

## Caso clínico

doi: 10.35366/105710

# Diagnóstico de SCIWORA asociado a síndrome de Brown Séquard en un adolescente

## *Diagnosis of SCIWORA associated with Brown Séquard syndrome in an adolescent*

García-Cabra DA,\* Jerez-Fidencio D†

Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán.

**RESUMEN.** El término SCIWORA (*Spinal Cord Injury Without Radiologic Abnormality*) describe una patología poco frecuente que afecta principalmente a pacientes pediátricos. Presentamos el caso de un paciente adolescente diagnosticado con SCIWORA/síndrome de Brown Séquard, el cual presenta múltiples contusiones en cuello y hemicuerpo derecho, de manera inmediata refiere parestesias en las cuatro extremidades y hemiparesia espástica con predominio derecho, incapacidad a la bipedestación y continencia urinaria. Se inicia tratamiento basado en el estudio NASCIS III y posterior a la pruebas de imagen se realizó diagnóstico ya comentado. Exponemos las definiciones más actuales de SCIWORA y las recomendaciones para realizar su diagnóstico así como su relación y coexistencia con síndromes medulares.

**Palabras clave:** SCIWORA, síndrome de Brown Séquard, síndrome medular, resonancia magnética, déficit neurológico.

**ABSTRACT.** SCIWORA (*Spinal Cord Injury without Radiologic Abnormality*) is a rare condition that mainly affects pediatric patients; We present the case of a teenage male patient diagnosed with SCIWORA/Brown Séquard Syndrome. In admission, he has multiple bruises on his neck and right hemibody and immediately he refers paraesthesia in all four limbs and spastic hemiparesis with right predominance, as well as inability to stand up and urinary continence. Treatment based on NASCIS III study is initiated and after the imaging tests, a diagnosis has already been made. We present the most current definitions of SCIWORA and the recommendations to make its diagnosis, as well as its relationship and coexistence with spinal syndromes.

**Keywords:** SCIWORA, Brown Séquard syndrome, spinal syndrome, magnetic resonance, neurological deficit.

## Introducción

El término SCIWORA (*Spinal Cord Injury Without Radiological Abnormality*), definido por Pang y Wilberger, describe una lesión medular aguda de origen traumático en ausencia de alteraciones en las imágenes de tomografía o radiografía convencional.<sup>1,2</sup>

La incidencia de lesión medular en un trauma cervical, oscila entre 0.9-6%, aumenta 2-27% cuando se asocia a

otras lesiones en el contexto de un paciente politraumatizado; de manera general, la presencia de compromiso neurológico sin lesión traumática ósea en adultos puede variar entre 0.8-15%. SCIWORA es una entidad poco frecuente y ocurre sobre todo en pacientes pediátricos, con una incidencia recientemente estimada de 13-67% entre todos los traumatismos medulares pediátricos.<sup>1,3,4</sup>

La amplia variabilidad, la sutileza y el inicio tardío en algunas ocasiones de las manifestaciones clínicas de SCIWO-

\* Estudiante de medicina, Facultad de Medicina, Campus Minatitlán, Universidad Veracruzana, México.

† Departamento de Traumatología y Ortopedia, Hospital General de Zona No. 32, Minatitlán. México.

## Correspondencia:

Damaris Areli García-Cabra  
Calle Libertad Núm. 20, Col. Las Delicias Minatitlán, Ver.  
E-mail: damaris.cabra@hotmail.com

Recibido: 10-09-2020. Aceptado: 10-10-2021.

**Citar como:** García-Cabra DA, Jerez-Fidencio D. Diagnóstico de SCIWORA asociado a síndrome de Brown Séquard en un adolescente. Acta Ortop Mex. 2021; 35(6): 557-559. <https://dx.doi.org/10.35366/105710>



RA en niños y adolescentes presentan obstáculos significativos para reconocer y manejar estas afecciones; es por ello que se hace necesario documentar este caso clínico.

### Descripción del caso

Paciente masculino de 16 años de edad, trasladado al servicio de urgencias después de sufrir caída de 10 escalones; recibe múltiples contusiones en cuello y hemicuerpo derecho; inmediatamente refiere parestesias en las cuatro extremidades y hemiparesia espástica con predominio derecho así como incapacidad a la bipedestación.

Al ingreso se encuentra consciente y orientado en sus tres esferas neurológicas, afebril, con Glasgow de 15; facies de dolor, ligera palidez de tegumentos, pupilas isocóricas, normorefléxicas; dolor cervical a los últimos grados de movilidad activa y pasiva; FR 24 rpm y  $SO_2$  96%; esfera cardiovascular sin compromiso, presión arterial 115/75 mmHg, FC 80 lpm, llenado capilar inmediato; se encuentra con continencia urinaria; extremidades con dolor a la movilización, hemicuerpo derecho con fuerza muscular 3/5 en la escala Daniels acompañado de parestesias, disminución de sensibilidad profunda en hemicuerpo derecho y el resto permanece con parestesias. Se inicia tratamiento basado en el estudio NASCIS III (*National Acute Spinal Cord Injury Study*) aproximadamente tres horas después del trauma.

