

# Disección traumática de la arteria carótida interna. A propósito de un caso.

Dr. Elio Llerena Rodríguez, Dr. Tomas R Tápanes Cruz

## Resumen.

Se reporta un caso de disección de la carótida interna (DACI) traumática en mujer joven de 38 años de edad y a propósito en su discusión se abordan aspectos epidemiológicos, clínicos, etiopatogénicos, el diagnóstico imagenológico y conducta terapéutica.

## Introducción.

La estenosis u oclusión carotídea causan alrededor del 30% de las isquemias cerebrovasculares siendo la disección intimal de la arteria carótida extracraneal traumática o espontánea una causa relativamente poco frecuente. La disección intimal puede provocar oclusión carotídea desencadenando complejos mecanismos hemodinámicos que pueden dar como resultado infartos incompletos del territorio carotídeo en áreas limítrofes, graves infartos del territorio carotídeo o llene compensatorio a través de los sistemas anastomóticos sin infarto cerebral o ser de tipo embólico por desprendimiento de émbolos de la zona trombosada. El perfeccionamiento en las técnicas de imágenes ha contribuido a su precoz diagnóstico, incluso en aquellas de origen espontáneo, permitiendo en el caso de éstas un mejor conocimiento de las formas de presentación clínica, sus complicaciones y la elección terapéutica más adecuada

**Caso clínico.** Paciente femenina de 38 años de edad raza negra con antecedentes de salud anterior sin factores de riesgo de ateromatosis que después de un esfuerzo físico intenso comienza con dolor cervical en el lado izquierdo con irradiación a la región retroocular y hemicraneo , horas después comienza con pérdida de la fuerza muscular del brazo y pierna derecha a predominio braquial, signos vitales normales. Al examen físico, se constata una hemiparesia total directa izquierda a predominio faciobraquial con hemianopsia homónima derecha , afasia motora, pupilas isocóricas, no toma de la conciencia, sin signo de horner, ni meningismo ,se constata dolor a la palpación del cuello con soplo carotídeo izquierdo. Exámenes de laboratorio. Los estudios de trombofilia y autoinmunidad, la bioquímica general (con perfil lipídico y enzimas hepáticas) fueron negativos., el hemograma y el estudio de hemostasia (incluyendo proteína C reactiva) presentaron valores dentro de la normalidad. A las 24 horas se realiza tomografía axial computarizada donde se observa lesión hipodensa en región temporo - parietal derecha con ligero efecto de masa que oblitera los espacios subaracnoideos adyacentes compatible con lesión isquémica cerebral del territorio de la arteria cerebral media. Figura 1.

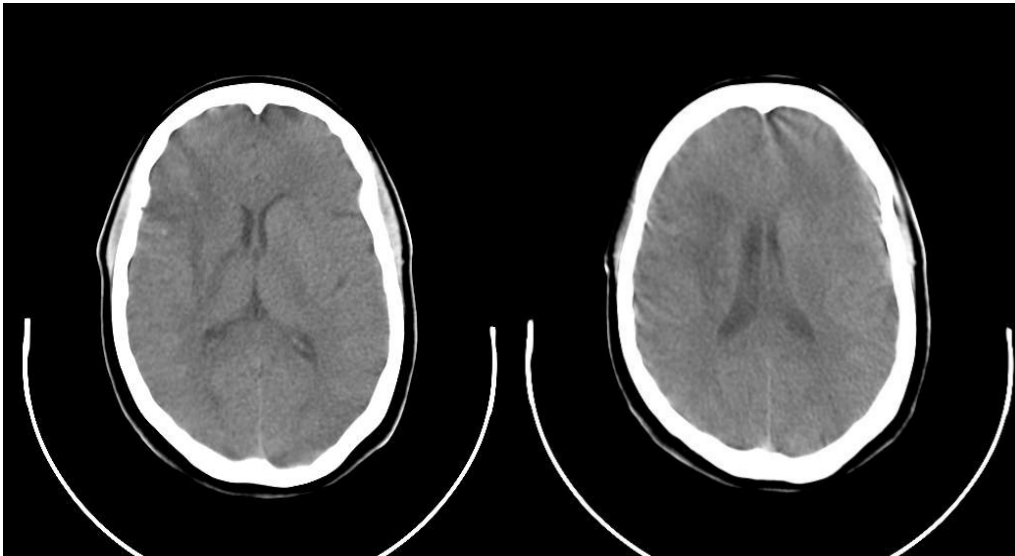


Figura 1.

