

## Paresia VI par craneal por hematoma subdural retroclival y espinal postraumático: presentación de un caso y revisión de la literatura

I. Catalá-Antúnez; C. de Quintana-Schmidt; P. Clavel-Laria; G. Montes-Graciano y J. Molet-Teixidó

Servicio de Neurocirugía. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

### Resumen

**Introducción.** Los hematomas retroclivales postraumáticos son extremadamente infrecuentes y casi exclusivos de la edad pediátrica. Únicamente se ha documentado en la literatura un caso de hematoma subdural retroclival postraumático.

**Caso clínico.** Varón de 8 años de edad que tras accidente de bicicleta sufre traumatismo cráneo-encefálico con hiperextensión cervical. A su ingreso presentó Glasgow inicial de 13 y diplopia por paresia del VI par derecho. En la TAC y RM cráneo-cervical se objetivó un hematoma subdural retroclival. Se realizó manejo conservador con colocación de collarín rígido. Se observó recuperación espontánea del VI par a los 6 días presentando únicamente cervicalgia al alta. Presentó resolución clínica y radiológica a los 3 meses del accidente.

**Conclusión.** Las lesiones hemorrágicas retroclivales postraumáticas son típicas de la edad pediátrica por la inmadurez de la unión cráneo-cervical que presentan. El tratamiento de elección es la colocación de un collarín rígido aunque si existe progresión clínica puede ser necesaria la evacuación quirúrgica.

**PALABRAS CLAVE.** Hematoma retroclival. Epidural. Subdural. Traumatismo cráneo-encefálico. Paresia abducens.

**Abducens nerve palsy due to postraumatic retroclival and spinal subdural hematoma: case report and literature review**

### Summary

**Introduction.** Retroclival posttraumatic hematomas are extremely rare and almost exclusive to childhood. Only one case of retroclival subdural hematoma has been reported in the literature to date.

Recibido: 20-12-10. Aceptado: 1-04-11

**Case report.** An 8-year-old boy suffered a severe head injury with cervical hyperextension as the result of a bicycle accident. On admission his initial Glasgow Coma Score was 13 and he had diplopia due to right palsy of the VI nerve. A retroclival subdural hematoma was observed by CT and MRI of the cranovertebral junction. Management was conservative and a rigid collar was placed. Palsy of VI nerve recovered spontaneously at 6 days and at discharge the patient had only cervical pain. Follow up at 3 months after the accident showed clinical and radiological resolution.

**Conclusion.** Traumatic retroclival hematomas are mainly a pediatric entity due to immaturity of the crano-cervical junction. Treatment consists of placement of a rigid collar although clinical progression may require surgical evacuation.

**KEY WORDS.** Retroclival hematoma. Epidural. Subdural. Head trauma injury. Abducens nerve palsy.

### Introducción

Los hematomas retroclivales postraumáticos son una entidad extremadamente rara y casi exclusiva de la población pediátrica. Se han descrito en la literatura 27 casos de hematoma a nivel epidural y únicamente uno de hematoma subdural tras un traumatismo craneal<sup>1,3-5,7-14,16-18,20,21</sup>. Entre ellos encontramos similitudes en cuanto a la edad, mecanismo lesional, tratamiento y pronóstico.

Presentamos un caso clínico de hematoma subdural retroclival y realizamos una revisión bibliográfica de la patología.

### Caso clínico

Varón de 8 años que presenta politraumatismo por accidente en competición de bicicleta de montaña. En el evento el paciente es portador de casco integral y armilla protectora presentando en el impacto traumatismo cráneo-encefálico con pérdida de conocimiento e hiperextensión cervical. A su llegada a nuestro centro el paciente se



Figura 1. Paresia del VI par craneal derecho.

encuentra en GCS 13 y presenta una paresia del VI par craneal derecho (Figura 1). Se realiza TC craneal y cervical en el que se observa lesión hemorrágica subdural retroclival y espinal (Figura 2). No se observan fracturas de base de cráneo ni cervicales.

Se realiza TC toraco-abdominal que descarta otras lesiones y analítica sanguínea con parámetros de coagulación normales. El paciente se mantiene estable neurológicamente por lo que se decide realizar manejo conservador con colocación de collarín rígido. Se completa el estudio de la lesión con resonancia cráneo-cervical que descarta lesiones de estructuras ligamentosas en la unión cráneo-cervical (Figura 3A).

