

# Complicaciones en el tratamiento de la luxación congénita de cadera con arnés de Pavlik

## Complications of the treatment of congenital hip dislocation with the Pavlik harness

GARCÍA SUAREZ, G.; FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, O.; GARCÍA GARCÍA, F. J. y HERNÁNDEZ ELENA, J.

*Departamento de Traumatología y Ortopedia. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.*

**RESUMEN:** El propósito de este trabajo es estudiar las complicaciones del uso del arnés de Pavlik en la luxación congénita de cadera.

Se revisaron retrospectivamente 60 pacientes con luxación congénita de cadera que fueron tratados con el arnés de Pavlik. El seguimiento fue de nueve años y ocho meses. La serie se compuso de nueve niños y 51 niñas. La cadera derecha estaba afectada en 20 ocasiones, la izquierda en 16 y en 24 casos la lesión era bilateral, por lo tanto el número total de caderas fue de 84. Todos los niños revisados presentaban un signo de Ortolani, de Barlow o telescopaje positivo.

Las complicaciones se observaron en ocho casos, distribuidas de la forma siguiente: necrosis avascular, cuatro casos; insuficiente desarrollo acetabular, tres casos; y fallo al realizar reducción, un caso. Se analizan las causas de estas complicaciones, fundamentalmente la edad al inicio del tratamiento, la bilateralidad, la adecuación en la colocación del arnés y si la conducción de la cadera era: luxable, luxada reductible o irreductible.

**PALABRAS CLAVE:** Cadera. Displasia del desarrollo. Tratamiento. Arnés de Pavlik. Complicaciones.

**ABSTRACT:** A retrospective review was made of the complications of the Pavlik harness in 60 patients with congenital hip dislocation. The mean follow-up was 9 years and 8 months. The series included 9 boys and 51 girls. The lesion was located in the right hip in 20 patients, in the left hip in 16 patients, and in both hips in 24 patients; a total of 84 hips were studied. All the chil-

dren reviewed presented the Ortolani or Barlow signs, or positive telescoping. Complications occurred in 8 patients: 4 cases of avascular necrosis, 3 cases of insufficient acetabular development, and 1 case of reduction failure. Analysis of the causes of these complications revealed the factors of age at onset of treatment, bilaterality, inadequate harness placement, and the condition of the hip joint: dislocatable, dislocated but reducible, or dislocated and unreducible.

**KEY WORDS:** Hip. Developmental dysplasia. Treatment. Pavlik harness. Complications.

Desde 1957 en que Pavlik<sup>18</sup> describió su arnés, éste ha sido usado ampliamente para el tratamiento de la luxación congénita de cadera (LCC), siendo en la actualidad la ortesis que goza de más popularidad.<sup>16,23</sup> Evita la adducción y extensión de las caderas, manteniéndolas en flexión y abducción, admite ciertos movimientos activos, realiza la reducción espontánea de las caderas, crea estabilidad y corrige la displasia.<sup>3,9,16,21,23,24</sup> No es cara, es fácil de aplicar y se puede ajustar al crecimiento del niño.<sup>7,26</sup> El propósito de este trabajo es una revisión del empleo de la férula de Pavlik en la LCC e identificar sus complicaciones.

### Material y métodos

Desde 1986 a 1991 se trataron 60 casos de LCC con el arnés de Pavlik, todos los pacientes tenían positivo o bien un signo de Ortolani o de Barlow o un telescopaje, es decir eran caderas luxadas o luxables. De las luxadas (Ortolani +) eran reductibles 31 (36%), irreductibles 18 (21%) y luxables (Barlow +) 35 casos (41%). En este estudio no se incluyeron las luxaciones teratológicas, paralíticas, sépticas, etc.

La cadera derecha estaba afectada en 20 ocasiones, la izquierda en 16 y la afectación era bilateral en

#### *Correspondencia:*

G. GARCÍA SUAREZ.  
Avenida de los Infantes 29, 3.º izda.  
39005 Santander.

Recibido: Julio de 1999.

Aceptado: Enero de 2000.

24, por lo tanto el número total de caderas fue de 84. Había nueve niños y 51 niñas. El tiempo de seguimiento fue de nueve años y ocho meses (mínimo: siete años y máximo: 12 años y medio). La edad al inicio del tratamiento fue de 42 días (mínimo: tres y máximo: 220 días).

El arnés de Pavlik se aplicó a todos los pacientes con LCC desde su nacimiento hasta la edad de siete u ocho meses. Después de realizar el diagnóstico y colocado el arnés, son ingresados dos días para ver tolerancia, comprobar que está bien ajustado y enseñar a los padres su manejo.

