, c) Dr. Mario Alejandro Fabiani d) Dr. Luis Ferreira, e) Dr. Marlon Lacayo Valenzuela, f) Dr. Luiz Furuya, g) Dra. Nora Sánchez, h) Dr. Leonardo Lucas, i) Dr. Félix Montes De Oca, j) Dr. Jorge Martínez, k) Dr. Nicolás Blum Gilbert, l) Dr. Paris Martínez, m) Dr. Emmanuel Rejón, n) Dr. Juan Carlos Moreno, o) Dr. Manuel Cal y Mayor, p) Dra. Mariely Ramos

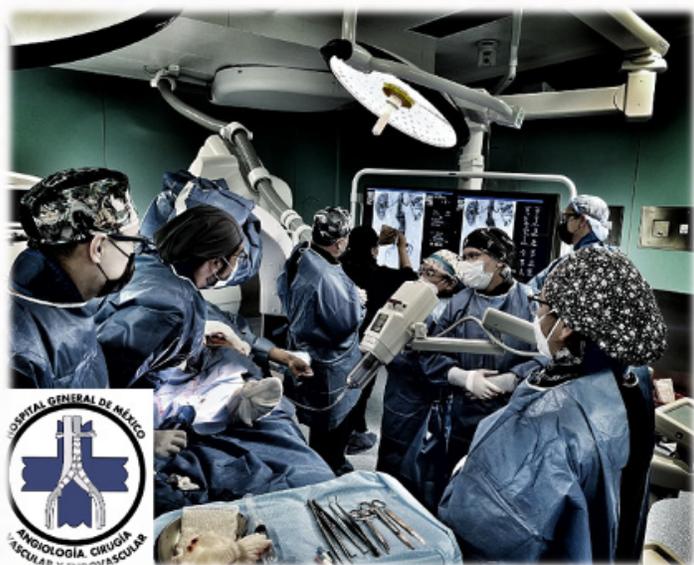


de la mejoría de la salud colectiva. Se contó con la participación tanto de cirujanos vasculares y endovasculares, así como también Radiólogos y Radio intervencionistas.

Entre los temas revisados durante el simposio se encontraron: Tratamiento endovascular de urgencias por ruptura de aorta yuxtarenal, Resolución de Aneurismas de aorta abdominal con cuello hostile, malformaciones arteriovenosas complejas, ultrasonido abdominal contrastado en endofugas post EVAR y manejo de endofugas post EVAR con técnica cero contraste en cirugía endovascular, resolución endovascular de aneurisma iliaco aislado, casos de migración de Stent venoso,

embolización de malformación arteriovenosas, tratamiento de arteria poplítea con Stent y trombolisis fármaco mecánica en trombosis venosa profunda, disección aguda/subaguda casos complejos.

De igual manera el curso práctico consistió en una transmisión en vivo desde uno de los quirófanos más modernos en México, el quirófano híbrido, en tiempo real hacia el auditorio Dr. Abraham Ayala González, en donde con la participación de adscritos y residentes se explicó a los alumnos del curso una reseña clínica del paciente más los estudios que apoyaban el diagnóstico y se inició el tratamiento endovascular paso a paso, análisis de la técnica y los materiales así como consejos del procedimiento.



Los casos presentados fueron pacientes con enfermedad aortoiliaca y síndrome de May Thurner. Se realizó la planeación de la técnica quirúrgica de CERAB (Covered Endovascular Reconstruction of Aortic bifurcation) y de utilización de IVUS (ultrasonido intravascular) más colocación de stent. Al terminar el día, estos casos fueron revisados en su totalidad en el auditorio donde se realizó un foro de preguntas y respuestas lo que enriqueció más el conocimiento adquirido con la práctica de los casos.



El evento concluyó con éxito cumpliendo el objetivo principal, fortaleciendo los conocimientos de los asistentes y amplificando el campo de estrategias para la resolución de casos complejos y aplicando lo que dijo Alain Ducasse *“Lo mejor que se puede compartir es el conocimiento”*.

