

Hemangioma vertebral a nivel toracolumbar durante el embarazo. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Sergio Armando Varela Ortiz,* Samuel Karchmer Krivitsky,‡ Manuel Dufoo Olvera,* Carlos Quesnel García Benítez,* Sergio Estévez González*

Resumen

Los hemangiomas vertebrales son tumoraciones vasculares que se presentan con mayor frecuencia durante la cuarta y quinta décadas de la vida, con localización más frecuente a nivel de columna toracolumbar. En su mayoría cursan de forma asintomática y se presentan como hallazgo incidental en estudios de imagenología; sin embargo, durante el embarazo pueden acelerar su crecimiento presentando sintomatología neurológica con riesgo de secuelas permanentes. El diagnóstico se debe sospechar en pacientes con lumbalgia crónica agudizada, apoyado en estudios de imagenología, principalmente resonancia magnética y tomografía axial computada. El manejo es principalmente quirúrgico y se realiza de acuerdo a la edad gestacional y grado de deterioro neurológico materno. En la literatura mundial hasta el 2008 se han reportado veintisiete casos. El presente caso inició sintomatología al término del embarazo, por lo que se realizó interrupción del mismo vía cesárea, con posterior diagnóstico de hemangioma vertebral multifocal a nivel de la onceava torácica y primera lumbar, recibiendo tratamiento quirúrgico y presentando recuperación completa a la fecha.

Palabras clave: Embarazo, hemangioma vertebral.

Summary

Vertebral hemangiomas are vascular tumors that occur more frequently during the forth and fifth decades of life, with most common location in the thoracolumbar column. Most of the tumors are asymptomatic and incidental in imaging studies; however, they can grow during pregnancy and develop neurologic symptoms with feasible permanent neurological damage. Diagnosis should be suspected in patients with worsening chronic lumbalgia and imaging studies, specially, Nuclear MRI and TC. Treatment is mostly surgical and is determined by gestational age and degree of neurological maternal damage. There are only twenty seven cases reported in world literature. The current case started symptoms at term of pregnancy proceeding with the interruption of pregnancy via cesarean section with further diagnosis of multifocal vertebral hemangiomas in the eleventh thoracic and first lumbar vertebrae, she received surgical treatment with complete recovery to date.

Key words: Pregnancy, vertebral hemangiomas.

INTRODUCCIÓN

Los hemangiomas vertebrales (HV) son tumoraciones vasculares que se presentan hasta en el 10 a 12% de la población, corresponden al 1% de todas las neoplasias de hueso, su frecuencia aumenta con la edad, se presentan en adultos y más comúnmente en mujeres, representan el 2 a 3% de los tumores de columna detectables con estudios radiográficos afectando generalmente la columna torácica e involucrando el cuerpo vertebral hasta en el 85% de los casos, el resto afecta estructuras vertebrales posteriores y craneo. Usualmente se presentan de forma asintomática,

* Centro Especializado para la Atención de la Mujer.

‡ Director Centro Especializado para la Atención de la Mujer, Hospital Ángeles Lomas, Huixquilucan, México.

Correspondencia:

Sergio Armando Varela Ortiz

Centro Especializado para la Atención de la Mujer, Hospital Ángeles Lomas, Huixquilucan, México.

Correo electrónico: seriovarela@hotmail.com

Aceptado: 14-05-2009.

llegando a ser sintomáticos durante la gestación en el 1% de los casos.¹

REPORTE DEL CASO

Paciente de 33 años, gestas 3, cesáreas 2, antecedente de lumbalgia crónica desde un año previo a la gestación manejada con antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos, permanece asintomática durante la misma, se presenta a las 38 semanas con agudización del dolor lumbar, dificul-

tad en la deambulación, disminución de la fuerza, sensibilidad, reflejos patelares y aquileos, por lo que previo a estudios de imagenología, se realiza cesárea bajo anestesia peridural entre tercera vértebra lumbar (L-3) y cuarta (L-4), con colocación de catéter cefálico a 1.5 cm por sospecha de lesión a un nivel superior, se obtiene sin complicaciones recién nacido femenino de 3,000 g, Apgar 8/9. Se realiza placa simple de abdomen (Figura 1), que muestra proceso lítico y fractura por compresión a nivel de la primera vértebra lumbar (L-1), gammagrama óseo con in-