El paciente presenta mejoría clínica con 15 puntos en la escala de Glasgow a las 24 horas y resolución de la paresia del VI par a los 6 días. Tras una semana de evolución se comprueba mediante TC cráneo-cervical reducción del hematoma subdural y mediante radiografías funcionales cervicales la estabilidad atlo-axoidea. A los tres meses el paciente presenta resolución completa del hematoma subdural (Figura 3B) con íntegra recuperación neurológica.

## Discusión

En la literatura se han descrito 28 casos de hematomas retroclivales. Todos se deben a eventos traumáticos y todos son epidurales excepto un caso que es subdural<sup>1,3-5,7-14,16-18,20,21</sup>. Coincidiendo con el mecanismo de formación también observamos que es una entidad casi exclusiva de la edad pediátrica. Esto puede ser debido a varios factores; la inmadurez muscular cervical y ligamentosa de la unión cráneo-cervical en esta edad, sumado a falta de desarrollo de cóndilos occipitales permite una hiper movilidad atlo-axoidea tras un traumatismo grave<sup>2,6</sup>. Este movimiento anómalo puede lacerar los ligamentos alares o la membrana tectoria produciendo un hematoma epidural. En el caso presente encontramos un hematoma subdural en la misma localización con un mecanismo de acción similar. Sin embargo, nuestro paciente no presenta lesión estructural en la unión cráneo-cervical. La hipótesis en el mecanismo

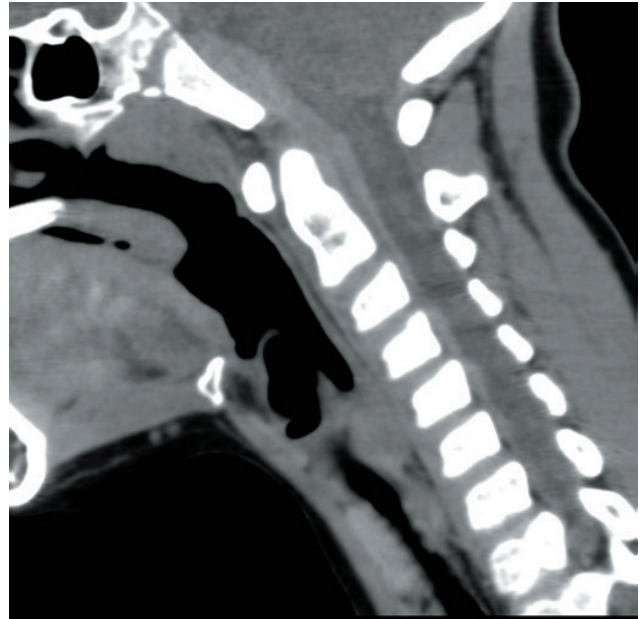


Figura 2. Lesión hemorrágica subdural retroclival de 5 mm. de espesor que se extiende hasta la base de C2 produciendo mínimo efecto de masa sobre el bulbo, continuando en extensión laminar de 2 mm. espesor hasta C6.

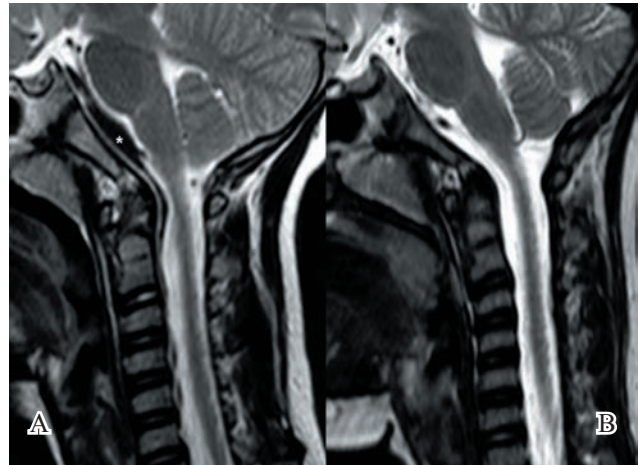


Figura 3. (A) Visualización de hematoma subdural retroclival (\*) y espinal con integridad de estructuras óseo-ligamentosas de la unión cráneo-cervical. (B) Resolución del hematoma subdural a los tres meses del evento traumático.

de formación de esta lesión podría ser la combinación de un movimiento forzado de la unión cráneo-cervical con un aumento de presión venosa tras traumatismo torácico-abdominal, que provocara la ruptura de una vena intradural con la consecuente hemorragia subdural como ya describe Rarder et al<sup>13</sup>.