Este primer Simposio es el inicio de pequeños pasos para la educación continua, y gigantados para el desarrollo de los médicos en formación, con valor agregado de la internacionalización de conceptos, preceptos y formas de trabajo de los diferentes países, para incrementar e integrar los planes y opciones terapéuticas para nuestros pacientes.

Agradecemos el apoyo de la sociedad mexicana de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular (SMACVE) en especial a su presidente, el Dr. Leopoldo Alvarado, por el apoyo brindado para desarrollar dicho evento.

REPORTE DE UN CASO.

TEVAR COMO ÚNICA OPCIÓN PARA PACIENTE JOVEN CON ANEURISMA DE AORTA TORÁCICA DESCENDENTE Y PATOLOGÍA NEOPLÁSICA CONCOMITANTE.

Carlos Sebastián Ficachi Morales 1, Roberto Carlos Serrato Auld 2, Rodríguez Jiménez Óscar Andrés 3, David Zamora Rojas 4, Josué Kadish Flores Cuevas 4.

1. Residente de tercer año de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional La Raza “Antonio Fraga Mouret”.
2. Médico adscrito de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional La Raza “Antonio Fraga Mouret”.
3. Médico adscrito y Jefe de servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional La Raza “Antonio Fraga Mouret”.
4. Residente de segundo año de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional La Raza “Antonio Fraga Mouret”.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento endovascular de la aorta torácica (TEVAR) ha demostrado ser una alternativa a la cirugía clásica para los aneurismas de la aorta torácica descendente con una menor morbimortalidad a largo plazo. Es necesario tener en cuenta criterios morfológicos del aneurisma, viabilidad de los accesos vasculares y una adecuada zona de anclaje proximal y distal, para evitar complicaciones durante el procedimiento¹

La patología aórtica torácica es muy compleja y puede estar relacionada con una variedad de afecciones histopatológicas. La mayoría de los aneurismas de aorta torácica son secundarios a degeneración medial o disección aórtica. Los aneurismas de aorta torácica se definen como dilataciones localizadas en la aorta torácica y abdominal secundarias a debilitamiento y posterior expansión de la pared aórtica con una dilatación 1,5 veces su valor normal.²

Es de vital importancia definir el tamaño de la aorta torácica el cual para aorta torácica ascendente es de 3 cm y descendente de 2 – 2.3 cm de diámetro medio esto con el fin de

identificar el crecimiento patológico, ya que el diámetro es el predictor de rotura más fuerte, cuando se consideran los aneurismas de aorta torácica los de aorta torácica ascendente son más comunes (40%) y los de aorta torácica descendente en un (35%), arco aórtico (15%) y toracoabdominal (10%).³

OBJETIVO

Análisis del caso y revisión de la literatura con la finalidad de reconocer el cuadro clínico y brindar tratamiento oportuno.

REPORTE DE CASO.

Se trata de paciente femenino de 33 años con los siguientes antecedentes: Síndrome de Turner con hipogonadismo hipogonadotrópico diagnosticado en la infancia y actualmente en tratamiento con estrógenos conjugados. Cáncer de mama con metástasis pulmonar. Quirúrgicos: Cierre de persistencia del conducto arterioso a los 4 años sin complicaciones; Biopsia pulmonar con mesotelioma maligno tipo epitelial moderadamente diferenciado.

Tabaquismo de inicio a los 17 años a razón de un cigarro por semana suspendido en diciembre del 2022. Resto negados.

