

Tuberculoma del seno cavernoso

Héctor Trujillo-Ojeda, Francisco Silva-Morales, Erick Acha-Herrer, I Ceballos-Arellano, A Ibarra-de la Torre

RESUMEN

En reportes previos en esta institución se ha demostrado que los tuberculomas cerebrales son curables con tratamiento médico. El diagnóstico presuntivo puede ser realizado sin evidencia de tuberculosis extracranial. Las siguientes fueron características clínicas de un tuberculoma: reforzamiento de la lesión en la tomografía computarizada, lesiones avasculares en la angiografía, signos y síntomas menores a los esperados en relación con el tamaño y su localización, el paciente vive en una área endémica o migra de esta, no existen técnicas de imagen que diferencien el tuberculoma de otra lesión intracranial, existe un mayor número de falsos positivos para tuberculomas cuando se diagnostican a través de Tomografía Computarizada. Un reporte indica que el 80% de los casos diagnosticados como tuberculoma por tomografía fueron falsos positivos. El tuberculoma cerebral es muy raro y su localización en el seno cavernoso es excepcional, muchos factores hacen difícil el diagnóstico habiendo en ocasiones la necesidad de un procedimiento quirúrgico. Nosotros presentamos un caso de una mujer de 46 años de edad con dolor ocular derecho y diplopía, el examen reveló un síndrome del seno cavernoso, la investigación radiológica demostró una lesión a nivel del seno cavernoso considerándose el diagnóstico de meningioma, sarcoidosis, metástasis y tuberculoma pero ninguno de estos fueron confirmados. El estudio de PCR (reacción en cadena de la polimerasa), en el líquido cefalorraquídeo reveló positividad para Tuberculosis. Iniciándose tratamiento antifímico como un ensayo terapéutico, presentándose con resolución completa de sus síntomas.

Palabras clave: tuberculoma, tomografía compu-

tarizada, angiografía, seno cavernoso, antifímico.

TUBERCULOMA OF THE CAVERNOUS SINUS ABSTRACT

In previous reports in this institution was demonstrated that brain tuberculomas are curable with medical treatment. The diagnosis can be made without evidence of extracranial tuberculosis. The following ones were clinics characteristic of tuberculoma: reinforcing of the tuberculoma in TC, avascular injuries in the angiography, the signs and symptoms are minors who happen in relation to the size and its location, the patient lives in an endemic area or migrate of this. No exist findings of neuroimaging differentiates tuberculoma from another intracranial injury. Exists greater number of false positives for tuberculomas when they are diagnosed through Computerized Tomography. A report indicates that 80% of the diagnosed cases as tuberculoma by TC were false positives.

The brain tuberculoma is very rare and its location in the sinus cavernous is exceptional many factors make difficult the diagnosis, sometimes it is necessary a surgical procedure. We present a case of a woman of 46 years of age with right ocular pain and diplopia, the examination revealed a syndrome of the cavernous sinus, the radiological investigation demonstrated an injury at level of the cavernous sinus considering the diagnosis of meningioma, Sarcoidosis,

Recibido: 4 noviembre 2004. Aceptado: 23 noviembre 2004.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad Pemex. Correspondencia: Héctor Manuel Trujillo Ojeda. Hospital Central Sur de Alta Especialidad Pemex. Departamento de Neurocirugía, Neurología y Terapia Endovascular Neurológica. Periférico Sur 4091, Col. Fuentes del Pedregal. 14140 México D.F.

metástases or tuberculoma but no of these was confirmed. The PCR study (chain reaction of the polymerase), in the cerebrospinal fluid was positive for Tuberculosis. Beginning the antifimic treatment a resolution of its symptoms was archived.

Key words: tuberculoma, computerized tomography, angiography, cavernous sinus, antifimic treatmen.

Caso clínico. Mujer latina de 46 años de edad referida al departamento de neurocirugía por presentar cefalea frontal y periorbitaria derecha de 2 meses de evolución, 20 días después del inicio de la cefalea presento ptosis palpebral así como hipoestesias de hemicara derecha. Como antecedentes, colecistectomia, histerectomía, pancreatitis y diabetes mellitus II.

