

11276



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

EXPERIENCIA EN CIRUGÍA DE RECONSTRUCCIÓN  
VASCULAR EN LA ENFERMEDAD VERTEBROBASILAR  
CON AFECCIÓN DE LA PRIMERA PORCIÓN DE LA  
ARTERIA VERTEBRAL DEL SERVICIO DE  
ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

PRESENTA

DR. ÓSCAR ANDRÉS RODRÍGUEZ JIMÉNEZ

ASESOR ACADÉMICO  
DR. ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA



MÉXICO, D.F. 2005

m1347907



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**EXPERIENCIA EN CIRUGÍA DE RECONSTRUCCIÓN VASCULAR EN LA ENFERMEDAD VERTEBROBASILAR CON AFECCIÓN DE LA PRIMERA PORCION DE LA ARTERIA VERTEBRAL DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGÍA VASCULAR**



**Dr. Jesús Arenas Osuna**

*Jefe de la División de Educación en Salud*



**Dr. Erich Carlos Velasco Ortega**

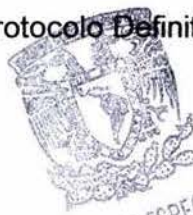
*Profesor Titular del Curso de Angiología y Cirugía Vascular*



**Dr. Óscar Andrés Rodríguez Jiménez**

*Alumno del Curso de Angiología y Cirugía Vascular  
Centro Médico Nacional "La Raza"*

Número de Protocolo Definitivo:



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios:*

**Por darme la vida y bendecirme día con día.**

*A Male mi esposa:*

**Por ser mi compañera incondicional, ser mi maestra y darme a diario  
lecciones de amor y vida.**

**Por ser un ejemplo de fé, fortaleza y superación.**

*A mis padres:*

**Por darme la oportunidad de existir, apoyarme en todo momento y ser  
mi ejemplo.**

*A mi hermana Guilliani:*

**Por su compañía en mi infancia, amor y confianza.**

**Felicidades por Giovis y Pablo.**

***A mis maestros Angiólogos y Cirujanos Vasculares:***

**Por todas sus lecciones, orientaciones, consejos y oportunas correcciones, profesores y ejemplos de vida profesional.**

***A mis compañeros residentes:***

**Por compartir este hermoso tiempo, por tantas enseñanzas y la confianza que depositaron en mi.**

***A todo el personal de enfermería:***

**Por su apoyo, confianza y enseñanzas.**

***Y a todas las otras personas que apoyaron en algún momento mi formación personal y profesional.***

**Gracias a todos por hacer posible un logro más en mi vida.**

## RESUMEN

**TITULO:** Experiencia en Cirugía de Reconstrucción Vascul ar en la Enfermedad Vértebrobasilar con Afección de la Primera Porción de la Arteria Vertebral del Servicio de Angiología Cirugía Vascul ar en el HECMNR.

**OBJETIVO.** Determinar la etiología, tipo de cirugía, resultados y evolución clínica de pacientes sometidos a reconstrucción de la arteria vertebral en HECMN La Raza.

**MATERIAL Y METODO.**

**DISEÑO:** Retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional, abierto. En el periodo de marzo 2000 a agosto 2004 se analizó la experiencia cirugía de V1 en el HEMCR. Del expediente clínico se analizó edad, sexo, cuadro clínico, estudios de gabinete, procedimiento quirúrgico efectuado y morbimortalidad. El análisis de los resultados se realizó mediante estadística descriptiva.

**RESULTADOS.** Se realizaron 4 reconstrucciones de V1 por enfermedad aterosclerosa en 3 pacientes, uno de ellos con bucle, el cuarto presentó aneurisma. Presentación clínica: vértigo (100%), amaurosis fugaz (75%), ataque isquémico transitorio y cefalea (50%) y diplopía (25%), En tres casos se realizó endarterectomía de la vertebral, colocando injerto vértebro-subclavio en un caso, resección de un bucle en otro y transposición de la cervical ascendente a la vertebral y en el cuarto caso se realizó resección del aneurisma con reconstrucción con su propia pared vascular. La resolución de la sintomatología fué inmediata, el seguimiento a 12 meses todos estuvieron asintomáticos. La morbilidad fue del 50%, no hubo mortalidad.

**CONCLUSIONES.** La enfermedad vertebral sintomática produce una alta probabilidad de déficit neurológico, con pronóstico más sombrío que aquéllos que ocurren en el territorio de la arteria carótida.

El tratamiento quirúrgico puede realizarse con seguridad, una baja tasa de mortalidad y con remisión completa de la sintomatología.

**PALABRAS CLAVE:** *Arteria vertebral, cirugía de reconstrucción, enfermedad vértebrobasilar, aneurisma.*

## ABSTRACT

**Title.** Experience in Vascular Reconstruction in Vertebrobasilar disease and lesion in First Segment of Vertebral Artery, from the Angiology and Vascular Surgery Service of HECMNR.