Padecimiento actual: Paciente refiere que inicia en diciembre del 2022 al presentar dolor torácico, punzante 7/10 que no cede con analgésicos convencionales por lo que acudió en primera instancia a HGZ donde otorgaron tratamiento médico no especificado, sin presentar mejoría acudió nuevamente donde realizan estudios de imagen en los que se evidencia aneurisma de aorta torácica descendente (Figura 1), enviada a tumores de tórax de donde es enviada a cirugía cardiotorácica para valoración, quien a su vez refiere al servicio de angiología, acude con médico angiólogo de medio privado quien refiere a esta unidad por el diámetro de aneurisma de aorta torácica descendente >6 cm.



Figura 1. Aneurisma de aorta torácica descendente.

Se realiza un primer internamiento para iniciar protocolo de estudio. Valorada por servicio de cardiología quienes debido a cambios electrocardiográficos solicitan ECOTT. ECOTT que muestra concordancia atrio ventricular, movilidad global y segmentaria sin alteraciones, FEVI 77%, sin valvulopatía significativas, PSAP 19mmhg, sin evidencia de extensión y/o metástasis de tumoración intracavitaria, con dichos hallazgos cardiología asigna riesgo quirúrgico alto, ASA 4, Goldman I, Lee III, Ariscat 40 puntos. Valorada por servicio

de neumología quienes realizan pruebas de función respiratoria con restricción leve sin reversibilidad, otorgando recomendaciones y riesgo respiratorio moderado con 23.3% de complicaciones.

Angiotomografía de tórax: Aneurisma sacular de aorta torácica ascendente, sin datos de trombo, con pequeña disección en su pared anterior de 1.9 x 4.6 mm, diámetros máximos de 59 x 67 mm, en sus ejes transverso, anteroposterior y sagital, aneurisma de aorta torácica descendente; aorta abdominal sin evidencia de dilataciones o defectos de llenado (Figura 2).



Figura 2. Aneurisma sacular de aorta torácica descendente de 59 x 67 mm.

Con base a hallazgos se programa para derivación carótido-carotídeo de derecha a izquierda con injerto de PTFEe + derivación carótido axilar izquierda con injerto de PTFEe para en un segundo tiempo realizar TEVAR procedimiento que se realiza sin complicaciones, al comprobar la adecuada evolución posterior al procedimiento quirúrgico se procede a realizar una semana después TEVAR. (Figura 3 y 4).

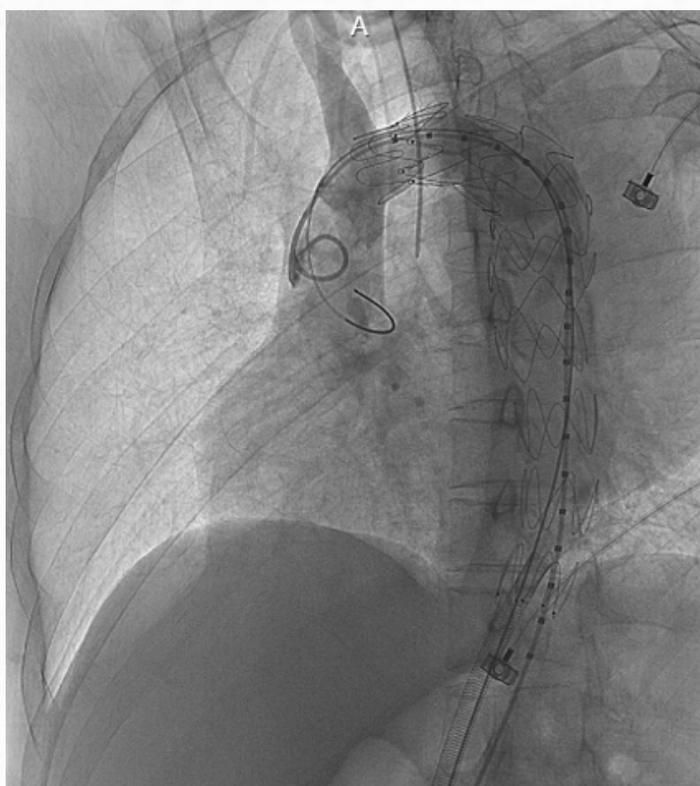


Figura 3. Disparo de control posterior a TEVAR, con exclusión de aneurisma de arteria torácica descendente.