En el estudio doppler de los vasos supraaórticos y ambas carótidas se observa imagen ecogénica que ocupa casi la totalidad de la luz de la arteria carótida interna después de la bifurcación con ligero flujo laminar posterior con aumento del índice de resistencia en la región preoclusiva y con caída total del flujo sistólico post oclusión, se comprueba un aumento del flujo sistólico a nivel de la carótida izquierda compensatoria 137 cm/s con ausencia de ateromatosis de los vasos del cuello y un complejo íntima media normal .  
Figura 2 Ultrasonido Doppler, (corte sagital y coronal).

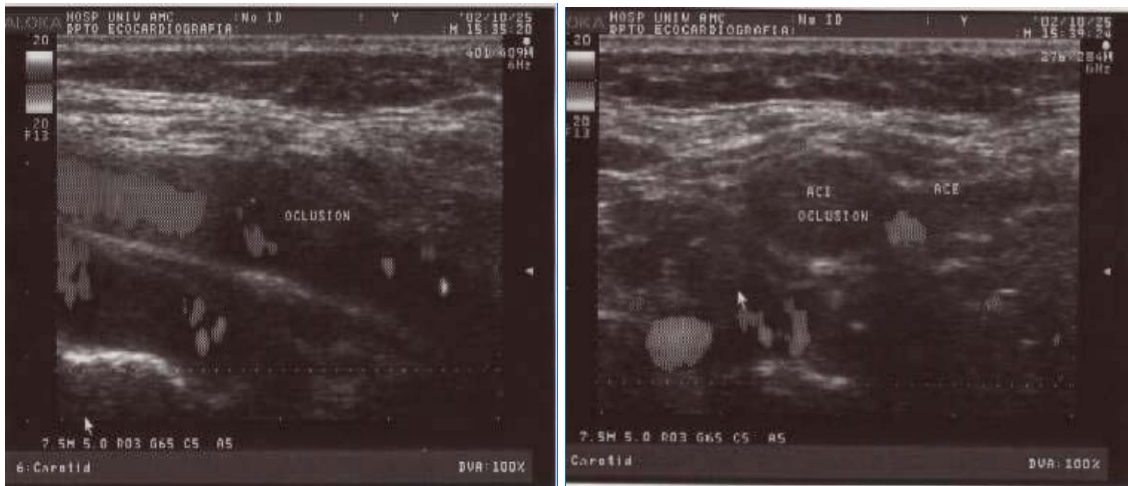


Figura 2.

Se le realiza angiotomografía de los vasos del cuello, donde se confirma la oclusión arterial de la carótida interna derecha después de la bifurcación. Figura 3 (cortes axiales) y figura 4(reconstrucciones tridemencionales).