Se realizó tomografía computarizada de cráneo simple en la que no se observan alteraciones. Se realizan estudios paraclínicos básicos preoperatorios sin alteraciones. Se diagnosticó en ese momento como policontundido/esguinche cervical grado III / lesión medular / síndrome de Brown Séquard.

Es valorado por los servicios de neurología y neurocirugía descartando tratamiento quirúrgico. Tres días después se encuentra paciente con evolución clínica favorable, con funciones mentales superiores normales, debilidad distal en extremidades, escala Daniels 4/5, Hoffman y Trommer positivos, reflejos osteotendinosos aumentados en miembros inferiores; Babinski, Chaddock y Gordon ausentes; con adecuada diuresis. Se decide continuar con esteroides IV y se realiza resonancia magnética simple con resultados de pérdida de la lordosis cervical; sin presencia de alteraciones que condicionen compromiso de cordón medular o alguna otra anomalía (*Figura 1*). Se concluyó diagnóstico clínico de SCIWORA asociado a Sx de Brown Séquard.

### Discusión

SCIWORA es un síndrome infrecuente, poco diagnosticado por sus implicaciones clínico-radiológicas, son escasos los informes de casos en adolescentes que demuestran que incluso un trauma de muy baja intensidad puede causar lesiones graves de la médula espinal. Actualmente existe sólo un caso documentado por Ellis y colaboradores de SCIWORA asociado con conmoción cerebral en un adolescente.<sup>4,5</sup>

El cuadro neurológico es variable, desde la sección transversal completa del cordón espinal con tetraplejía o paraplejía permanente (asociado a traumas de alta energía) hasta un déficit neurológico transitorio y leve que cede rápidamente (asociado a traumas de baja energía).<sup>3,6</sup>

Los avances en neuroimagen, especialmente la resonancia magnética, han permitido detectar daños típicos de SCIWORA aumentando la precisión diagnóstica en la evaluación de lesiones medulares mediante la visualización de anomalías en tejido blando, por esto actualmente se considera el método diagnóstico de elección.<sup>3,6,7</sup>

La lesión de la médula es actualmente un desafío diagnóstico debido a su gravedad; y el enfoque diagnóstico y terapéutico para estos pacientes presenta un desajuste clínico-radiológico. Pang y colaboradores revisaron SCIWORA (características biomecánicas, clínicas, radiológicas) y subrayaron la importancia de la resonancia magnética.<sup>8,9,10</sup>

Se estima que los niños son más susceptibles a SCIWORA que los adultos debido a diferencias de su anatomía y fisiología; los niños cuentan con una elasticidad relativamente más alta de los ligamentos espinales, lo que permite mayores fuerzas de deformación de la médula espinal, sin fracturar o luxar las vértebras.<sup>5,11</sup>

La fisiopatología en adultos es distinta y la mayoría de los casos se deben a lesiones por hiperextensión de la columna vertebral, que frecuentemente se asocian con fracturas vertebrales o inestabilidad debido a la disminución de la flexibilidad de la columna vertebral. En el caso presentado el paciente sufre lesión medular por hiperextensión del cuello en caída de baja altura.<sup>7,12</sup>

La lesión de la médula espinal es causada por isquemia debida a oclusión o espasmo temporal de las arterias vertebrales, principalmente arteria espinal anterior o ramas dis-



**Figura 1:**

Resonancia magnética sin evidencia de daño medular.

tales de las arterias centrales que conducen a un infarto de ésta.<sup>5,7</sup>

Se han identificado cuatro síndromes relacionados con lesión medular en pacientes con SCIWORA: lesión medular completa, síndrome del cordón central, síndrome de Brown Séquard y síndrome del cordón parcial. Los pacientes diagnosticados con SCIWORA tienen un amplio espectro de déficits neurológicos.<sup>4,7,13</sup>

El síndrome de Brown Séquard (síndrome de hemisección medular) se caracteriza por pérdida de sensibilidad profunda, propiocepción y pérdida contralateral de la sensibilidad termoalgésica por debajo del nivel de la lesión. Es frecuente encontrar un cuadro incompleto o relacionado a manifestaciones clínicas adicionales, por lo que en ocasiones se dificulta su diagnóstico.<sup>14,15</sup>

En este caso abordamos una clínica característica de síndrome de Brown Séquard; sin embargo, en los estudios de imagen no se aprecia lesión medular y se concluye el diagnóstico ya mencionado. En SCIWORA la gravedad de la lesión y su pronóstico están relacionados con factores como tiempo transcurrido para el inicio del tratamiento, edad del paciente, mecanismo de lesión e inicio de los síntomas neurológicos.