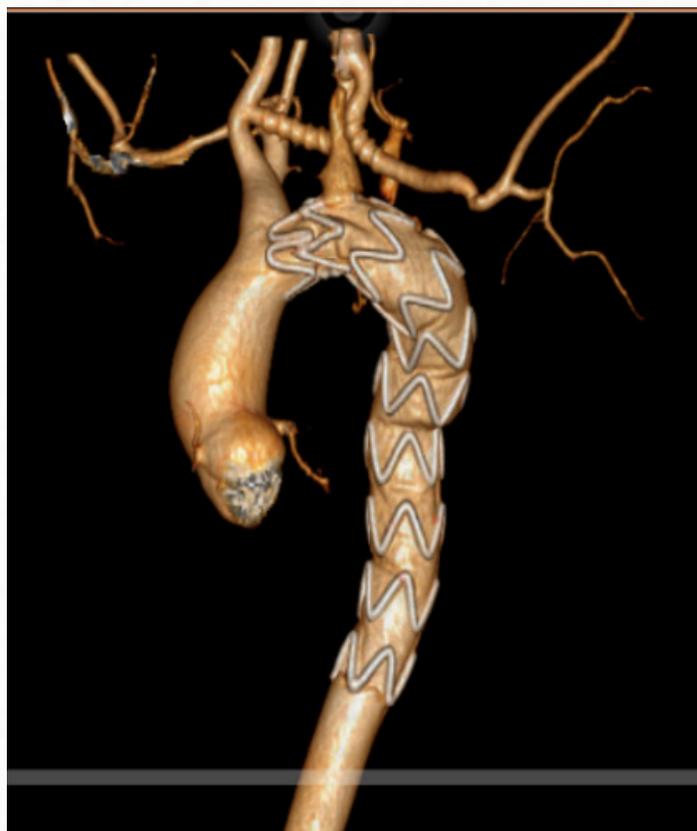


Figura 4. Control posterior a TEVAR, se aprecia derivación carótido-carotídea de derecha a izquierda permeable, así como derivación carótido-axilar izquierda permeable, carótida común izquierda ligada, sin observar aneurisma en arteria torácica descendente, prótesis aortica con fijación proximal en zona 1.

CONCLUSIÓN

El manejo endovascular para el aneurisma de aorta torácica descendente debe de ser individualizado, en este caso en particular al ser una paciente joven podría haberse contemplado de primera instancia manejo quirúrgico abierto, sin embargo por diagnóstico de cáncer de mama con metástasis pulmonares, se decidió realizar manejo híbrido mediante derivación carotídeo carotídea de derecha a izquierda y posteriormente carotídeo axilar izquierda para posteriormente colocar la endoprótesis torácica ya que al exponerla a un manejo quirúrgico totalmente abierto la morbimortalidad aumenta.

REFERENCIAS

1. Janko, M., & Louis, C. (2022). Thoracic Endovascular Aortic/Aneurysm Stent-Graft Repair (TEVAR) primer. *Journal of cardiac surgery*, 37(7), 2212–2216. <https://doi.org/10.1111/jocs.16510>
2. Gilbert R. & Robert, t. Aneurismas de la aorta torácica y toracoabdominal: etiología, epidemiología, historia natural, manejo médico y toma de decisiones. *Rutherford's Cirugía vascular y terapia endovascular*, décima edición. Elsevier 2023. Capítulo 76, Pág. 970 - 986.
3. Upchurch, G. R., Jr, Escobar, G. A., Azizzadeh, A., Beck, A. W., Conrad, M. F., Matsumura, J. S., Murad, M. H., Perry, R. J., Singh, M. J., Veeraswamy, R. K., & Wang, G. J. (2021). Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines of thoracic endovascular aortic repair for descending thoracic aortic aneurysms. *Journal of vascular surgery*, 73(1S), 55S–83S. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.05.076>

Dr. Carlos Sebastián Ficachi Morales
Email: ficachicarlos1@gmail.com

REPORTE DE CASO.