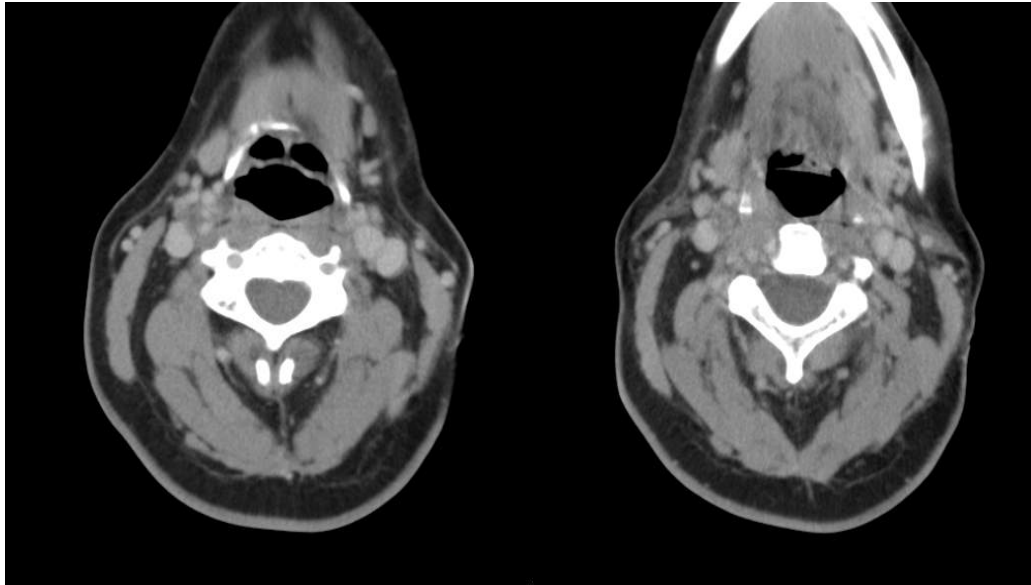


Figura.3

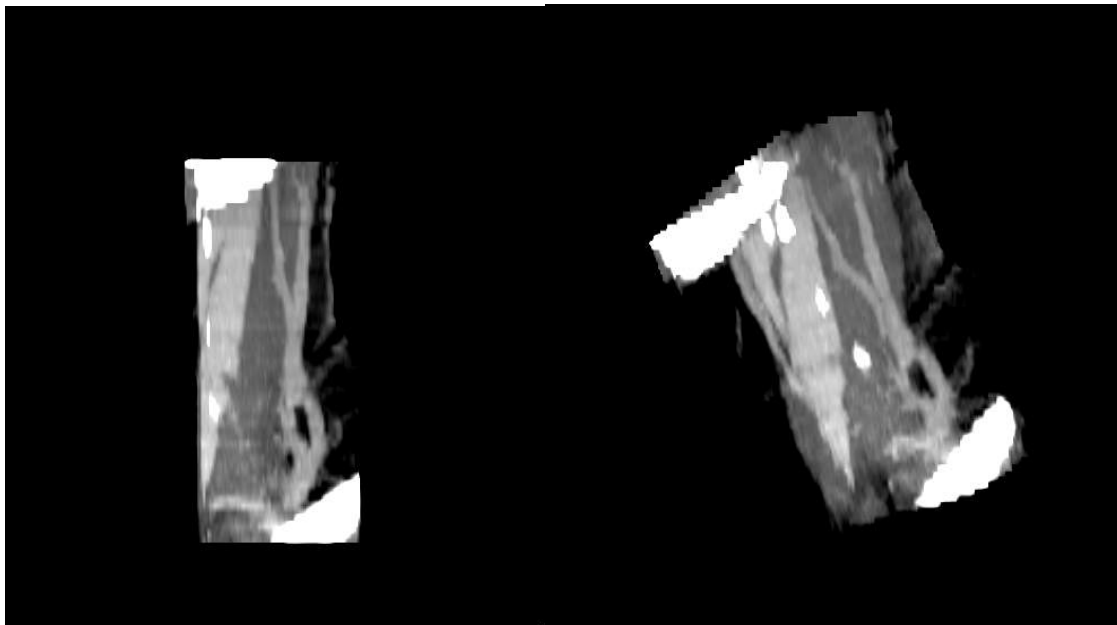


Figura.4

Se inicia anticoagulación y analgesia. Evoluciona favorablemente con mejoría de focalización neurológica, se egresa con buenas condiciones generales. Recibe anticoagulación por 6 meses y luego se mantiene con aspirina. El control imagenológico a los 8 meses muestra regresión casi completa.