**OBJECITVE.** The aim of this study is report ethiology, surgical technique, clinical outcome, and experience in HECMN "La Raza" in surgical reconstruction in V1 segment of vertebral artery.

**METHODS.**

**DESIGN:** We made a retrospective, transversal, descriptive, observational, open study. From march 2000 to August 2004 we rewieved the experience in HECMNR. We recolected age, gender, clinical presentation, complementary studies, surgery and morbimortality from clinical registration. The results were analyzed using descriptive statistics.

**RESULTS.** Four reconstruction of V1 were done. Etiology: atherosclerotic lesions in 3 patients, one of them with kink, the fourth case had aneurysmal disease. Clinical presentation was dizziness in 100%, amaurosis fugax 75%, TIA and posterior cephalea (50%) and diplopia (25%). Tree cases underwent endarterectomy, A vertebro-subclavian saphenous vein graft was placed in the second case, and kink resection in first one, in other, an ascendent cervical-vertebral transposition was done, and in fourth case aneurysmal resection was done and artery reconstruction with it own arterial wall. All patients were asymptomatic during follow-up. No perioperative deaths were presents.

**CONCLUSIONS.** Symptomatic vertebral disease is acompanied with high stroke probability, with worst prognostic compared with territory of carotid artery.

Surgical reconstruction of V1 is safe, with a low mortality rate and with a complete sintomatology release.

**KEY WORDS:** *Vertebral artery, reconstruction surgery, vertebrobasilar disease, aneurysm.*

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El estudio de los pacientes con enfermedad isquémica cerebral extracraneana, debe incluir no solo a la patología de arteria carótida, sino también a la del arco aórtico y de las arterias vertebrales.

El origen de la arteria vertebral y el segmento V1 son sitios comúnmente afectados por enfermedad oclusiva aterosclerótica<sup>1,2</sup>. Se reporta afectación de la arteria vertebral extracraneal hasta en un 40% de autopsias cuya causa de muerte fue enfermedad cerebrovascular<sup>3</sup>, encontrando estenosis severa u oclusión en el 27% de los casos afectados en V1. El sitio más frecuentemente afectado después del origen de la arteria carótida, es el segmento V1 en más del 40%.

Aproximadamente el 25% de los ataques cerebrales isquémicos envuelven a la circulación vértebrobasilar, afectándose la arteria vertebral en el 18% del lado derecho y 22.3% del lado izquierdo<sup>8</sup>.



Los aneurismas de la arteria vertebral en su porción intracraneal, se reportan en <3%, y los de la porción extracraneal de la vertebral son aún más raros, representan el 1% de todas las lesiones de esta arteria <sup>5</sup>.

La primera reconstrucción de la arteria vertebral registrada fue una endarterectomía de la arteria subclavia y vertebral realizada en 1957 por Cate y Scott. Este tipo de cirugía se realizó raramente por la presentar altos porcentajes de falla. A finales de los años 60s los cirujanos vasculares adquirieron experiencia con técnicas de bypass en vasos pequeños, además del advenimiento de la arteriografía selectiva y la comprensión de la fisiopatología de la isquemia cerebral, siendo cada vez más entendidos por cirujanos y clínicos. La cirugía de la arteria vertebral adquirió la importancia sobre el tratamiento integral de la isquemia cerebral

1.

Durante más de 22 años ha habido modificaciones en las indicaciones para cirugía de reconstrucción de la arteria vertebral en su porción extracraneal, esto ha sido también apoyado por los adelantos en auxiliares diagnósticos como la arteriografía digital intraoperatoria, la resonancia magnética y la unificación de los protocolos de anestesia.<sup>6</sup>

La cirugía de reconstrucción de la primera porción de la arteria vertebral, fue realizada primeramente por injerto de vena, y luego por transposición a la arteria carótida común <sup>4,6</sup>.

Los estados comórbidos que afectan a los pacientes con patología de la arteria vertebral son representados por hipertensión arterial sistémica y por enfermedad coronaria, así como tabaquismo y Diabetes mellitus.

El índice de presentación hombre/mujer es de 1.5, con edad media de 64 años.

Las indicaciones quirúrgicas son pacientes con enfermedad vértebrobasilar en los que se presume que la enfermedad de la arteria vertebral sea la causa de dicha sintomatología. O bien para incrementar el flujo sanguíneo cerebral total en pacientes con enfermedad carotídea sintomática con arterias vertebrales reconstruibles <sup>1</sup>. Otras indicaciones son para el tratamiento de fístulas, disección de la arteria vertebral y formación aneurismáticas.

Los pacientes con enfermedad vértebrobasilar pueden presentar mareo,

síncope, vértigo, diplopía, visión borrosa, tinnitus, parestesias periorales, amaurosis, con lo cual deberán descartarse causas médicas o cardíacas <sup>1</sup>.