EMBOLIZACIÓN SUPRASELECTIVA DE ARTERIA RENAL SEGMENTARIA INFERIOR EN PACIENTE CON HEMORRAGIA RENAL SEVERA POSTERIOR A NEFROLITOTRIPSIA PERCUTANEA.

Castro-Luna Bárbara D¹, Ortiz-Herrasti Enrique², Bacelis Arzapalo Raul², Díaz Estrella Ingrid², Córdova Pedro³, Campos Abelardo¹, Ochoa Alvarado⁴,.

¹Fellow de Terapias Endovasculares y Procedimientos Híbridos en Cirugía Vasculard, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, Mérida, Yucatán.

²Adscrito al Departamento de Angiología, Cirugía vascular y Endovascular, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, Mérida, Yucatán.

³Jefe de División de Cirugía, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, Mérida, Yucatán.

⁴Residente de cirugía general de 2do año Hospital General de Cancún.

ANTECEDENTES

La lesión renal iatrogénica más común durante procedimientos endourológicos es de origen vascular con una incidencia reportada de 0.9 – 3.0.1 La nefrolitotripsia percutánea (PCNL) ha remplazado a la cirugía abierta en gran parte de los procedimientos para extracción de cálculo renal, debido a su alto éxito atribuyéndosele hasta el 90%, a pesar del riesgo de múltiples complicaciones. Este procedimiento se ha convertido en la causa más común de lesión vascular renal. La presentación clínica de una lesión de arteria renal o alguna de sus ramas puede variar desde casos asintomáticos hasta choque hipovolémico poniendo en riesgo la vida del paciente. 2 estudios previos indican que el porcentaje de transfusión varia de 1 – 11% y de embolización varia de 0.6-2.6%.3 La causa más común de sangrado posterior a procedimientos endourológicos es el pseudoaneurisma o la fistula arteriovenosa, ya que el daño causado en un sistema de alta presión causa fuga hacia el parénquima renal, formando pseudoaneurismas. Los pseudoaneurismas pueden manifestarse hasta 3 semanas posteriores al procedimiento.1

El tratamiento conservador incluye pinzamiento con tubo de drenaje, fármacos hemostáticos, antibióticos, adecuada hidratación, transfusión, y reposo absoluto. Si el sangrado persiste, la embolización supra selectiva (ESS) es utilizada. El porcentaje de hemostasia de la terapia conservadora es del 73.6% vs 100% de la ESS.3

La embolización supra selectiva trans arterial es un procedimiento mínimamente invasivo, seguro y eficiente en el manejo de esta complicación. El trauma a las arterias segmentarias es más frecuente que el de las arterias interlobares.1 Existen estudios no invasivos como la Angio TC para el diagnóstico, donde se puede evidenciar lesiones focales. Sin embargo, la angiografía por sustracción digital sigue siendo el Gold standard para el diagnóstico.4

OBJETIVO GENERAL

Presentar el caso de una embolización sura selectiva de arteria renal de un paciente con hemorragia renal severa posterior a nefrolitotripsia percutánea.