### **Discusión.**

Entre la gran variedad de síndromes cerebrovasculares, la disección de la arteria carótida, es una entidad infrecuente, especialmente la traumática. En su porción extracraneal es más común en adultos jóvenes, con edad de presentación promedio de 44 años y representa hasta 20% de los accidentes vasculares cerebrales en menores de 30 años. No tiene predominio por ningún sexo<sup>1</sup>. La sintomatología es variable, hay pacientes asintomáticos, puede presentarse cefalea, bien hemicraneal del lado afectado o dolor circunscrito al área de la disección también llamado carotidinia, puede haber tinnitus pulsátil y síncope, en otros casos se producen ataques transitorios de isquemia e infartos cerebrales establecidos. Se asocia a afectación de nervios periféricos produciendo síndrome de Horner (50%), parálisis de pares craneales (predominantemente los más bajos) (10%)<sup>2,3</sup>. Suele auscultarse soplo carotídeo.

La lesión inicial afecta a la íntima de la pared produciéndose un hematoma intramural, usualmente esta lesión comienza a unos 2 cm desde el bulbo carotídeo y se extiende distalmente siguiendo la dirección del flujo. La extensión distal varía, pero generalmente se detiene a nivel de la base del cráneo, en la entrada de la arteria a través del foramen óseo. De acuerdo al tamaño del hematoma intramural, se puede ocluir el lumen de forma parcial o total. Puede ocurrir una recanalización luego de una oclusión aguda, a través del lumen fisiológico de la arteria o a través de un falso lumen, formado por la membrana disecante y la membrana muscular remanente. Cuando se comprometen las capas más superficiales de la arteria, la disección puede llevar a la formación de un pseudoaneurisma, que se diferencia de un aneurisma verdadero, en que éste contiene las tres capas de una arteria normal<sup>4</sup>.

La fisiopatología de las manifestaciones clínicas incluyen la disrupción de las fibras simpáticas de la pared carotídea que llevan a configurar el síndrome de Horner, completo o incompleto, ipsilateral. La irritación de la *nervi vasorum*, tanto por la presión intramural secundaria al hematoma intramural o la disrupción de sus componentes pueden constituir el origen del dolor del lado de la lesión. Las manifestaciones isquémicas derivan de embolismo arterio-arterial (por liberación de material subendotelial trombogénico) o por el compromiso hemodinámico de la perfusión cerebral, derivado del estrechamiento del lumen arterial significativo o por su oclusión completa. Sin embargo, la secuencia exacta del evento desencadenante, y el comienzo de los síntomas, es todavía poco claro<sup>5</sup>.

Variadas son las causas descritas que pueden contribuir o que se relacionan con la aparición de la disección carotídea, traumas menores de cabeza y cuello, giros bruscos del cuello o esfuerzo físico (tos, vómitos profusos, accidentes de tránsito, manipulación quiropráctica del cuello, maniobra de vasalva etc.), en nuestro caso se debió la disección a un esfuerzo físico intenso al cargar un peso, todos estos eventos son capaces de comprimir la carótida interna contra los procesos transversos de las vértebras superiores, causando el daño inicial de la íntima. Otros autores plantean que el mecanismo se basa en la extensión forzada del cuello, que causa ruptura de la íntima por cizallamiento en la unión de las porciones extracraneal de la arteria carótida interna relativamente móvil y la intracraneal fija <sup>6,7</sup>

Cambios estructurales pueden predisponer a la disección de la arteria carótida extracraneana. La displasia fibromuscular, caracterizada por proliferación tisular fibrosa, hiperplasia muscular lisa, y destrucción fibroelástica, produce estrechamiento segmentario de arterias de mediano tamaño y evidenciable angiográficamente en un 15% de los pacientes con DACI. Distintas colagenopatías, como el Síndrome de Marfán, el Síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV, la deficiencia de alfa1-antitripsina y la mutación puntual del colágeno tipo 1, se han asociado a la disección carotídea. El rol de la aterosclerosis como factor predisponente para la disección carotídea aún es incierto <sup>8</sup>

La hipertensión arterial es el único factor de riesgo para la enfermedad cerebrovascular, que se encuentra con mayor frecuencia en pacientes con disección carotídea en comparación con la población general <sup>9</sup>. Los tests a realizar para la confirmación diagnóstica se basan en neuroimagen cerebral y en estudio vascular, bien por eco-doppler de troncos supra-aórticos, por angioresonancia, angiotomografía o por arteriografía convencional. La angiotomografía y angioresonancia juegan un papel cada vez más importante sin necesidad de utilizar procedimientos invasivos <sup>10</sup>.