La tomografía computarizada no mostró anomalías; sin embargo, se acuerdo con recomendaciones internacionales, en todo paciente cuyo mecanismo de trauma es desconocido, debe considerarse la existencia de un SCIWORA. Esta recomendación puede ampliarse a cualquier paciente con alteraciones neurológicas agudas compatibles con patología medular, aun sin historia previa de traumatismo y descartada la patología inflamatoria. Ante cualquier sugerencia de daño medular, a través de exploración neurológica, la resonancia magnética se convierte en la única herramienta para evidenciar un posible daño medular.<sup>1</sup>

Es importante tener en cuenta la posible existencia de un daño medular espinal agudo, aun sin evidencia de alteraciones en estudios de imagen en todo paciente con clínica compatible con daño medular. En un déficit neurológico postraumático se debe considerar SCIWORA tomando en cuenta su estrecha relación con otros síndromes medulares, como en el caso presentado, el diagnóstico es en esencia clínico y actualmente se encuentra en auge la resonancia magnética como prueba de oro para esta patología con el objeto de mejor evidencia de lesión medular; sin embargo, los resultados negativos no nos permiten descartar la patología en cuestión. La sospecha

y diagnóstico precoz de esta entidad permitirán realizar un abordaje terapéutico óptimo para estos pacientes, aunado a factores de buen pronóstico como edad temprana, cuadro neurológico con déficit incompleto, leve o moderado y estudios de imagen negativos. Estos pacientes se ven favorecidos normalmente con tratamiento conservador con secuelas de baja discapacidad.

## Referencias

1. Blanco-Lago R, Málaga-Diéguez I, Álvarez-Caro F. Lesión medular sin anomalías visibles en imágenes radiológicas. Localización excepcional en un niño. *Arch Argent Pediatr*. 2011; 109: 47-51.
2. Munduteguy M, Garcés J, Romero C, Mazzucco J. SCIWORA (Lesión de la médula espinal sin anomalía radiográfica). Importancia de la resonancia magnética para su diagnóstico. *RAR*. 2011; 75: 19-21.
3. Bazán PL, Borri AE, Medina M. Predictores en el cuadro SCIWORA del adulto. *Coluna/Columna*. 2013; 12: 326-9.
4. Ellis MJ, McDonald PJ. Coexistent sports-related concussion and cervical SCIWORA in an adolescent: a case report. *Curr Sports Med Repor*. 2015; 14: 20-2.
5. Ergun A, Oder W. Pediatric care report of spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA): case report and literature review. *Spinal Cord*. 2003; 41(4): 249-53.
6. Neva MH, Roeder CP, Felder T, Kiener B, Meier W. Neurological outcome, working capacity and prognostic factors of patients with SCIWORA. *Spinal Cord*. 2012; 50(1): 78-80.
7. Szwedowski D, Walecki J. Spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA)-clinical and radiological aspects. *Pol J Radiol*. 2014; 79: 461-4.
8. Boese CK, Muller D, Broer R, Eysel P, Kruschek B, Lehmann HC, et al. Spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA) in adults: MRI type predicts early neurologic outcome. *Spinal Cord*. 2016; 54(10): 878-3.
9. Yucesoy K, Yuksel Z. SCIWORA in MRI era. *Clinic Neurol Neurosurg*. 2008; 110(5): 429-33.
10. Dai L. Imaging diagnosis of cervical spine and spinal cord injuries in children. *Chin J Traumatol*. 2001; 4(4): 222-5.
11. Carroll T, Smith CD, Liu X, Bonaventura B, Mann, Liu J, Ebraheim NA. Spinal cord injuries, without radiologic abnormality in children: a systematic review. *Spinal Cord*. 2015; 53(12): 842-8.
12. Siddhartha S, Manjeet S, Iftikhar HW, Sushil S, Narendra S, Dara S. Adult spinal cord injury without radiographic abnormalities (SCIWORA): clinical and radiological correlations. *J Clin Med Res*. 2009; 1(3): 165-72.
13. Rozzelle CJ, Aarabi B, Dhall SS, Gelb DE, Hurlbert RJ, Ryken TC, et al. Spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA). *Neurosurgery*. 2013; 72 Suppl 2: 227-33.
14. Padilla-Vázquez F, Escobar-De la Garma V, González-Fajardo MB, Elizalde-Martínez E, Barrera-García MI, Pérez-Hernández E, et al. Síndrome de Brown Sequard en una hernia discal cervical. *Arch Neurociencia Mex*. 2013; 18(2): 104-7.
15. Sandoval-García C, Peña-Quinones G. Breve historia de Brown-Séquard y su síndrome. A propósito de un caso atípico. *Rev Med*. 2008; 30(1): 27-32.