CASO CLÍNICO

Masculino de 52 años con diagnóstico de litiasis renal izquierda, se realiza a cabo nefrolitotripsia percutánea sin complicaciones aparentes. Sin embargo, tras su egreso presenta hematuria macroscópica formadora de coágulos en cada micción, debido a su persistencia, acude a urgencias para valoración por el servicio de urología, donde se evidencia nivel de hemoglobina de 7 g con descenso progresivo (Hb inicial 15.2, Hb al ingreso 8.3). Se realiza tomografía contrastada abdominal reportando coágulo en pelvis renal izquierda, con zona de reforzamiento vascular aparentemente dependiente de arteria segmentaria inferior. Por la presencia de datos de trauma vascular se decide realizar arteriografía diagnóstico terapéutica transfemoral; se canaliza arteria renal izquierda, demostrando extravasación (pseudoaneurisma) del medio de contraste en rama terminal de arteria segmentaria inferior; se canaliza rama segmentaria inferior con micro catéter y se realiza embolización con coils de liberación controlada. Se realiza angiograma demostrando completa oclusión de arteria segmentaria inferior sin extravasación del medio de contraste. Posterior al procedimiento no se observaron signos de síndrome post embolización, la hematuria cedió y la hemoglobina se estabilizo, egresando al paciente 2 días posteriores al procedimiento.

CASO CLÍNICO

Masculino de 52 años con diagnóstico de litiasis renal izquierda, se realiza a cabo nefrolitotripsia percutánea sin complicaciones aparentes. Sin embargo, tras su egreso presenta hematuria macroscópica formadora de coágulos en cada micción, debido a su persistencia, acude a urgencias para valoración por el servicio de urología, donde se evidencia nivel de hemoglobina de 7 g con descenso progresivo (Hb inicial 15.2, Hb al ingreso 8.3). Se realiza tomografía contrastada abdominal reportando coágulo en pelvis renal izquierda, con zona de reforzamiento vascular aparentemente dependiente de arteria segmentaria inferior. Por la presencia de datos de trauma vascular se decide realizar arteriografía diagnóstico terapéutica transfemoral; se canaliza arteria renal izquierda, demostrando extravasación (pseudoaneurisma) del medio de contraste en rama terminal de arteria segmentaria inferior; se canaliza rama segmentaria inferior con micro catéter y se realiza embolización con coils de liberación controlada. Se realiza angiograma demostrando completa oclusión de arteria segmentaria inferior sin extravasación del medio de contraste. Posterior al procedimiento no se observaron signos de síndrome post embolización, la hematuria cedió y la hemoglobina se estabilizo, egresando al paciente 2 días posteriores al procedimiento.

DISCUSIÓN

La lesión vascular de arteria renal o sus ramas es común en pacientes después de una nefrolitotripsia percutánea. Frecuentemente son asintomáticos, en algunos casos se puede presentar como hematuria o incluso choque hipovolémico.²

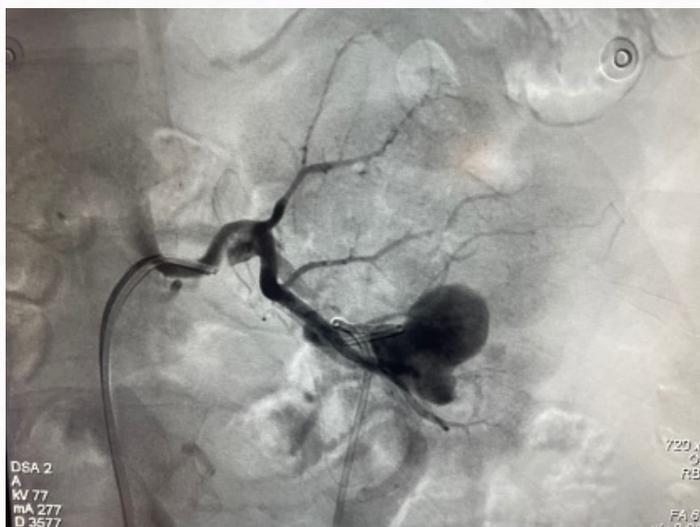


Imagen 2: Arteriografía por sustracción digital. Cateterismo supra selectivo de arteria renal izquierda, con presencia de extravasación del medio de contraste en rama terminal de arteria segmentaria inferior.