El primer paso es realizar una evaluación neurológica complementada con tomografía como causa de enfermedad vétebrobasilar, evaluación cardiovascular descartando arritmia o malfuncionamiento de marcapaso; descartar patología laberíntica <sup>3</sup>.

Los mecanismos etiológicos para isquemia vétebrobasilar pueden ser hemodinámicas, embólicos o mixtos. El primero presume un descenso en el flujo del territorio vétebrobasilar no compensado por el sistema carotídeo. Generalmente esto esta causado por una placa que obstruye la arteria vertebral, subclavia o innominada. Otras causas son compresión extrínseca por diferentes posiciones del cuello. El mecanismo embolico presume la liberación de material trombótico o ateromatoso de cavidades izquierdas del corazón, arteria innominada, subclavia, vertebral o basilar <sup>4</sup>.

**Técnicas de reconstrucción de la arteria vertebral en su primera porción.** Usualmente se realiza transposición de la vertebral a la arteria

carótida común ipsilateral, bypass de la arteria subclavia a V1 y endarterectomía transubclavia <sup>7.8.9</sup>.

La incidencia de stroke postoperatorio es de 3.2% y 2.1% índice de mortalidad <sup>6</sup> El índice de sobrevida a 5 años es de 71% similar a los de la enfermedad aterosclerosa carotídea o troncos supraaórticos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional, abierto. Se revisó el censo de ingreso del Servicio de Angiología y Cirugía Vasculare de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza.", abarcando un periodo comprendido de marzo del 2000 a febrero de 2005, seleccionando a pacientes con diagnóstico de enfermedad vértébrobasilar con lesión de la primera porción de la arteria vertebral candidatos a procedimiento quirúrgico de reconstrucción de dicho segmento.

Se consideraron criterios de inclusión para el estudio a hombres y mujeres entre 15 y 90 años de edad, con diagnóstico de enfermedad vértébrobasilar oclusiva sintomática con lesión de V1 documentada por Doppler dúplex y/o arteriografía. Como criterios de no inclusión se considero a pacientes con enfermedad vértébrobasilar asintomática y pacientes no candidatos a tratamiento quirúrgico, excluyéndose a pacientes con pérdida de expediente clínico o cuyo tratamiento no fue realizado en la UMAE Hospital de Especialidades del CMN "La Raza"

Se recolectaron datos como nombre, número de afiliación de los expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión, se obtuvieron datos: sexo, edad, antecedentes clínicos y comorbilidades, cuadro clínico de presentación, estudios paraclínicos, indicaciones quirúrgicas, valoración preoperatoria, fecha y tipo de cirugía, hallazgos transoperatorios, reportes histopatológicos, evolución postoperatoria. Se recolectó la información en la hoja de captura de datos (anexo). Se contactó telefónicamente a cada paciente para valorar seguimiento.

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva.

## RESULTADOS

De marzo de 2000 a febrero de 2005, se diagnosticó y se trató quirúrgicamente a cuatro pacientes con enfermedad vértebrobasilar y lesiones en la primera porción de la arteria vertebral.

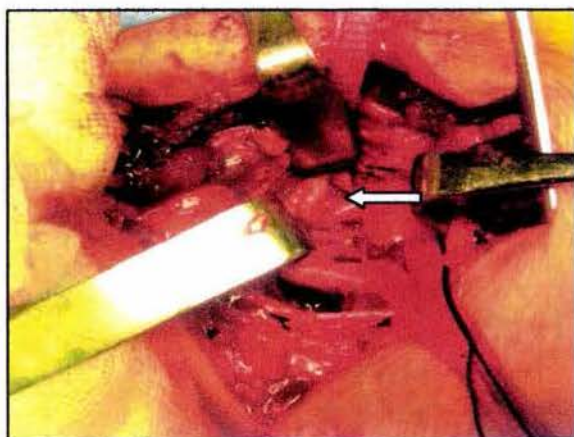
El primer caso se trata de una paciente del sexo femenino de 78 años, con antecedente de tabaquismo de larga evolución, con infarto agudo al miocardio hace 12 años, requiriendo colocación de marcapasos definitivo. Presentó un cuadro clínico caracterizado por vértigo en decúbito dorsal, con duración de 5 segundos sin causa desencadenante identificada, acompañada en ocasiones por cefalea occipital. Clínicamente con pulsos carotídeos de adecuada intensidad, no soplos. El Doppler mostró enfermedad carotídea bilateral, así como de arteria vertebral izquierda. TAC cráneo con atrofia subcortical y cerebelosa leve a moderada, siendo descartado origen central por neurología, así como por otoneurología. Riesgo quirúrgico Goldman II ASA II.