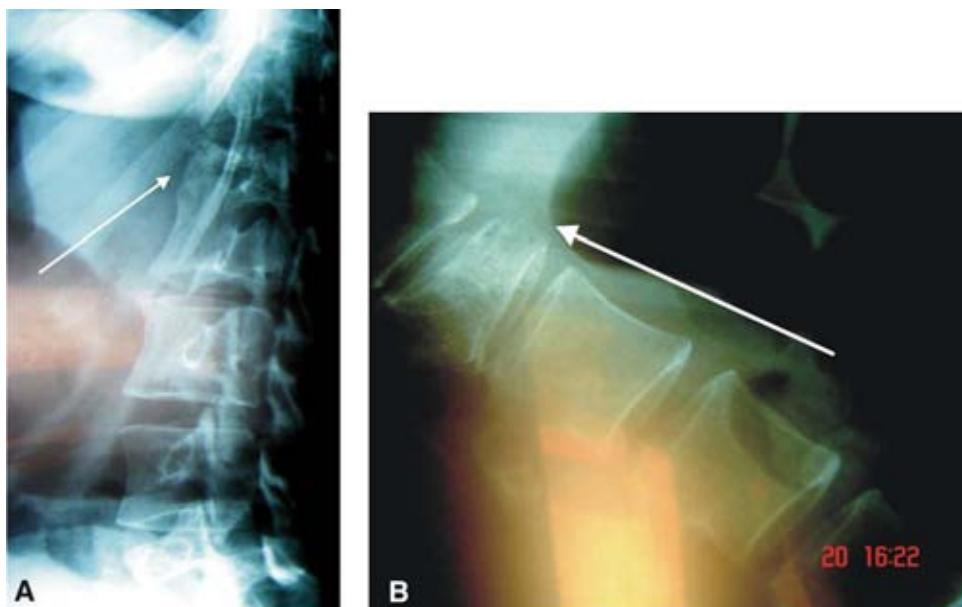


Figura 1. Placas simples de abdomen lateral (A) y oblicuo (B) que muestran proceso lítico a nivel de L-1, fractura por compresión, y el clásico patrón en "panal de abeja" característico de los HV.



Figura 2. RM a nivel de L-1 (A) en T1 baja señal y (B) en T2 alta señal, característica de los hemangiomas sintomáticos.

crecimiento de la densidad radiactiva de forma difusa al mismo nivel, secundario a reacción osteoblástica atípica leve, de origen a determinar. Resonancia magnética sin contraste, presenta lesión parasagital derecha a nivel del onceavo cuerpo vertebral torácico (T-11) y en la totalidad de L-1 condicionando fractura por aplastamiento, hipointensa en T1 con aumento de la señal en secuencias potenciadas en T2 y reforzamiento homogéneo e intenso tras la administración de contraste, retropulsión del muro posterior sin compromiso de canal, pedículos o neuroforámenes, hallazgos en relación a probable fractura, secundaria a desmineralización ósea durante la gestación, metástasis o hemangiomas atípicos (*Figuras 2 y 3*). Para caracterizar la lesión se solicita tomografía computada por emisión de positrones (PET-CT), encontrando incremento en la densidad radiactiva de forma focalizada a nivel de cuerpo vertebral L-1, fractura por compresión con retropulsión del muro posterior y deformación hacia conducto raquídeo y saco dural, lesión ovoidea que mide 12 x 13 mm en porción anterior izquierda de cuerpo vertebral T-11, hallazgos compatibles con secuelas de hemangioma multifocal a nivel de cuerpo vertebral (*Figura 4*). Por inestabilidad mecánica a la carga con riesgo de colapso vertebral y mayor daño neurológico se realiza laminectomía a nivel L-1, toma de biopsia de cuerpo vertebral, liberación mielorradicular y colocación de barras de titanio a través de tornillos transpediculares fijos en T-10, T-12, L-2 y

L-3 (*Figura 5*); el estudio histopatológico corrobora diagnóstico de hemangioma cavernoso; la paciente es egresada con recuperación completa (*Figura 6*).