Probablemente se trate de entidades infradiagnosticadas como ya sugiere Yama et al<sup>19</sup> debido a que es una región que en TC cráneo-cervical puede quedar artefactuada por

Tabla 1

Resumen de los 28 casos documentados en la literatura y el caso presente<sup>1,3-5,7-14, 16-21</sup>

	Nº Casos %	
	Epidural	Subdural
Edad media.	10,7 [4-26] años	6 [4-8] años
Mecanismo lesional.		
Accidente vehículo a motor relacionado.	27 (100%)	-
Precipitación.	-	1 (50 %)
Accidente bicicleta.	-	1 (50 %)
Glasgow Medio.	7,05 [3-13]	12 [11-13]
Lesión unión cráneo-cervical.		
Si	12 (44,4 %)	-
No	6 (22,2 %)	2 (100 %)
No relatado	8 (29,6 %)	-
Afectación neurológica.		
Pares craneales	11 (40,7 %)	1 (50 %)
Bulbo-protuberancial.	13 (48,1 %)	1 (50 %)
Tratamiento.		
Conservador.	25 (92,5 %)	2 (100 %)
Quirúrgico.	2 (7,5 %)	-
Recuperación neurológica		
Buena	19 ( 70,3 %)	2 (100 %)
No relatado	4 ( 14,8 %)	-
Exitus	4 ( 14,8 %)	-

las estructuras óseas vecinas y pasar desapercibido si el hematoma es asintomático.

En la revisión de la literatura (ver Tabla 1) podemos observar características comunes en este tipo de patología<sup>1,3-5,7-14,16-21</sup>:

-Observamos que el mecanismo lesional en los hematomas epidurales es el atropello por vehículo a motor<sup>14</sup> con un impacto de alta energía, siendo la precipitación o el accidente de bicicleta (accidentes de menor energía) los formadores de hematoma subdural.

-En los hematomas epidurales el Glasgow de inicial es menor que en los hematomas subdurales probablemente debido a que el mecanismo de acción sea impactos de alta energía. Sin embargo aunque el Glasgow inicial es variable, no mantiene correlación con el pronóstico neurológico del paciente como sugiere Tubbs et al<sup>17</sup>.

-En los casos con hematoma epidural encontramos en la mayoría de ellos afectación ósea o ligamentosa de la unión cráneo-cervical. Al contrario, en los hematomas subdurales, se observa integridad de esta unión.

-En los dos casos de hematoma subdural retroclival se asocia también hematoma espinal cervical lo que sugiere que el acumulo espinal se produce por declive del sangrado retroclival<sup>13</sup>.

-En la mitad de los casos descritos así como en el caso presente se objetiva paresia uni o bilateral del VI par craneal, así como paresia de otros pares craneales bajos. El mecanismo lesional del VI par craneal sería por compresión a su entrada en la base del cráneo a través del canal de Dorello como describen Sam et al<sup>15</sup>.

-En la mayoría de los casos se aboga por el tratamiento conservador y reserva la descompresión anterior o posterior cuando existe clínica neurológica progresiva bulbo-protuberancial<sup>8,12</sup>. Con el tratamiento conservador (colocación ortesis cervical) todos excepto un paciente presentan buena recuperación neurológica.

## Conclusión

Los hematomas retroclivales post-traumáticos son una patología casi exclusiva de la edad pediátrica por la inmadurez característica de la unión cráneo-cervical en esta edad. Pueden ser fácilmente infradiagnosticados por su localización. El tratamiento de elección sería el manejo conservador inicial empleando la descompresión quirúrgica si hubiese empeoramiento neurológico. El pronóstico neurológico funcional a largo plazo es bueno en la mayoría de los casos.

## Bibliografía

1. Ahn, E.S., Smith, E.R.: Acute clival and spinal subdural hematoma with spontaneous resolution: clinical and radiogra-

phic correlation in support of a proposed pathophysiological mechanism. Case report. *J Neurosurg* 2005; 103 (2 Suppl): 175-179.

2. Bucholz, R.W., Burkhead, W.Z.: The pathological anatomy of fatal atlantooccipital dislocations. *J Bone Joint Surg Am.* 1979; 61: 248-250.

