

# Síndrome del torniquete capilar en la población pediátrica: reporte de un caso

Florencia Turazza, Joaquín Yunes, J. Javier Masquijo

Departamento de Ortopedia y Traumatología Infantil, Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

## RESUMEN

El síndrome del torniquete es un cuadro poco frecuente que ocurre, por lo general, en la población pediátrica. Consiste en la disminución del aporte sanguíneo por estrangulación circunferencial de algunas partes del cuerpo y suele comprometer dedos de los miembros superiores o inferiores, genitales externos u otros apéndices. En la mayoría de los casos, el agente causal suele ser una hebra de cabello, aunque se han descrito otros elementos, como fibras sintéticas de la indumentaria del paciente. El objetivo de este artículo es presentar el caso de una paciente con síndrome del torniquete y analizar la bibliografía disponible. Se trata de una lactante de 3 meses de edad con síndrome del torniquete por cabello, con compromiso del cuarto dedo del pie derecho, que fue traída al servicio de urgencia por un importante edema de partes blandas. La paciente evolucionó favorablemente luego de la extracción del agente causal (hebra de cabello) de la base del cuarto dígito y la recuperación de la irrigación fue completa. Si bien es un cuadro poco frecuente, es imprescindible tener un alto índice de sospecha y realizar un diagnóstico precoz para indicar un tratamiento oportuno y evitar complicaciones potencialmente graves para el paciente.

**Palabras clave:** Síndrome del torniquete; niños; pie.

**Nivel de Evidencia:** IV

## Hair Tourniquet Syndrome in the Pediatric Population: A Case Report

## ABSTRACT

Tourniquet syndrome is a rare condition that usually affects the pediatric population. It consists of a decrease in blood supply due to circumferential strangulation of some parts of the body, mainly fingers or toes, external genitalia or other appendages. In most cases, the causative agent is usually a strand of hair, although other elements have been described, such as synthetic fibers from the patient's clothing. The aim of this study is to report a case of a patient with hair tourniquet syndrome and to review the available literature. The patient is a 3-month-old female with hair tourniquet syndrome, with involvement of the fourth toe of the right foot, who was brought to the emergency department for significant soft tissue edema. The patient evolved favorably after removal of the causative agent (hair strand) from the base of the fourth toe and recovery of irrigation was complete. Although tourniquet syndrome is a rare entity, early diagnosis and treatment is essential to avoid potentially severe complications.

**Keywords:** Tourniquet syndrome; children; foot.

**Level of Evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

El síndrome del torniquete capilar es un cuadro poco frecuente que, por lo general, ocurre en niños <1 año, con una incidencia estimada del 0,02%.<sup>1</sup> Consiste en la disminución del aporte sanguíneo por compresión circunferencial de la circulación y, a menudo, compromete estructuras apendiculares de los miembros superiores, inferiores y genitales externos, entre otros sitios.<sup>2</sup> En la mayoría de los casos, el agente causal suele ser una hebra de cabello, aunque se han descrito otros elementos, como fibras sintéticas de la indumentaria del paciente.<sup>3</sup> El edema y el aumento de las partes blandas alrededor de la zona del torniquete dificultan la visualización directa del objeto que causa la compresión, por lo que es importante realizar una anamnesis y un examen físico detallados. Omitir el diagnóstico de este cuadro puede provocar consecuencias severas, como infección o pérdida de la estructura afectada por amputación.<sup>4</sup> Se debe tener un alto índice de sospecha y administrar un tratamiento precoz. Debido a su baja incidencia, hay pocos reportes publicados que describan el compromiso de las extremidades.

El objetivo de este artículo es presentar el caso de una niña con síndrome del torniquete capilar y su evolución.

Recibido el 12-1-2023. Aceptado luego de la evaluación el 1-4-2023 • Dr. J. JAVIER MASQUIJO • jmasquijo@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-9018-0612>

**Cómo citar este artículo:** Turazza F, Yunes J, Masquijo JJ. Síndrome del torniquete capilar en la población pediátrica: reporte de un caso. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2023;88(6): 676-680. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2023.88.6.1708>

## CASO CLÍNICO

Paciente de 3 meses de edad, nacida a las 33 semanas de gestación, con anemia neonatal, en tratamiento con hierro suplementario y neurorrehabilitación. La familia consultó en el servicio de urgencia de nuestra institución, porque la niña tenía un edema persistente del cuarto dedo del pie derecho, sin poder precisar el tiempo de evolución. El examen físico reveló edema congestivo del cuarto dígito, eritema, y dolor al tacto y a la movilización pasiva (Figura 1).