**Figura 1 y 2. Arteriografía de troncos supraaórticos muestran estenosis de más del 60% de arterias vertebrales (flechas blancas). Bucle de la primera porción de la arteria vertebral derecha (flecha negra).**

Se realizó endarterectomía vertebral derecha (V1), con resección de bucle vertebral con anastomosis término-terminal. La evolución fue satisfactoria con resolución de vértigo y cefalea hasta 3 meses posterior a cirugía.

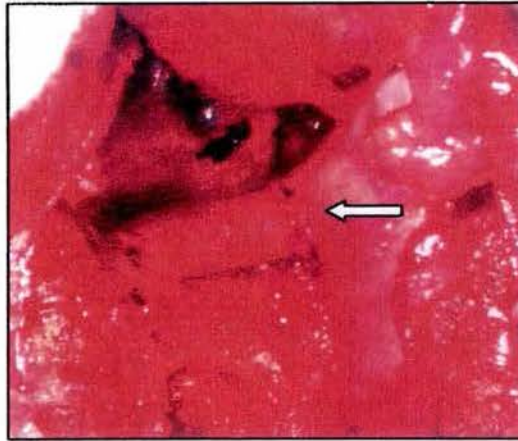




**Figura 3. Transoperatorio. Se muestra bucle en V1 derecho. (flecha)**



**Figura 4. Transoperatorio. Se muestra resección de bucle en V1 derecho (flecha).**



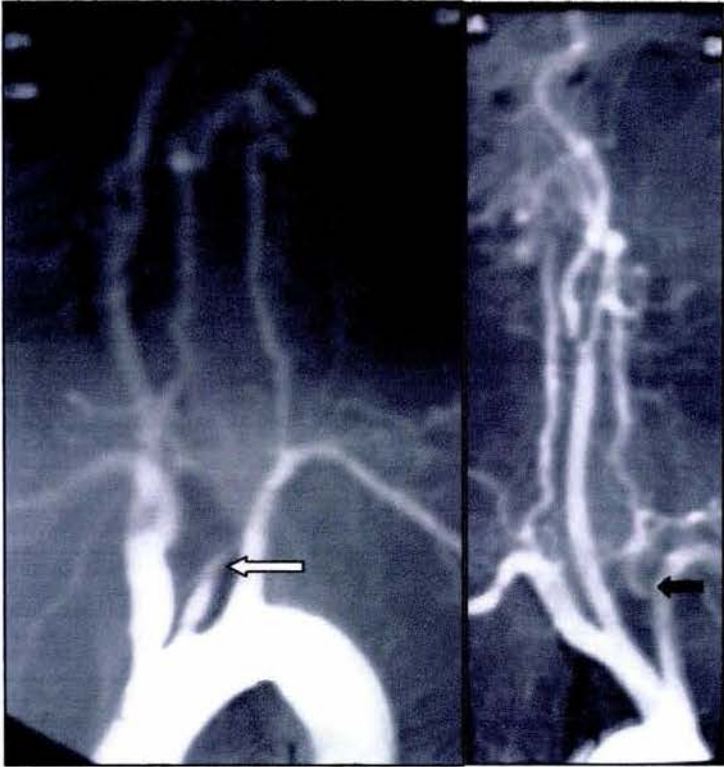
*Figura 5. Transoperatorio. Muestra reconstrucción completa de V1 derecha con endarterectomía y anastomosis termino-terminal.*

El estudio histopatológico mostró arteria vertebral derecha con aterosclerosis: depósitos de estrías lipídicas por lípidos en histiocitos en la intima. Hiperplasia y fibrosis moderada de la media.

El segundo caso se trata de paciente femenino de 79 años, con Diabetes mellitus tipo 2 de 4 meses de evolución manejada con hipoglucemiante oral, Hipertensión arterial sistémica de 5 años de evolución, sin tratamiento médico. Inicia padecimiento tres meses previos con déficit neurológico del tipo ataque isquémico transitorio con focalización a hemicuerpo derecho de 2 horas de duración, amaurosis fugaz se valoró por Medicina Interna y el diagnóstico clínico fue de ataque isquémico transitorio; se manejó con acenocumarina. Vértigo ocasional, sin causa desencadenante identificada.

Clinicamente con pulsos carotídeos disminuidos en intensidad, con soplo bilateral, sin frémito. Pulsos distales de miembros pélvicos disminuidos de forma bilateral. El estudio Doppler no tuvo resultado concluyente.

El estudio arteriográfico mostró enfermedad carotídea bilateral, así como estenosis de la arteria vertebral izquierda 90%. Evaluación de riesgo quirúrgico Goldman II, ASA IIB.