Examinacion y estudios de neuroimagen. El examen neurológico reveló parálisis completa del IIIer par, hipoestesias de ramas V1 y V2, paresia del IV y VI, derechos (oftalmoplejia). No presento datos de irritación meníngea. La radiografía de tórax solo presento adenopatías parahiliares calcificadas, las radiografías de cráneo se reportaron como normales, la tomografía computada de cráneo demostró una masa en el seno cavernoso derecho con discreto reforzamiento heterogéneo después de la administración del medio de contraste. La imagen de resonancia magnética reveló una lesión en la pared lateral del seno cavernoso con extensión medial, de 12.1 Mm. de altura, 8.6 Mm. en su diámetro transverso y 21.7 Mm. en su diámetro anteroposterior, disminuyendo la luz de la arteria carótida interna y extiéndase al piso medio de la base del cráneo apreciándose también con discreto desplazamiento de la porción polar del lóbulo temporal derecho dicha lesión con importante reforzamiento homogéneo a la administración de gadolinio. Se realizó estudio de panangiografía cerebral de sustracción digital de arterias carótidas internas y externas bilaterales reportándose dentro de lo normal.

Laboratorio. Se propuso el diagnóstico de meningioma contra lesión granulomatosa por lo que se realizó una punción lumbar con determinación de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en líquido cefalorraquídeo para *mycobacterium* resultando positiva.

Tratamiento y resultados. Se inicio un ensayo terapéutico a base de rifampicina, isoniacida, pirazinamida y etambutol por 6 meses difiriéndose un posible abordaje quirúrgico. La paciente presentó mejoría parcial 15 días después de iniciado el

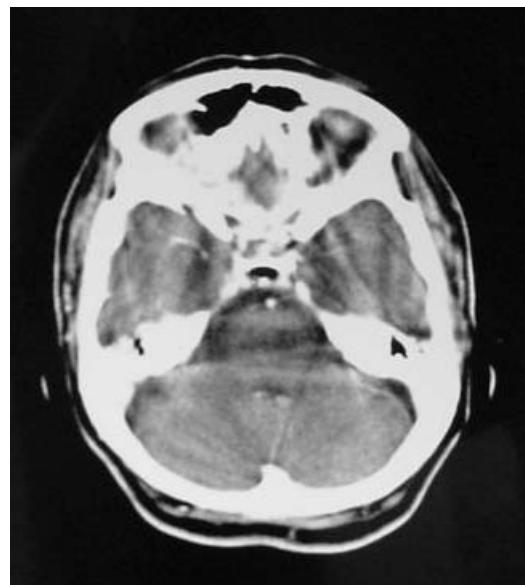


Figura 1. TC con contraste demostrando discreto reforzamiento a nivel de seno cavernoso derecho.



Figura 2. RM con Gadolinio que demuestra una lesión hiperintensa extraaxial, con estenosis de la arteria carótida interna derecha.

tratamiento y remisión completa de la sintomatología en un seguimiento por 9 meses realizándose estudio de imagen de resonancia de control identificándose asimetría del seno cavernoso con medición de los diámetros transversos del lado derecho de 7 Mm. en comparación con el lado izquierdo de 6 Mm. demostrándose remisión del tuberculoma.

DISCUSIÓN

La necesidad de obtener un diagnóstico histológico de tuberculoma intracraneal no siempre es posible, la incidencia de tuberculosis en países en desarrollo ha ido disminuyendo y la enfermedad ha

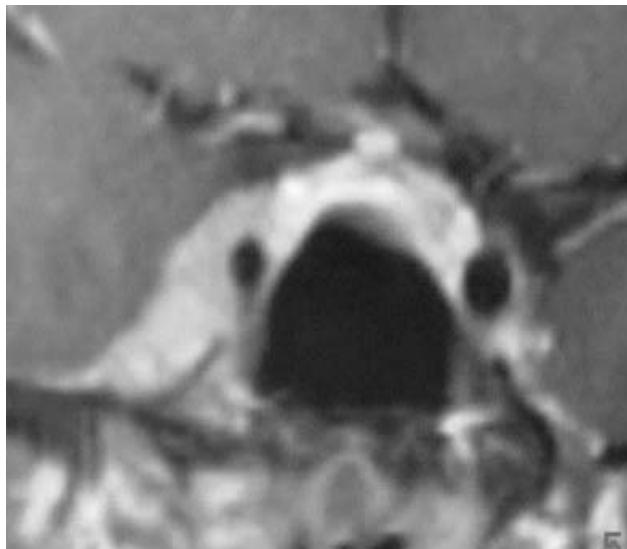


Figura 3. RM con Gadolinio en la que se aprecia una lesión hiperintensa con reforzamiento dural y estenosis carotidea.