DISCUSIÓN

Los hemangiomas pueden ser definidos como lesiones secundarias a proliferación de espacios vasculares circunscritos por células endoteliales; por su localización esquelética pueden dividirse en intramusculares, sinoviales y óseos; estos últimos se encuentran usualmente en la superficie del periostio, corteza o dentro del canal medular, con mayor frecuencia a nivel de columna vertebral y cráneo; también los podemos encontrar en huesos largos como tibia, fémur y húmero. Histológicamente se clasifican de acuerdo a la estructura vascular involucrada: capilar, arteriovenoso, venoso o cavernoso; estos últimos pueden incluir componentes no vasculares como grasa, músculo liso, tejido fibroso, hueso, hemosiderina y trombos, características que pueden considerarse como un fenómeno secundario y no como neoplásico.²⁻⁴

El primer reporte de hemangioma vertebral (HV) fue realizado por Virchow en 1867; Perman en 1926 describe su apariencia radiológica. En reportes de autopsias Schmorl en 1927, Topferin en 1928 y Junghanns en 1932

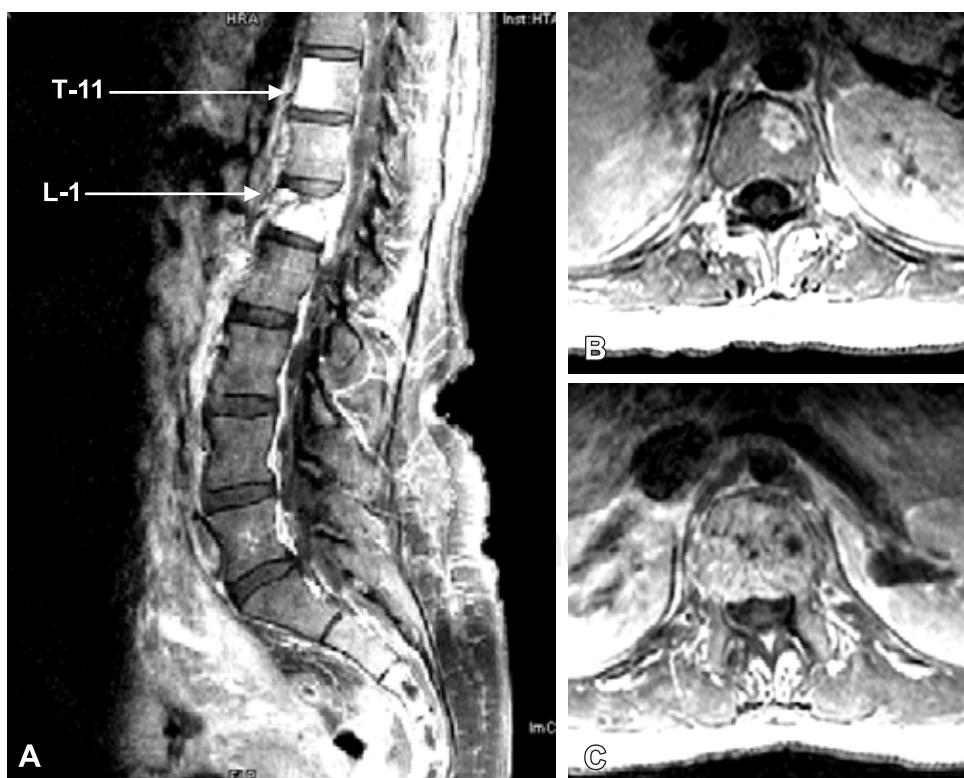


Figura 3. RM. (A) sagital en T2, muestra señal hiperintensa en HV a nivel T-11 y L-1, (B) en T2 HV parasagital en T-11, (C) a nivel de L-1 HV con fractura por compresión y retropulsión del muro posterior.