*Figura 6 y 7. Arteriografía de troncos supraaórticos donde se muestra oclusión de arteria carótida común izquierda (flecha blanca), con estenosis crítica del origen de arteria vertebral izquierda (flecha negra).*

Se realizó endarterectomía carotídea derecha por eversión, con estudio histopatológico que reportó placas de ateroma calcificada. Un mes después de realiza exploración de la arteria vertebral con colocación de injerto de safena vértebra-subclavia izquierda (V1).Fue egresada al tercer día con doble antiagregante plaquetario y hemorreológico, continuando asintomática hasta un mes posterior a su cirugía.

El tercer caso, es de un masculino de 20 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial sistémica por rama paterna y materna, que inicia padecimiento con vértigo súbito, sin causa aparente, acompañado de acúfenos, disminución de fuerza muscular de miembros superiores e inferiores, visión borrosa y afasia motora y crisis hipertensiva, cefalea, tinnitus, amaurosis fugaz, hipoacusia, vértigo, por lo que se realizó TAC cráneo que mostró aneurisma de la comunicante anterior, corroborado por arteriografía, el departamento de neurocirugía colocó un clipaje en cuello del aneurisma de carótida interna izquierda en segmento oftálmico, con síndrome de Horner ipsilateral. En protocolo posterior por reumatología se diagnosticó Ehlers-Danlos IV, encontrando enfermedad polianeurismática, con afección de la arteria vertebral izquierda y derecha. Con riesgo quirúrgico Goldman II.

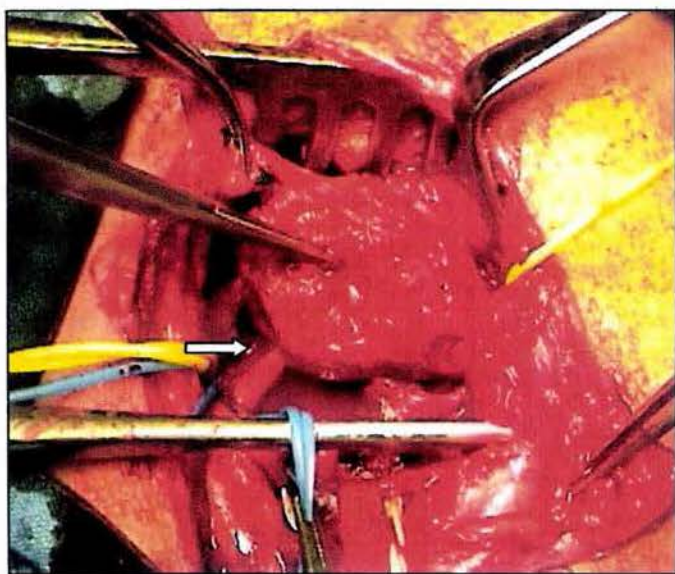
miembro torácico izquierdo. Clínicamente con pulsos carotídeos adecuados, con soplo izquierdo. Se realizó Doppler dúplex que reportó trombo heterogéneo desde la bifurcación de arteria carótida común izquierda, subclavia izquierda sin flujo así como vertebrales. La arteriografía mostró oclusión carotídea bilateral, arteria vertebral derecha con estenosis crítica, con múltiples colaterales de tronco tirocervical y cervical ascendente derechas. Riesgo quirúrgico: Goldman II, ASA II.



*Figura 10. Arteriografía que muestra estenosis de más del 60% de vertebrales (flecha).*



*Figura 8. Arteriografía de troncos supraaórticos muestra Aneurisma de arteria vertebral izquierda en V1 (flecha).*



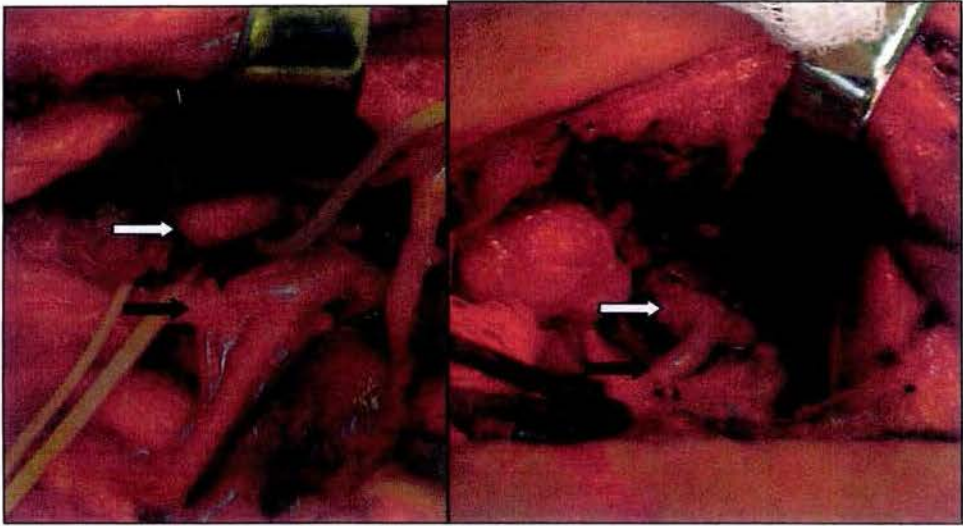
*Figura 9. Transoperatorio. Se muestra aneurisma de V1 izquierda.*

Se realizó resección de aneurisma de la vertebral izquierda (V1), encontrando dilatación de 4.5 x 4 cm con fibrosis extensa y trombosis aguda, con reconstrucción con la misma pared aneurismática.