Cada semana se realiza un control radiológico y, si a las tres semanas no se ha producido la reducción, se abandona este tratamiento. Si la evolución es favorable, son controlados en consultas externas cada dos semanas para ir adaptando el arnés al crecimiento del niño, manteniendo las caderas entre 90° y 100° de flexión, la abducción dentro de la zona de seguridad de Ramsey y cols.<sup>19</sup> (entre 50° y 70°), colocando unas almohadillas debajo de las extremidades, para que no contacten con el plano de la cuna.<sup>9</sup> Cuando se consigue un buen desarrollo acetabular, según el índice acetabular de Tönnis,<sup>25</sup> el arnés es retirado con controles radiográficos cada mes y medio.

Las complicaciones más importantes, descritas con este tratamiento, pueden verse en la tabla 1.<sup>2,5,12,15,20,21,22,24</sup> Se incluyen los fracasos al realizar la reducción, aunque no es propiamente una complicación, sino una circunstancia ya prevista en el tratamiento.

Los criterios usados para establecer el diagnóstico de necrosis avascular fueron los de Kalamchi Mac Ewen,<sup>11</sup> que distingue cuatro tipos, dependiendo de la afectación del núcleo cefálico y de la fisis. De entre los diversos métodos para la evaluación de la displasia residual,<sup>4,6,8,10,24,25</sup> se ha empleado el ángulo acetabular, considerándolo insuficiente cuando era superior a 20°.

**Tabla 1.** Complicaciones con el uso del arnés de Pavlik

Fallo al realizar reducción
Fallo al realizar estabilización
Fallo al distender abductores
Necrosis avascular
Parálisis nervio femoral
Parálisis plexo braquial
Luxación inferior, anterior o posterior
Insuficiente desarrollo acetabular
Deformidad de la epífisis femoral contralateral
Inestabilidad medial de rodilla
Deformidades de los pies
Rozadura o decúbitos en piel
Falta de cumplimiento de órdenes médicas

## Resultados

En las 84 caderas revisadas se han encontrado ocho casos con complicaciones (9,5%) y éstas fueron: necrosis avascular en cuatro casos, insuficiente desarrollo acetabular en tres y fallo al realizar la reducción en uno. Seis casos eran niñas (6/51) y dos niños (2/9), proporción mucho mayor. El tipo de necrosis fue: grado I en un caso, grado II en otro y grado IV en dos. En dos de ellos se comprobó que el arnés se había colocado en exagerada abducción y en otro en exagerada flexión. En el otro no se encontró colocación inadecuada. Los cuatro casos tenían la cadera luxada, siendo dos irreductibles; dos eran niños y dos niñas. La cadera derecha estaba afectada en dos casos y la izquierda en los otros dos.

En los tres casos de insuficiente desarrollo acetabular no se encontró influencia de la edad en el inicio del tratamiento ni fallos en la colocación del arnés. La cadera estaba luxada en un caso (índice acetabular de 32°) y era luxable en dos (índices acetabulares de 26° y 28°). Los tres casos eran niñas y la cadera izquierda era la que estaba afectada en las tres. En la niña en que no se pudo realizar la reducción, la edad del inicio del tratamiento fue a los cuatro meses de edad; no se encontró fallo en la colocación del arnés, pero no se consiguió relajar los aductores. La cadera era la derecha.

## Discusión

El éxito en el tratamiento de la LCC con la férula de Pavlik es muy variable en las diversas series.<sup>5,7,9,16,21,23,27</sup> Hemos tenido un 9,5% de complicaciones, siendo la necrosis de la cabeza femoral la más frecuente, como en otras series.<sup>5,12,13,27</sup> Cabe reseñar que en tres de las cuatro necrosis el comienzo del tratamiento había sido posterior a los tres meses de edad.<sup>12</sup> Nos encontramos con dos casos de deficiencias de colocación del arnés, que podrían ser las causantes de la afectación de la vascularización del núcleo cefálico. En el desarrollo acetabular hay varias opiniones sobre la edad idónea para valorar su evolución.<sup>8,14,17,26,27</sup> Globalmente, nuestros casos tienen una media de edad de nueve años y ocho meses. En los tres casos en que el índice acetabular es insuficiente, la edad media fue levemente superior a los 11 años. El fallo de reducción fue por no conseguir relajar los aductores.

Creemos que lo más importante en este estudio es la edad en la colocación del arnés, ya que de los 60 casos tratados, hubo 14 que comenzaron el tratamiento después de los tres meses y de éstos encontramos cinco con complicaciones. Igualmente, creemos importante mencionar que obtuvimos peores

resultados cuando la cadera estaba luxada; de los ocho casos con complicaciones, seis tenían la cadera luxada y tres de ellos eran irreductibles. Hemos tenido pocos fracasos en la reducción comparando

con otras series,<sup>1,16,24</sup> sólo un 1%, y cuando la luxación fue bilateral, no hemos tenido ninguna complicación. La cadera izquierda fue la más afectada, cinco casos.