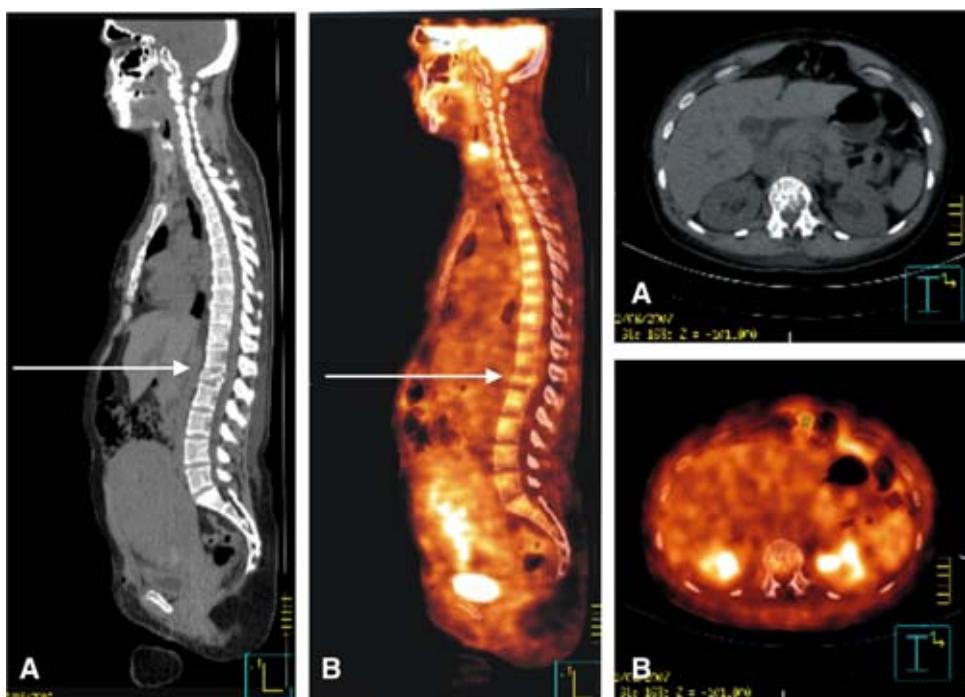


Figura 4. A) TAC corte longitudinal y transverso que muestra aplastamiento de L-1 con deformación del conducto raquídeo y saco dural, imagen "polka-dot" B) PET-CT con aumento de densidad radiactiva a nivel de L-1.

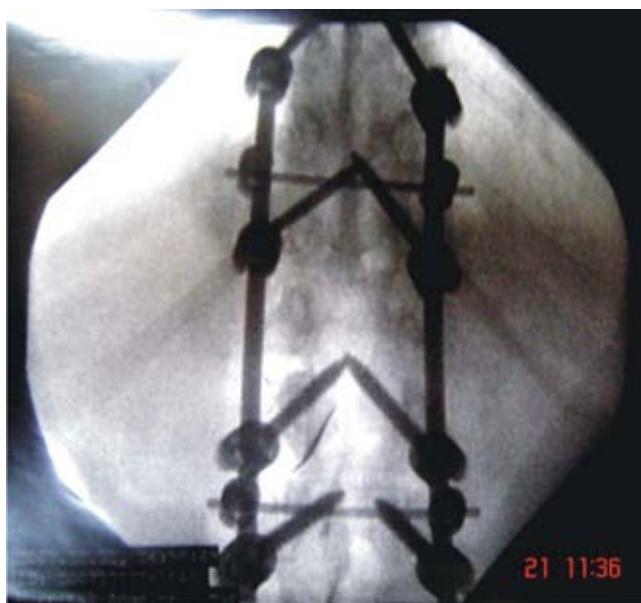


Figura 5. Estabilización vía posterior de columna vertebral, previa laminectomía y fijación de segmento toracolumbar con tornillos transpediculares y barras de titanio.

encontraron que estas lesiones se presentan con una incidencia estimada del 10 al 12%.¹

La mayoría de estas lesiones son asintomáticas y se encuentran de manera incidental en estudios radiográfí-

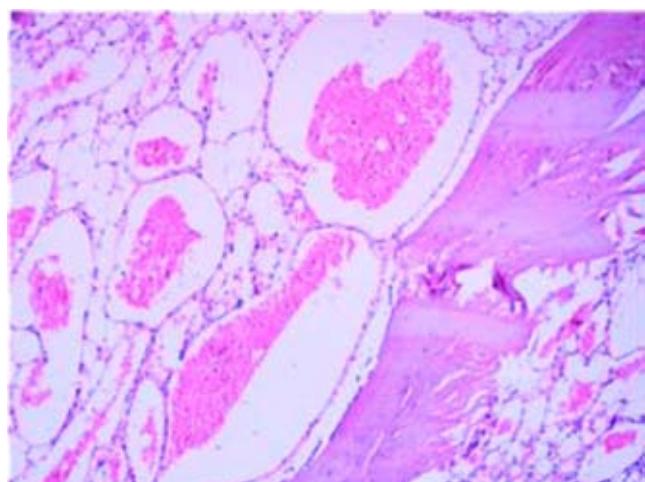


Figura 6. Se aprecia fotografía microscópica del hemangioma, donde se observan láminas de hueso rodeado de vasos sanguíneos con eritrocitos en su luz.