En el postoperatorio inmediato evolucionó con linfocele y edema del miembro torácico izquierdo, remitiendo espontáneamente, sin sintomatología neurológica hasta 1 año posterior a cirugía. El reporte histopatológico reportó pared vascular de apariencia fibrosa con depósito desordenado de fibras reticulares con neoformación capilar todo su espesor.

El cuarto caso es de un masculino de 61 años de edad, con antecedente de tabaquismo de 40 años de evolución a razón de 3 cigarrillos al día, revascularización cardíaca un año previo con colocación de 3 puentes coronarios, hipertensión arterial sistémica de 1 año de evolución en control con inhibidor de la ECA, dislipidemia de 9 años de evolución, en tratamiento médico. Inicia padecimiento hace 9 años con evento cerebrovascular hace 9 años cursando con vértigo, diplopía, amaurosis fugaz disminución intermitente de fuerza hemicorporal izquierda con recuperación a las 72 horas y persistiendo paresia y disestesias del

Se realizó transposición de arteria cervical ascendente a la arteria vertebral derecha. Cursando con síndrome de Horner derecho en el postoperatorio.

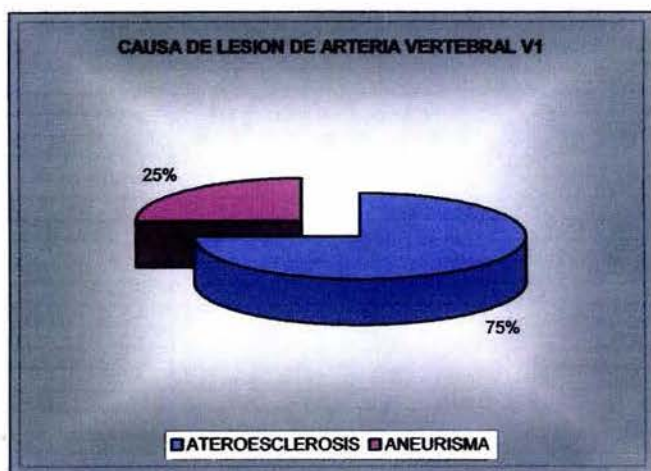


*Figura 11 y 12. Transoperatorio. Muestra arteria vertebral derecha (flecha blanca) y arteria cervical ascendente transpuesta en la 12 (flecha negra).*

### **Análisis descriptivo**

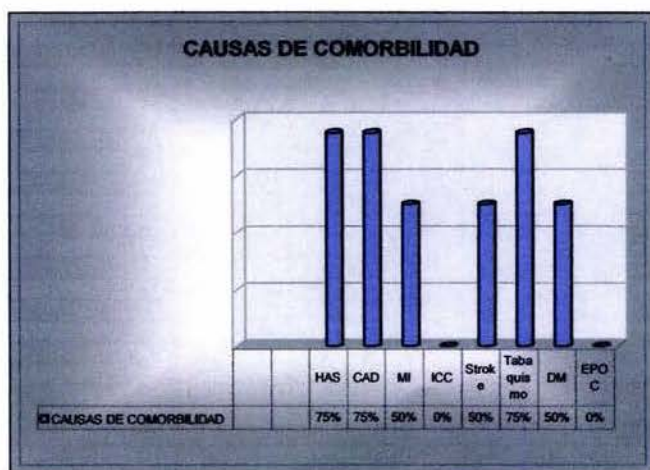
De los pacientes con lesión de la arteria vertebral en su primera porción, dos fueron varones y otros dos mujeres, con edades entre 20 y 79 años, cuya causa de lesión fue en un 75% por enfermedad aterosclerosa y el 25% por aneurisma.