Figura 4. Angiografía de sustracción digital de carótida externa, no hay lesiones.

llegado a ser delimitada en pacientes de edad adulta. La incidencia es estimada en 11.1 por 100,000 en Estados Unidos Norteámerica. El sistema nervioso central es de 0.53% de los casos de tuberculosis en este país. La manifestación mas frecuente es la meningitis tuberculosa. Los tuberculomas del sistema nervioso central son encontrados en solo 15 a 30% de los casos de tuberculosis del Sistema Nervioso Central siendo más frecuentes hemisféricos.

Los tuberculomas del seno cavernoso son



Figura 5a. Imagen pretratamiento antifímico en la que se aprecia ptosis palpebral.



Figura 5b. Imagen postratamiento. Cedió la ptosis palpebral.



Figura 6. a: parálisis de músculos oculomotores. B: mejoría después del tratamiento.

excepcionales, y solo 3 casos en esta localización han sido reportados en la literatura. Nuestro paciente no tenía historia de tuberculosis sistémica que nos pudo haber sugerido el diagnóstico de tuberculoma, aunque el valor de este factor como indicador diagnóstico es limitado en áreas donde la tuberculosis no es endémica. Nuestro paciente tenía un tuberculoma solitario. El diagnóstico llega a ser fácil en casos con numerosas lesiones intracraneales. Boucetta, *et al* reportaron tuberculomas solitarios en 84% de sus pacientes. 19% de los pacientes de la serie de Rodet, *et al.* Tenían tuberculomas múltiples.



Figura 7. Imágenes pre y postratamiento antifimico en la que se aprecia parálisis de músculos oculomotores (A y B).

Otras localizaciones raras incluyen la glándula hipofisis y la región intraselar que son diagnosticados por sintomatología endocrina o visual, y en el ángulo pontocerebeloso donde la lesión se puede confundir con un neuroma.

Las observaciones importantes que se deben de hacer son que el paciente sea originario de países en desarrollo, que presenten lesiones en las radiografías de tórax presuntivas de secuelas de tuberculosis las cuales pueden llevar a una alta incidencia de suspicacia de tuberculomas. En realidad en los países en desarrollo cerca de 20% de las masas intracraneales tienen origen tuberculoso. Sin embargo la tuberculosis del sistema nervioso central esta normalmente asociada con infección tuberculosa extra-sistema nervioso central. No siendo esto en nuestro caso. La lesión en las meninges o en el parénquima cerebral puede llegar a ser activa años después de iniciada la infección.

En la tomografía computada, la apariencia de un tuberculoma es variable, puede verse como una masa hipodensa o hiperdensa, redonda o multilobular, la cual demuestra un reforzamiento homogéneo o en la periferia posterior a la administración del medio de contraste, Vermgarkar, et al, postularon un estadio pregranulomatoso hipodenso que no refuerza. La sensibilidad tomográfica de 100%, la especificidad de 85.7% pero con un valor predictivo positivo pobre (solo de 33%). Sin embargo algunos tuberculomas pueden semejar un meningioma en placa con engrosamiento dural y reforzamiento, en la angiografía la vascularización de una masa (blush tumoral) irrigada por ramas de la carótida externa y carótida interna es típica en meningiomas del seno cavernoso como se

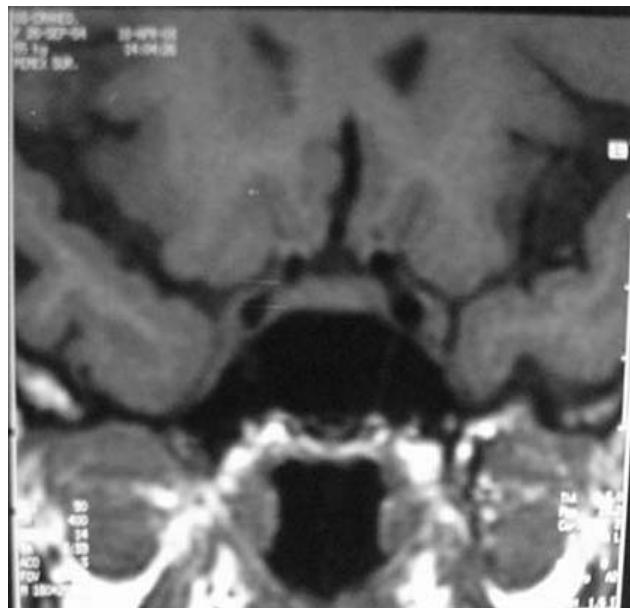


Figura 8. RM fase T1 control (9 meses después de tratamiento), remisión del tuberculoma.