cos simples o más común en estudios de resonancia magnética; se presentan con mayor frecuencia entre la cuarta o quinta décadas de la vida con una relación mujer-hombre de 2:1, con localización más frecuente a nivel de columna torácica en T-4 y T-5 a lo cual le sigue columna cervical, lumbar y cráneo, siendo el 20 a 30% de los casos de localización multifocal.^{1,5-7} Menos del 1% de los HV

causen síntomas neurológicos, entre los que se encuentran lumbalgia crónica y radiculopatía caracterizada por déficits agudos y progresivos que pueden llevar a secuelas neurológicas severas.⁷⁻⁹ Dicha sintomatología se ha tratado de explicar por los siguientes mecanismos:

- 1) Expansión vascular en el cuerpo vertebral, pedículos, láminas vertebrales y facetas articulares, lo cual conlleva a compresión directa de las raíces nerviosas y del canal medular.
- 2) Expansión subperióstica resultando en compresión de la médula espinal por efecto de masa.
- 3) Fracturas por compresión y colapso vertebral secundario a reemplazo total del hueso.
- 4) Hemorragia con formación de hematoma e interrupción de la circulación llevando a isquemia medular.¹⁰

Los HV usualmente se tornan sintomáticos durante la gestación, con mayor frecuencia durante el tercer trimestre debido al rápido crecimiento y expansión de la tumoreación por redistribución y aumento del flujo sanguíneo a nivel del plexo vertebral, secundario al crecimiento uterino con compresión directa de la vena cava, aumento de la presión intraabdominal e incremento de las concentraciones de progesterona y estrógenos que respectivamente aumentan la distensibilidad venosa y estimulan la proliferación endotelial.^{1,3,9,11}

El diagnóstico se sospecha en mujeres con antecedente de lumbalgia crónica que se agudiza durante el embarazo presentando dolor focalizado o radicular, acompañado de déficits motores y sensitivos, secundarios a inestabilidad biomecánica con compromiso radicular o edular.⁴

El diagnóstico diferencial es con lesiones extradurales malignas como metástasis, linfoma, mieloma múltiple, cordoma, sarcoma de Swing, condrosarcoma y benignas como enostosis, islas de hueso simple, osteoma-osteoblastoma osteoide, quiste óseo aneurismático, tumores de células gigantes, histiocitosis y osteocondroma.¹²

Entre los estudios de imagen a realizar se encuentran las placas radiográficas simples y la tomografía axial computada, que muestran la clásica imagen en "panal de abejas" y "punto polea" respectivamente, esto secundario a la destrucción de trabéculas óseas y engrosamiento vertical de las restantes.¹³

La resonancia magnética muestra en T1 imágenes con una señal ligeramente superior a la del músculo esquelético, que varía según la cantidad de tejido adiposo y en T2 áreas de alta densidad. Los HV clásicamente asintomáticos presentan una señal hiperintensa en T1 y T2, en cambio aquéllos sintomáticos se presentan con baja intensidad en T1 y alta intensidad en T2 secundario al alto componente vascular.⁷

El manejo del HV se ha realizado con antiinflamatorios, analgésicos, radioterapia, embolización, escleroterapia percutánea, vertebroplastia y cirugía.

La radiación es el tratamiento de elección para las lesiones que únicamente cursan con dolor, con dosis de 20 a 40 Gy por 2 a 4 semanas, demostrando una mejoría de hasta el 77%, sin embargo asociada a riesgo de mielopatía por radiación con dosis iguales o mayores a 45 y a 50 Gy. El embarazo es una contraindicación relativa para su aplicación, sin embargo nuevas alternativas de radioterapia local y cirugía pueden jugar un rol al incrementar la eficacia y seguridad de esta terapia en la gestación.¹⁴

El uso de embolización previo a la cirugía ha mostrado resultados alentadores al disminuir las pérdidas sanguíneas; sin embargo, con el inconveniente de someter a la paciente a riesgo de daño vascular y al feto a exposición a radiación durante la fluoroscopia, actualmente no encontramos reportes de su uso previo a la resolución de la gestación. Bouchez 1984, Kiroglu y Vijay en 2007 reportaron el manejo exitoso de 3 casos de hemangioma vertebral y embarazo con embolización y cirugía posterior a la resolución; sin embargo se requieren más estudios a largo plazo para conocer la seguridad y eficacia de este procedimiento.^{1,8,10}

La escleroterapia vertebral percutánea y vertebroplastia son nuevas técnicas promisorias y efectivas para el tratamiento de pacientes con dolor y déficits neurológicos, aunque su uso no ha sido reportado en pacientes embarazadas.¹⁴⁻¹⁶

Actualmente el abordaje óptimo de la paciente embarazada con hemangioma vertebral y la vía de resolución no han sido definidos del todo, sin embargo no debemos dejar de considerar durante el mismo las semanas de gestación, la madurez del feto y principalmente el grado de deterioro materno, considerando la cirugía como el tratamiento más efectivo en casos de sintomatología rápidamente progresiva, evitando la exposición excesiva del feto a radiación, sin dejar de considerar como desventajas los riesgos anestésicos y las pérdidas hemáticas.