3. Calisaneller, T., Ozdemir, O., Altinors, N.: Posttraumatic acute bilateral abducens nerve palsy in a child. *Childs Nerv Syst.* 2006; 22: 726-728.

4. Casey, D., Chaudhary, B.R., Leach, P.A., Herwadkar, A., Karabatsou, K.: Traumatic clival subdural hematoma in an adult. *J Neurosurg* 2009; 110: 1238-1241.

5. Castillo, C., Lambre, H., Meli, F., Boero, A., Lylyk, P.: Acute extra-axial hematoma posttraumatic of the clivus. *Medicina (B Aires)* 1994; 54: 150-152.

6. Kaufman, R.A., Carroll, C.D., Buncher, C.R.: Atlantooccipital junction: standards for measurement in normal children. *AJNR* 1987; 8: 995-999.

7. Kurosu, A., Amano, K., Kubo, O.: Clivus epidural hematoma. Case report. *J Neurosurg* 1990; 72: 660-662.

8. Marks, S.M., Paramaswaren, R.N., Johnston, R.A.: Transoral evacuation of a clivus extradural haematoma with good recovery. *Br J Neurosurg* 1997; 1: 245-247.

9. Mizushima, H., Kobayashi, N., Sawabe, Y.: Epidural hematoma of the clivus. Case report. *J Neurosurg* 1998; 88: 590-593.

10. Muller, J.U., Piek, J., Kallwellis, G.: Prapontine epidurale blutung. *Zentralbl Neurochir* 1998; 59: 185-188.

11. Orrison, W.W., Rogde, S., Kinard, R.E.: Clivus epidural hematoma: a case report. *Neurosurgery* 1986; 18: 194-196.

12. Papadopoulos, S.M., Dickman, C.A., Sonntag, V.K.H., Rekeate, H.L., Spetzler, R.F.: Traumatic atlantooccipital dislocation with survival. *Neurosurgery* 1991; 28: 574-579.

13. Rader, J.P., et al.: Chronic subdural hematoma of the spinal cord: report of a case. *N Engl J Med* 253: 374-376.

14. Ratilal, B., Castanho, P., Vara Luiz, C., Antunes, J.O.: Traumatic clivus epidural hematoma: case report and review of the literature. *Surg Neurol* 2006; 66: 200-202.

15. Sam, B., Ozveren, M.F., Akdemir, I., Topsakal, C., Cobanoglu, B., Baydar, C.L., Ulukan, O.: The mechanism of injury of the abducens nerve in severe head trauma: a postmortem study. *Forensic Sci Int* 2004; 140: 25-32.

16. Suliman, H.M., Merx, H.L., Wesseling, P.: Retroclival extradural hematoma is a magnetic resonance imaging diagnosis. *J Neurotrauma* 2001; 8: 1289-1293.

17. Tubbs, R.S., Griessenauer, C.J., Hankinson, T., et al.: Retroclival epidural hematomas: a clinical series. *Neurosurgery* 2010; 67: 404-406.

18. Vera, M., Navarro, R., Esteban, E., Costa, J.M.: Association of atlanto-occipital dislocation and retroclival haematoma in a child. *Childs Nerv Syst* 2007; 23: 913-916.

19. Yama, N., Kano, H., Nara, S., et al.: The value of multidetector row computed tomography in the diagnosis of traumatic clivus epidural hematoma in children: a three year experience. *J Trauma* 2007; 62: 898-901.

20. Yang, B.P.: Traumatic retroclival epidural hematoma in a child. *Pediatr Neurosurg* 2003; 39: 339-340.

21. Zuccarello, M., Pardatscher, K., Andrioli, G.C.: Epidural hematomas of the posterior cranial fossa. *Neurosurgery* 1981; 8: 434-437.

Catalá-Antúnez, I.; de Quintana-Schmidt, C.; Clavel-Laria, P.; Montes-Graciano, G.; Molet-Teixidó, J.: Paresia VI par craneal por hematoma subdural retroclival y espinal postraumático: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Neurocirugía* 2011; 22: 337-341.

*Correspondencia:* Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Departamento de Neurocirugía. C/ Sant Quintín nº 89. 08041 Barcelona [icatala@sanpau.cat](mailto:icatala@sanpau.cat) / [tuckim@hotmail.com](mailto:tuckim@hotmail.com)