Respecto a las estrategias terapéuticas no existen ensayos clínicos que avalen uno u otro tratamiento, pero la recomendación actual es iniciar tratamiento anticoagulante una vez excluida por la TAC la posibilidad de hemorragia, sobre todo si se confirma la trombosis arterial. Existen varios artículos que informan del tratamiento endovascular exitoso en las primeras horas de instaurado el cuadro <sup>11,12</sup>.

## **Bibliografía.**

1. John W. Norris, Vadim Beletsky, Zurab G. Nadareishvili, on behalf of the Canadian Stroke Consortium. Sudden neck movement and cervical artery dissection. *CMAJ* 2000; 163(1):38-40.
2. Biouesse V, D'Anglejan-Chatillon J, Touboul PJ, Amarenco P, Bousser MG. Time course of symptoms in extracranial carotid artery dissections. a series of 80 patients. *Stroke* 1995; 26: 235-239.
3. Sean O'Henderson. Dissection, Carotid Artery from Emergency Medicine / ... – eMedicine Journal, April 26 2001, Volume 2, Number 4
4. Kadkhodayan Y, Jeck DT, Moran CJ y col: Angioplasty and stenting in carotid dissection with or without associated pseudoaneurysm. *Am J Neuroradiol* 2005; 26: 2328-2335.
5. Roldan-Valadez E., Corona-Cedillo R., Ruiz-González D., Del V., Herrera-Serrano A., Sánchez-Sánchez J.M. Disección traumática de la arteria carótida interna extracraneal con infarto en el territorio de la arteria cerebral media. Diagnostico por imagen. *Gac Med Mex.* 2006 Sep-Oct; 142(5):419-22
6. Fabian TC, Patton JH, Croce MA y col: Blunt carotid injury. *Ann Surg* 1996; 223: 515-525.
7. Schievink WI: Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *N Engl J Med* 2001; 344: 898-906.
8. Guillon B, L C, Bousser MG. Internal carotid dissection: an update. *J Neurol Sci.* 1998; 153: 146-158.

9. Ast G, Woimant F, Georges B, Laurian C, Haguenu M. Spontaneous dissection of the internal carotid artery in 68 patients. *European Journal of Medicine* 1993; 2: 466-472.
10. Server A, Dullerud R, Haakonsen M, Nakstad PH, Johnsen UL, Magnaes B. Post-traumatic cerebral infarction. Neuroimaging findings, etiology and outcome. *Acta Radiol.* 2001 May; 42(3):254-60.
11. Kremer C, Mosso M, Georgiadis D, Stockli E, Benninger D, Arnold M et al: Carotid dissection with permanent and transient occlusion or severe stenosis: Long-term outcome. *Neurology*,2003; 60: 271-275.
12. Malek AM, Higashida RT, Phatouros CC, Lempert TE, Meyers PM, Smith WS, Dowd CF, Halbach VV. Endovascular management of extracranial carotid artery dissection achieved using stent angioplasty. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2000 Aug; 21(7):1280-92.

## **Datos del autor principal del trabajo.**

Dr. Elio Llerena Rodríguez

Especialista de 1er Grado de Medicina General Integral (M.G.I).

Especialista de 1er Grado de Radiología.

Lugar de Nacimiento. Santa Clara. Villa Clara.

Fecha de Nacimiento .10 de junio de 1966.

Dirección particular: Avenida. Rolando Morales Nro.36. Cifuentes. Villa Clara .Cuba.

Teléfono.

**004342695197**

Email.eliolr@hamc. vcl .sld.cu

### **\*Estudios de Grado.**

- Universitario de Medicina General. Instituto Superior de Ciencias Medicas de Villa Clara .Serafín Ruiz De zarate Ruiz.1983-1990
- Universitario de Medicina General Integral. Instituto Superior de Ciencias Medicas de Villa Clara .Serafín Ruiz De zarate Ruiz.1991-1994.
- Universitario de Especialista de primer grado de Radiología. Instituto Superior de Ciencias Medicas de Villa Clara .Serafín Ruiz De zarate Ruiz.1996-1999.