El algoritmo de manejo más aceptado tomando en cuenta dichas consideraciones fue propuesto en el 2005 por Chi y cols.¹⁰ (Figura 7):

- a) Embarazo de 36 semanas o mayor, manejo expectante, reposo relativo y vigilancia periódica con manejo quirúrgico en el puerperio. Si la función neurológica se deteriora debemos considerar la inducción del parto o la cesárea según condiciones obstétricas, seguido de cirugía con o sin embolización y/o escleroterapia.
- b) Embarazo entre 32 y 36 semanas, considerar el manejo expectante, administrar inductores de madurez pulmonar antes de la semana 34 anticipando la resolución pre-

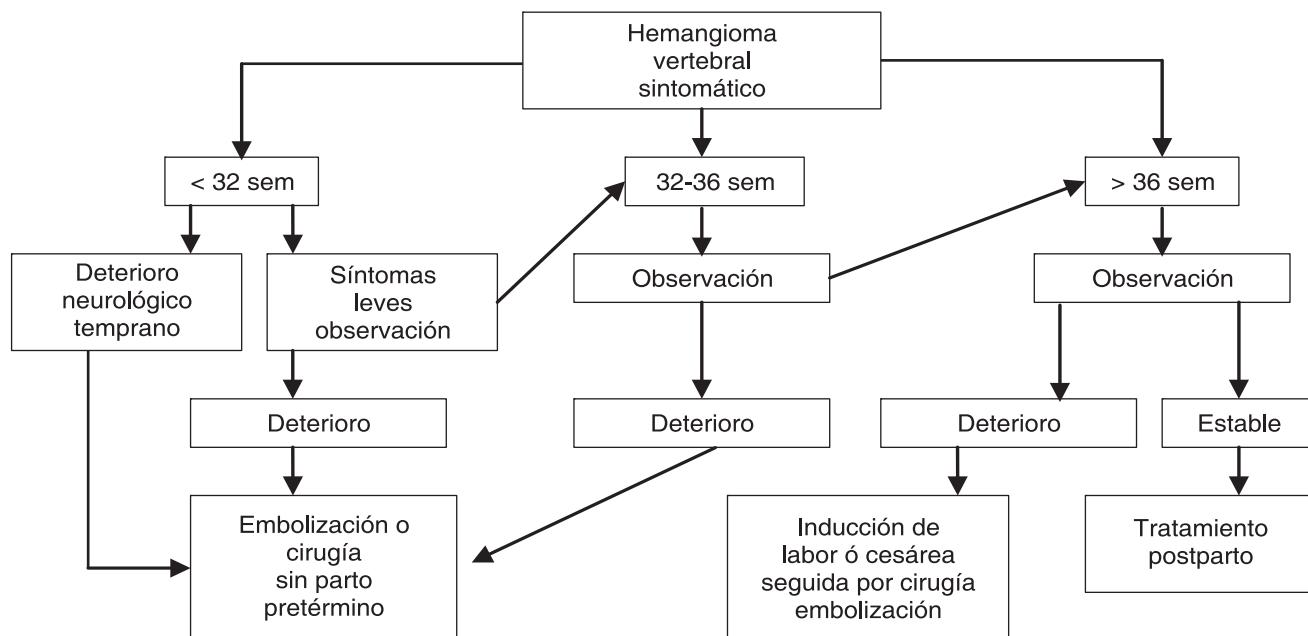


Figura 7. Algoritmo de tratamiento para HV sintomáticos durante la gestación.

término de la gestación vía vaginal o cesárea según deterioro neurológico.

- c) Embarazo menor de 32 semanas, considerar el manejo quirúrgico prepardo con aplicación previa de inductores de madurez pulmonar si el estado de deterioro neurológico lo permite.