*Gráfica 1. Se muestran las causas de lesión en V1.*

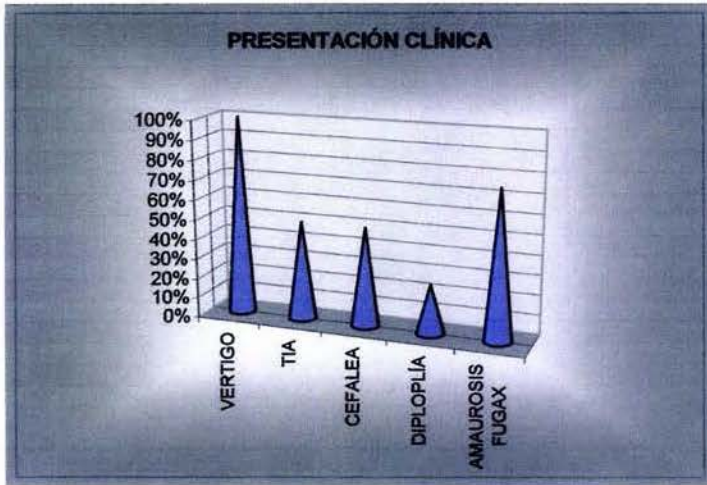
Dentro de las causas de morbilidad que presentan los pacientes, la mayoría corresponden a los factores de riesgo para enfermedad aterosclerosa, afectando a los pacientes de mayor edad con factores mayores de riesgo.



*Gráfica 2. Causas de morbilidad.*

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

La presentación clínica de los pacientes fue en el 100% de los casos con vértigo, seguido por amaurosis fugaz en 75%; un 50% presentó cefalea occipital y ataques isquémicos transitorios y solo un caso presentó diplopía (25%). (Gráfica 2).

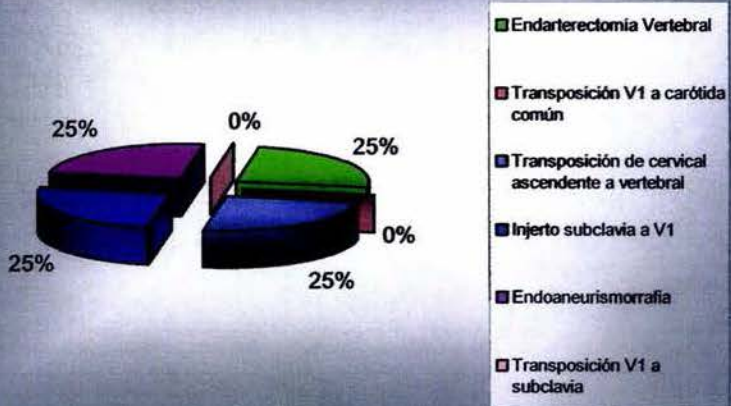


Gráfica 2.

El riesgo quirúrgico que presentaron los pacientes, fueron Goldman II.

El tipo de cirugía de reconstrucción dependió de la lesión, siendo endoaneurismorrafia en el caso del aneurisma en V1, endarterectomía de la vertebral con resección de bucle en otro, transposición de cervical ascendente en otro y colocación de injerto de vena safena de arteria subclavia a V1. (Gráfica 3).

## CIRUGIA DE RECONSTRUCCIÓN



Gráfica 3.

## DISCUSIÓN

La arteria vertebral, frecuentemente se afecta en su origen y segmento V1 por enfermedad oclusiva aterosclerótica <sup>1</sup>, afectando hasta el 25% de los pacientes que sufren ataque cerebral isquémico <sup>3</sup>, al igual que lo reportado por Buerger y cols, en nuestro estudio, encontramos como etiología de la lesión de arteria vertebral en su primera porción mas frecuentemente afectada por aterosclerosis. Los aneurismas de la arteria vertebral en su porción intracraneal, se reportan en <3%, y los de la porción extracraneal de la vertebral son aún más raros, representan el 1% de todas las lesiones de esta arteria <sup>4</sup>.

Las comorbilidades en este estudio, son mostradas en la gráfica 2, comparándolas con el estudio de Buerger <sup>5</sup>, predominando la hipertensión arterial sistémica y tabaquismo en más del 60% de los casos (factores de riesgo mayores para enfermedad aterosclerosa), en ambos estudios, seguidos por Diabetes mellitus y enfermedad coronaria.

La presentación clínica de enfermedad vértebrobasilar, se reporta con vértigo en el 100% de los casos y cefalea posterior en más del 50% de los

pacientes, con visión borrosa en > 40% <sup>5</sup>, en este estudio, se presentó en todos los casos vértigo, seguido por amaurosis fugaz y cefalea posterior, seguido por ataques isquémicos transitorios y diplopía.

La reconstrucción de la arteria vertebral extracraneal por estenosis, incluye la transposición de la vertebral a la carótida común o interna, a subclavia o tronco tirocervical junto con endarterectomía <sup>3</sup>, con resultados de permeabilidad acumulada a 10 años del 92% y muerte-stroke < 2%, en este estudio, se realizó endarterectomía en 2 de los casos, en el segundo caso, el manejo fue con bypass vertebro-subclavio, sin complicaciones y sin evidencia de stroke postoperatorio, la literatura reporta este procedimiento en el 8% de las reconstrucciones de la arteria vertebral <sup>5,9</sup>.