### Bibliografía

1. **Bennett, JT**, y **Mac Ewen, GD**: Congenital dislocation of the hip: Recent advances and current problems. *Clin Orthop*, 247: 15-21, 1989.
2. **Bradley, J**; **Wetherill, M**, y **Benson, MKD**: Splintage for congenital dislocation of the hip: is it safe and reliable? *J Bone Joint Surg*, 69B: 257-263, 1987.
3. **Coleman, SS**: Developmental dislocation of the hip evolutionary changes in diagnosis and treatment. *J Pediatr Orthop*, 14: 1-2, 1994.
4. **Cooperman, DR**; **Wallesten, R**, y **Stulberg, SD**: Acetabular dysplasia in the adult. *Clin Orthop*, 175: 79-85, 1983.
5. **Gabuzda GM**, y **Renshaw TS**: Reduction of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 74A: 642-631, 1992.
6. **Harris, IE**; **Dickens, R**, y **Menelaus MB**: Use of the Pavlik harness for hip displacements. When to abandon treatment. *Clin Orthop*, 281: 29-33, 1992.
7. **Hensinger, RN**: Congenital dislocation of the hip: Treatment in infancy to walking age. *AAOS. Instr Course Lect*, 34: 434-456, 1985.
8. **Ishii, Y**, y **Ponseti, IV**: Long-term results of closed reduction of complete congenital dislocation of the hip in children under one year of age. *Clin Orthop*, 137: 167-174, 1978.
9. **Iwasaki, K**: Treatment of congenital dislocation of the hip by Pavlik harness. Mechanism of reduction and usage. *J Bone Joint Surg*, 65A: 760-767, 1983.
10. **Johnson AH**; **Aadalen, RJ**, **Eilers, VE**, y **Winter, RB**: Treatment of congenital hip dislocation and dysplasia with the Pavlik harness. *Clin Orthop*, 155: 25-29, 1981.
11. **Kalamchi, A**, y **Mac Ewen GD**: Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 62A: 876-888, 1980.
12. **Kalamchi, A**, y **Mac Farlane, R**: The Pavlik harness: Results in patients over 3 months of age. *J Pediatr Orthop*, 2: 3, 1982.
13. **Keret, D**, y **Mac Ewen, GD**: Growth disturbance of the proximal part of the femur after treatment for congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 73A: 410-423, 1991.
14. **Mitani, S**; **Oda, K**, y **Tanabe, G**: Prediction for prognosis from radiologic measurements of patients treated with the Pavlik harness for congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop*, 13: 303-310, 1993.
15. **Mooney, JF**, y **Kasser, JR**: Brachial plexus palsy as a complication of Pavlik harness use. *J Pediatr Orthop*, 14: 677-679, 1994.
16. **Mubarak, S**; **Garfin, S**; **Vance, R**; **Mc Kinnon, B**, y **Sutherland, D**: Pitfalls in the use of the Pavlik harness for treatment of congenital dysplasia, subluxation, and dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 63A: 1239-1248, 1981.
17. **Noritake, K**; **Yoshihashi, Y**; **Hattori, T**, y **Miusa, T**: Acetabular development after closed reduction of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 75B: 737-743, 1993.
18. **Pavlik, A**: Die funktionelle behandlungsmethode mittels riemenbügel als prinzip der Konervativen therapie bei angeborener hüftgelenksnerrenkung der säuglinge. *Z Orthop*, 89: 341-352, 1957.
19. **Ramsey, PL**; **Lasser, S**, y **Macewen, D**: Congenital dislocation of the hip. Use of the Pavlik harness in the child during the first six months of life. *J Bone and Joint Surg*, 58A: 1000-1004.
20. **Schwentker, EP**; **Zaleski, RJ**, y **Skinner SR**: Medial Knee instability complicating the Pavlik harness treatment of congenital hip subluxation. *J Bone Joint Surg*, 65A: 678-680, 1983.
21. **Staheli, L**; **Coleman SS**; **Hensinger, RN**; **Ogden, JA**; **Salter, RB**, y **Tachdjian MO**: Congenital hip dysplasia. *AAOS. Instr Course Lect*, 33: 350-363, 1984.
22. **Suzuki, IR**: Complications of the treatment of congenital dislocation of the hip by the Pavlik harness. *Int Orthop (SICOT)*, 3: 77-79, 1979.
23. **Szepesi, K**: Modern trends in the treatment of congenital dislocation of the hip. *European Instr Course Lect*, 3: 119-132, 1997.
24. **Tachdjian, MO**: Congenital dysplasia of the hip. Wickland EH JR (Eds). *Pediatric Orthopedics*. Filadelfia WB Saunders Company, 297-549, 1990.
25. **Tönnis D**: Normal values of the hip joint for the evaluation of X rays in children and adults. *Clin Orthop*, 119: 39-47, 1976.
26. **Tucci, JJ**; **Kumar, SJ**; **Guille, JT**, y **Rubbo, ER**: Late acetabular dysplasia following early successful Pavlik harness treatment of congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop*, 11: 502-505, 1991.
27. **Weinstein, SL**: Congenital hip dislocation: Long-range problems, residual signs and symptoms after successful treatment. *Clin Orthop*, 281: 69-74, 1992.