### **\* Profesión.**

- Medico especialista de radiología, Hospital Universitario Arnaldo Milian Castro y profesor instructor de la cátedra de radiología del ISCM de Santa Clara, Villa Clara ,Cuba.

### **\*Cursos impartidos.**

- Curso "Imaginología en las enfermedades de la mama. ISCM. Villa Clara .2002.
- Imaginología en la enfermedad cerebro vascular. ISCM. Villa Clara .2004.
- Diplomado .Actualización de diagnostico por imagen .ISCM. Villa Clara .2004.
- Entrenamiento emergente en Ultrasonografía abdominal. .ISCM. Villa Clara .2007.
- Entrenamiento Básico emergente en Ultrasonografía de partes blandas. .ISCM. Villa Clara .2007.
- Diplomado Actualización en afecciones del aparato digestivo ISCM. Villa Clara .2007.



**\*Trabajos presentados en jornadas provinciales, territoriales, nacionales e internacionales .así como participación en eventos científicos.**

- Enfermedad aneurismática cerebral .análisis de su comportamiento angiográfico. Primera conferencia de neurología .Santiago de Cuba.1999.
- Enfermedad aneurismática cerebral .Análisis de su comportamiento angiográfico. Jornada provincial de radiología. Villa Clara.1999.
- Enfermedad aneurismática cerebral. Angiografía y TAC .Jornada de imagenología de Cienfuegos 2001.
- M.A.V Diagnostico por TAC en espiral. "IV jornada de Neurología y neurocirugía.2002.
- Taller Nacional del impacto de la TAC en espiral .Enfermedad aneurismática cerebral, Angiotac y Angiografía.Villa Clara 2001.
- Taller de Ultrasonografía de las provincias centrales Cienfuegos .2001.
- TAC en la ECV. Taller nacional Neuro-intensivismo .Villa Clara 2003.
- US Doppler un año de experiencia. Jornada provincial de radiología Cienfuegos 2001.
- manifestaciones articulares en el curso de una Giardiasis .Presentación de un caso. VII congreso cubano de Reumatología. Habana.2002.
- BAAF por US en las masa pulmonares periféricas. Jornada eco imagen 2003.
- Ultrasonido Doppler carotideo .Nuestra experiencia. Jornada eco imagen 2003.
- Aportes del US abdominal en el trauma abdominal cerrado .Jornada territorial de radiología .Santi Spiritus .2002.
- Confía usted en el US de la salida torácico. Jornada territorial de radiología .Santi Spiritus .2002.
- Ultrasonido Doppler, principio e indicaciones. Jornada territorial de radiología .Santi Spiritus .2002...
- Us.Doppler carotideo. Nuestro resultados. Jornada territorial de radiología .Santi Spiritus .2002...
- Confía usted en la flujometria de la salida torácico .jornada provincial de angiología y cirugía vascular .Villa Clara .2002.
- Tumores solitarios de fosa posterior .Análisis de su comportamiento tomografito. Santi Spiritus .2002...
- Tomografía en la ECV. Forum de ciencia y técnica .hospital Arnaldo Milian Castro .2003.
- Imageneologia en paciente neurocritico. III.3er congreso internacional de Neurointensivismo.2003.
- E.C.V experiencia de 10 años de trabajo .Ictus 2003. Simposio internacional de ECV. 2003.
- Flujometria Doppler humeral .Confía usted .Angiocaribe. 2002 .Habana.

- Ultrasonografía Doppler carotideo, Nuestro resultado. Angiocaribe 2002.Habana
- Lumbar disc disorder .Diagnosis by Myelo-CT scan. Ghana Scientific Work show, Accra 2005.
- Participación en el I simposio internacional de transplante renal .santa clara .2003.
- Participación en la 3ra conferencia de neurología. Santiago de Cuba.2002.

### **Publicaciones.**

- Enfermedad de Pringue – Bourneville presentación de un caso. Revista medicentro ISCM. Villa Clara volumen 8 (2) 2004.