Algunos pacientes sin tratamiento presentan mejoría significativa posterior a la resolución de la gestación, sin embargo las recurrencias y el deterioro clínico son frecuentes, por lo que se sugiere manejo quirúrgico.^{1,10,17}

Existen veintiocho casos reportados de hemangiomas asociados al embarazo, incluyendo el presente (*Cuadro I*). Balado reportó el primer caso en 1927, sin embargo la mayoría de los casos se reportaron posterior a 1940; en esta revisión se encontró que tales lesiones se diagnostican durante el embarazo a una edad promedio de 26 años, con más frecuencia durante el tercer trimestre; el 85% se localiza a nivel de columna torácica, más frecuente a nivel de T-4 (24%) y T-5 (20%); en columna lumbar únicamente se han reportado 3 casos, siendo el presente el primero a nivel de L-1, los previos en L-2 y L-3; el 25% de los casos son de localización multifocal siendo éste el séptimo.

Encontramos que el 55% de los casos se presenta con dolor y paraplejía y el 22% dolor y debilidad, sólo dos casos se presentaron con síndrome de cauda equina.

El manejo quirúrgico fue el de elección en 24 casos (85%), se realizó laminectomía prepardo en el 23% y postparto en 46%; en el resto toracotomía, corpectomía, embolización, vertebroplastia y fijación segmentaria, todos con recuperación completa, reportando por lo tanto una tasa de éxito del 91%. Se realizaron 3 casos de embolización postparto con buena recuperación neurológica. Únicamente se reportaron 2 muertes maternas en casos de cirugía prepardo, constituyendo una incidencia del 7%.

El caso referido se presentó en embarazo de término, colocando a la paciente en oportunidad de un diagnóstico certero y oportuno posterior a la resolución de la gestación sin poner en riesgo el bienestar fetal; se eligió manejo quirúrgico con laminectomía postparto y fijación segmentaria, presentando recuperación completa.

CONCLUSIÓN

Es importante reconocer que este tipo de tumoraciones presentan cambios importantes durante la gestación, que nos llevan a sintomatología neurológica que en la mayoría de las ocasiones se puede confundir con sintomatología musculoesquelética propia de la gestación, por lo que en caso de presentarla es importante realizar siempre una adecuada exploración física, complementada con estudios de gabinete, y no minimizarla, ya que esto nos llevaría a un retraso en el diagnóstico e importante riesgo de morbilidad materna y fe-

Cuadro I. Revisión de la literatura 29 casos de HV y embarazo.

Autor	Año	EM	EG	Nivel	Síntomas	Tratamiento y momento	Resultado materno
Balado	1927	36	9	T?	Dolor y paraplejía	Ninguno	Muerte
Guthkelch	1948	34	8.5	T6	Dolor y paraplejía	Laminectomía preparto	Muerte
Lam and Roulhac	1951	36	9	T3	Dolor y paraplejía	Laminectomía postparto	RC
David and Constans	1952	30	8	T12	NR	Laminectomía postparto	RC
Acquaviva y Thevenot	1957	40	8	T3	NR	Laminectomía postparto	RC
Askenasy y Behmoaram	1957	20	8.5	T10	Dolor y paraplejía	Laminectomía preparto	RC
Fields y Jones	1957	30	8.5	T6	Dolor y paraplejía	NR	RC
Newman	1958	34	8	T4-T5	Dolor y paraplejía	Laminectomía preparto	Muerte
		24	9	T4	Dolor y debilidad	Laminectomía postparto	RC
		35	8	L3	CE	NR	RC
Nelson	1964	16	7	T2-T4	Dolor y debilidad	Laminectomía preparto	RP
Esparza y cols.	1978	22	6	T5-T7	Dolor y debilidad	Laminectomía preparto	RC
Bouchez y cols.	1984	24	7	T2	NR	EP	RC
Faria y cols.	1985	40	8	T4	Dolor y paraplejía	Laminectomía postparto	RC
Lavy y cols.	1986	25	7	T4-T6	Dolor y paraplejía	Laminectomía preparto	NR
		21	8.5	T2-T5	Dolor y debilidad	Laminectomía postparto	RC
Liu y Yang	1988	25	5	T4	Dolor y debilidad	Toracotomía preparto	RC
Schwartz y cols.	1989	30	7.5	T5	Dolor y paraplejía	Laminectomía preparto	RC
Redekop y del Maestro.	1992	20	8	T12	Pie caído bilateral	Toracotomía postparto	RP
Tekkoc y cols.	1993	25	9	T5	Dolor y paraplejía	Laminectomía postparto	RC
Castel y cols.	1999	27	7	T8	Dolor y paraplejía	Laminectomía postparto	RC
Schwartz	2000	29	9	T11	Dolor y paraplejía	Toracotomía postparto	RC
Shapiro y cols.	2001	39	9	T5-T9	Dolor y paraplejía	Laminectomía postparto	RC
Chi y cols.	2005	26	6.5	C7	Dolor y paraplejía	Corpectomía preparto	RC
Inamasu y cols.	2006	20	8.5	L2	Dolor y CE	Laminectomía postparto, vertebralplastia y fijación segmentaria	RC
Yuksel y cols.	2007	21	7	T9	Dolor y debilidad	Laminectomía postparto	RC
Y. Kiroglu y cols.	2007	22	9	T4	Dolor y paraplejía	EP Vertebralplastia postparto y fijación segmentaria	RC
Vijay y cols.	2007	22	7	T-11	Dolor y debilidad	Laminectomía preparto, EP, vertebralplastia y fijación segmentaria	
Presente estudio	2008	33	9	T11-L1	Dolor y debilidad	Laminectomía postparto y fijación segmentaria	RC