El diagnóstico puede realizarse a través de métodos no invasivos, como el USG Doppler o la Angiotac. Existen varias formas de tratamiento como procedimientos de cirugía abierta y embolización trans arterial. Múltiples series han demostrado que la embolización supraselectiva de arterias reales tiene un alto éxito técnico y clínico, con bajo porcentaje de complicaciones en comparación a la cirugía abierta. ^{1, 2} Sin embargo, se ha reportado que, en la mayoría de los pacientes con hemorragia,

responden adecuadamente al tratamiento conservador, y solo en casos selectos donde no es posible el control de la hemorragia se debe realizar ESS de arteria renal.³

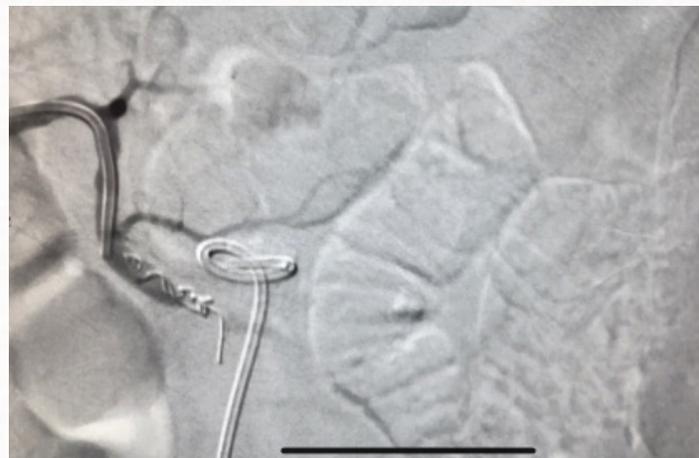


Imagen 3: Arteriografía por sustracción digital. Mismo paciente liberándose coils selectivamente en rama segmentaria inferior. Nótese desaparición de fuga de medio de contraste.

La embolización selectiva de ramas de la arteria renal puede realizarse con materiales reabsorbibles, coils, partículas o sustancias esclerosantes, los cuales sus indicaciones varían según la clínica y la estructura vascular a ocluir. El objetivo de esta terapia es ocluir la rama lesionada, mientras se mantienen el flujo de otras ramas para delimitar el daño parénquima.²

CONCLUSIONES

La hemorragia renal severa es una complicación rara, pero sería de la PCNL. La embolización supraselectiva es una técnica relevante que permite el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno en pacientes que no responden a la terapia conservadora. Este ofrece excelentes resultados con un bajo riesgo de complicaciones y un daño mínimo al parénquima renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Esparaz, A, Pearl, J, Herts, B, LeBlanc, J, Kapoor, B. Iatrogenic Urinary Tract Injuries: Etiology, Diagnosis, and Management. *Seminars in Interventional Radiology*. 2015; 32(2): 196-201.
2. Boutakioute B, Chehboun A, Ouali M, Ganouni NCIE. Embolization for the treatment of renal artery pseudoaneurysm following surgical nephrolithotomy: A case report. *Radiol Case Rep*. 2022 Aug 19;17(10):4021-4024. doi: 10.1016/j.radcr.2022.07.090. PMID: 36039082; PMCID: PMC9418214.
3. Nan, D., Jing-Qin, M., Jian-Jun, L., Qing-Xin, L., Zi-Han, Z., et. al. The Efficacy and Safety of Transcatheter Arterial Embolization to Treat Renal Hemorrhage after Percutaneous Nephrolithotomy. *BioMed Research International*. 2019;
4. Venkateswarlu J, Kumar MS, Babu RP, Abkari A. Endovascular management of iatrogenic renal vascular injuries complicating percutaneous nephrolithotomy: role of renal angiography and embolization; an analysis of 159 cases. *Indian J Radiol Imaging* 2017;27(3):293-7 PMID: 29089676
5. Kervancioglu S, Gelebek Yilmaz F, Erturhan S. Endovascular management of vascular complications after percutaneous nephrolithotomy. *Vasa* 2014;43:45964.



WWW.SMACVE.ORG.MX