En el tercer caso, se realizó reconstrucción de la arteria vertebral con la misma pared (saco aneurismático). En la literatura, se reporta el manejo exitoso de un paciente con aneurisma de la arteria vertebral y síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV, viéndose afectado el segmento V3, con bypass de la carótida común a V3 con safena invertida <sup>6</sup>.

En el cuarto caso, se realizó la transposición de una de las colaterales

de arteria subclavia (arteria cervical ascendente), la cual se encontraba con adecuado desarrollo y realizando anastomosis distal a la lesión estenótica de la arteria vertebral, término-terminal. Se menciona transposición de tronco tirocervical, sin especificar si se ha tomado como vaso donador la cervical ascendente<sup>3</sup>.

Las complicaciones postoperatorias como síndrome de Horner, al igual que linfocele, se reportan en un 10% de los casos de la literatura mundial<sup>8</sup>, en este estudio, se presentó linfocele en 1 paciente, lo cual remitió espontáneamente al mes, otro paciente presentó síndrome de Horner, el cual ha persistido hasta el momento.

Se reporta en la literatura, que la reconstrucción arterial por enfermedad sintomática de la vertebral en su porción extracraneal, mantuvo al 97% de los pacientes, libres de déficit neurológico por 5 años<sup>1,5,8</sup>, en nuestro estudio, el seguimiento ha sido aproximadamente durante 1 año para la enfermedad aterosclerosa y 2 años para el caso de aneurisma, con resolución de la sintomatología y sin recurrencias, solo con secuelas mencionadas en el párrafo anterior. En este estudio, no hubo muertes perioperatorias.

## CONCLUSIONES

La enfermedad vertebral sintomática acarrea una alta probabilidad de infarto, cuyo pronóstico es más sombrío que aquéllos que ocurren en el territorio de la arteria carótida.

De acuerdo a lo mencionado en la literatura mundial, la incidencia de enfermedad sintomática de la arteria vertebral en la UMAE del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza", es menor que la de enfermedad carotídea.

El tratamiento quirúrgico se puede realizar con seguridad, una baja tasa de mortalidad y con una completa remisión de la sintomatología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berguer R. Surgical Management of the Vertebral Artery. En: *Surgery for Cerebrovascular Disease*, 2<sup>nd</sup> ed, Philadelphia, WB Saunders 1996: 549-89.
2. Wityk R, J, Chang H. M, Rosengart A, et al, Proximal Extracranial Vertebral Artery Disease in the New England Medical Center Posterior Circulation Registry. *Arch Neurology* 1998; 55(4): 470-8
3. Hutchinson EC, Yates PO. The cervical portion of the vertebral artery: a clinico-pathological study. *Brain*. 1956;79:319-331.
4. Cloud GC, Markus HS, Diagnosis and management of vertebral artery stenosis. *QJM* 2003; 96 (1):27-34
5. Berguer R, Morasch, M, Kline R, A review of 100 consecutive reconstructions of the distal vertebral artery for embolic and hemodynamic disease. *J Vasc Surg* 1998; 27(5): 852-9



6. Berguer R, Flynn L, Kline R, et al, Surgical reconstruction of the extracranial vertebral artery: Management and outcome. *J Vasc Surg* 2000; 31(1): 9-18
  
7. Sultan S, Morasch M, Colgan M, et al, Operative and Endovascular Management of Extracranial Vertebral Artery Aneurysm in Ehlers-Danlos Syndrome: A Clinical Dilemma-Case Report and Literature Review, *Vasc Endovascular Surg* 2002, 36(5) : 389-392
  
8. Berguer R. Vertebrobasilar ischaemia: indications, techniques, and results of surgical repair. En: *Vascular Surgery*, 5th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2000:1823–37
  
9. Sottiurai VS, Lyons R, Omlie W, et al. Combined Carotid Endarterectomy and Vertebral Transposition or Bypass for Cerebral and Vertebrobasilar Insufficiency. *Vasc Surg* 2000; 34(2): 137-46

**ANEXO**  
**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Nombre: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

Afiliación: \_\_\_\_\_ Sexo: M F

Edad: \_\_\_\_\_ años

*Antecedentes:*

TABAQUISMO		Enf. Carotídea	
ETILISMO		Enf. Cardiovascular	
DM2		Otras	
HAS			
RAQX			

*Presentación clínica*

AIT		Mareo	
Cefalea		Focalización	
Amaurosis fugaz		Secuela	
Vértigo		Otros	

Indicación Cirugía:

\_\_\_\_\_

Hallazgos Doppler dúplex:

\_\_\_\_\_

Hallazgos arteriográficos:

\_\_\_\_\_

Otros estudios:

\_\_\_\_\_

Tipo de Cirugía y hallazgos:

\_\_\_\_\_

Estudio histopatológico:

\_\_\_\_\_

Evolución clínica postoperatoria:

\_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_