EM: edad materna, EG: edad gestacional, CE: síndrome de cauda equina, NR: no reporta, RC: recuperación completa.
EP: embolización postparto.

tal, considerando que actualmente el manejo quirúrgico tiene una tasa de éxito hasta del 91%.

REFERENCIAS

- Kiroglu Y, Bene B, Yagci B. Spinal cord compression caused by vertebral hemangioma being symptomatic during pregnancy. *Surg Neurol* 2008; 69: 1-5.
- Rudnick J, Stern M. Symptomatic thoracic vertebral hemangioma: a case report and literature review. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85: 1544-1547.
- Schuart TH, Hibshoosh H, Riedel CJ. Estrogen and progesterone receptor-negative T11 vertebral hemangioma presenting as a postpartum Compression fracture: case report and management. *Neurosurgery* 2000; 46(1): 218-221.
- Castel E, Lazenne JY, Chiras J et al. Acute spinal cord compression due to intraspinal bleeding from a vertebral hemangioma: two case-reports. *Eur Spine J* 1999; 8: 244-248.
- Vijay K, Shetty AP, Rajasekaram S. Symptomatic vertebral hemangioma in pregnancy treated antepartum. A case report with review of literature. *Eur Spine J* 2007.
- Pastushyn AI, Slin'ko EI, Mirzoyeva GM et al. Vertebral hemangioma: diagnosis, natural history and clinicopathological correlates in 86 patients. *Surg Neurol* 1998; 50: 535-47.
- Fornos LF, Moreno A, Quiles JC y cols. Hemangiomas vertebrales. Historia natural, diagnóstico y tratamiento. Papel de la radioterapia. *Rev Oncología* 2001; 3: 151-155.
- Lavy E, Jamieson D, Grant M. Epidural hemangioma during pregnancy. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1986; 49: 709-712.
- Yuksel M, Yuksel KZ, Tuncel D et al. Symptomatic vertebral hemangioma related to pregnancy. *Emerg Radiol* 2006.

10. Chi JH, Manley GT, Chou D. Pregnancy-related vertebral hemangioma. *Neurosurg Focus* 2005; 19: 1-7.
11. Inamasu J, Nichols TA, Guiot BH. Vertebral Hemangioma symptomatic during pregnancy treated by posterior decompression, intraoperative vertebroplasty, and segmental fixation. *J Spinal Disord R Tech* 2006; 19(6): 451-454.
12. Van Goethem JWM, Van den Hauwe L et al. Spinal Tumors. *Eur J of Radiology* 2004; 50(2): 159-176.
13. Sansun CA, Pouratian N, Dumont AS et al. Part II: Spinal -cord neoplasm-primary tumours of the bony spine and adjacent soft tissues. *Lancet Oncology* 2007; 8: 137-147.
14. Gabal AM. Percutaneous technique for sclerotherapy of vertebral hemangioma compressing spinal cord. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002; 25: 494-500.
15. Feydy A, Cognard C, Miaux Y et al. Acrylic vertebroplasty in symptomatic cervical vertebral hemangiomas: report of 2 cases. *Neuroradiology* 1996; 38: 389-91.
16. Gangi A, Guth S, Imbert JP et al. Percutaneous vertebroplasty: indications, technique, and results. *Radiographics* 2003; 23: 10e.
17. Shapiro GS, Millet PJ, DiCarlo EF et al. Spinal hemangioma related to pregnancy. *Skeletal Radiol* 2001; 30: 290-294.