Figura 9. RM con Gadolinio, de control, se aprecia mejoría.

descarto en nuestro caso. En realidad el seno cavernoso es principalmente irrigado por ramas de la arteria carótida interna a través del tronco inferolateral, tronco meningohipofisiario y la arteria meníngea accesoria. En la imagen de resonancia magnética tienen un aspecto variable. Su apariencia hipointensa, isointensa o con zonas de hiperintensidad central rodeadas por halos hipointensos en las secuencias de T2. En las secuencias de T1 estas se comportan hipo-

o isointensas. Aunque los exámenes radiológicos tienen alta sensibilidad, tienen baja especificidad en el diagnóstico de tuberculomas intracraneales. El resultado positivo del examen bacteriológico (reacción en cadena de la polimerasa para *micobacterium tuberculosis*) determinó la infección tuberculosa porque el bacilo de la tuberculosis es raro que se evidencie en la resección del tuberculoma. Aunque la terapia antituberculosa y el seguimiento radiológico con resonancia magnética puede ser suficiente en casos diagnósticos claros, la reacción en cadena de la polimerasa facilita el diagnóstico y el tratamiento en casos menos típicos.

CONCLUSIÓN

Los tuberculomas virtualmente en cualquier localización intracraneal, semejan frecuentemente otras lesiones cerebrales. En presencia de factores de riesgo, puede mantenerse un alto índice de sospecha para tuberculosis. El diagnóstico de tuberculoma puede ser facilitado por la presencia de lesiones tuberculosas extracerebrales, y permitirnos un tratamiento médico exitoso. Sin embargo el diagnóstico de tuberculoma es menos probable a ser considerado cuando la lesión es solitaria y está localizada en el cerebro y específicamente en el seno cavernoso. En ocasiones las biopsias en dicha región pueden reportar resultados negativos, y con importantes complicaciones. Los estudios de imagen como la TC o IRM tienen una sensibilidad elevada y especificidad

moderada pero un valor predictivo positivo sumamente bajo (33%). Los resultados de laboratorio específicos como el de la PCR en líquido cefalorraquídeo proporcionan el diagnóstico disminuyendo así la morbilidad producida por un abordaje quirúrgico innecesario iniciándose así una terapia antituberculosa con resultados favorables.

REFERENCIAS

1. Marguerite M, et al. Recent cases of intracranial tuberculoma. *Neurology* 1978; 3: 256-260, 1978.
2. Ramamurthi B, Varadarajan MG. Diagnosis of tuberculoma of the brain. *J Neurosurgery* 1986; 29: 149-59.
3. Boucetta M, Sami A, Choukri M, and Morsad F. Les tuberculomes encéphaliques: 40 cases *Neurochirurgie* 1993;39: 42-6.
4. Grayeli A, Redondo A, Salama J et al. Tuberculoma of the cavernous sinus: case report. *Neurosurgery* 1998;42: 179-82.
- 5.- Van Dyk A. CT of intracranial tuberculomas with specific reference to the «target sign». *Neuroradiology* 30: 329-336, 1988.
6. Bouchama A, al-Kawi MZ, Kanaan I y cols. Brain Biopsy in tuberculoma: The risks and benefits. *Neurosurgery* 1991;28: 405-9.
7. Vengsarkar US, Pisipaty RP, Parekh B, et al. Intracranial tuberculoma and the CT scan. *J Neurosurgery* 1986;64: 568-74.
8. Selvapandian S, Rajshekhar V, Chandy M y cols. Predictive Value of Computed Tomography based diagnosis of intracranial tuberculomas. *Neurosurgery* 1984;35: 845-50.
9. Knosp E, Pernezky A, Koos W y cols. Meningiomas of the Space of the Cavernous Sinus. *Neurosurgery* 1996; 38: 434-44.
10. Eisenberg M, Al-Mefty O, De Monte F, et al. Benign Nonmeningeal tumors of the cavernous sinus. *Neurosurgery* 1999; 44: 949-56.