Figura 1. Imágenes clínicas en el momento de la presentación.

Se observó una hebra de cabello alrededor del dedo como causa de la estrangulación. Se procedió a la extracción de la hebra bajo anestesia local, mediante un corte longitudinal de 1 cm con una hoja de bisturí N.º 11, en la región dorsomedial (Figura 2), paralelo al eje del dedo.

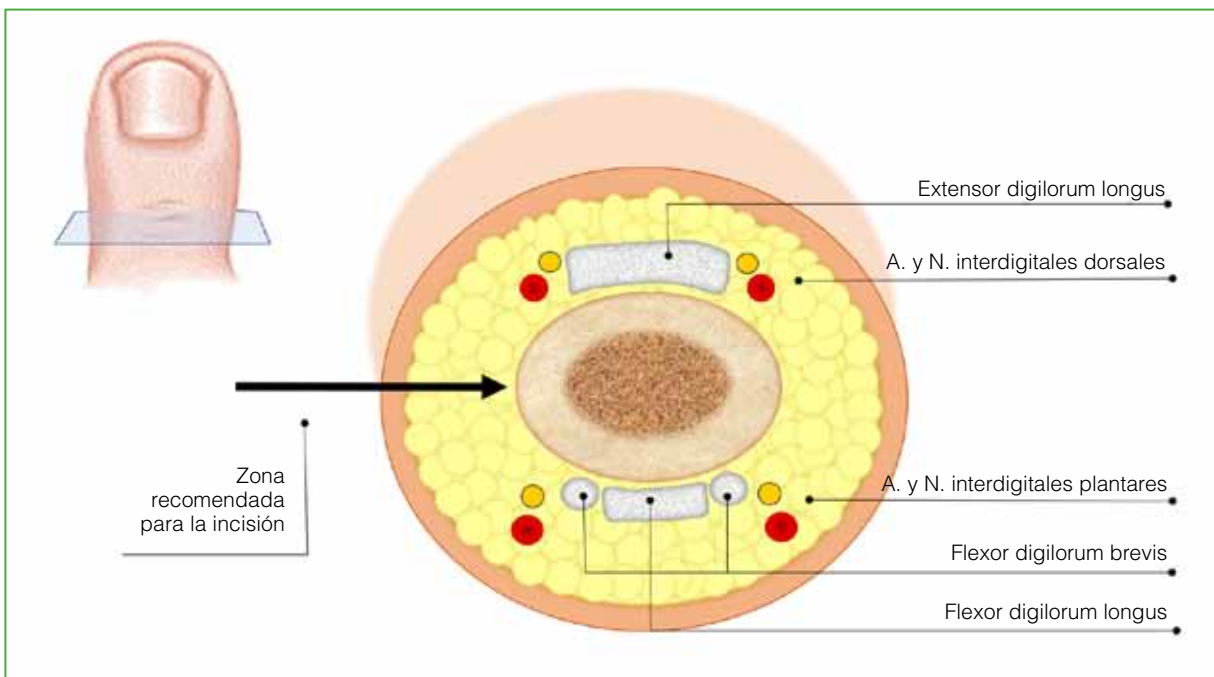


Figura 2. Diagrama que muestra la zona sugerida de incisión para la extracción del torniquete.

Luego de retirar el cabello, mejoró la perfusión distal y disminuyó el edema a los pocos minutos (Figura 3). La paciente fue controlada al día siguiente, en el consultorio externo del Servicio de Ortopedia y Traumatología Infantil y se comprobó una buena evolución del cuadro. En el último control a los 10 días, se había recuperado por completo la circulación distal del dedo, no tenía edema, y fue dada de alta.



Figura 3. Imágenes clínicas durante el seguimiento.

## DISCUSIÓN

En 1971, Quinn<sup>5</sup> introdujo, por primera vez, el concepto de “síndrome del torniquete de los dedos”, donde describió este cuadro exclusivamente en dedos de las extremidades inferiores. Sin embargo, la expresión “síndrome del torniquete capilar” fue acuñada por Barton y cols.,<sup>6</sup> en 1988, en una serie de 66 pacientes, en la que describen más ampliamente el compromiso de dedos de las manos y los pies, y los genitales externos por estrangulación a causa de una hebra de cabello. Otros autores han comunicado el compromiso aislado de distintas estructuras, como la base del cuello, el pabellón auricular y componentes de la cavidad oral, como lengua y úvula.<sup>1,7-9</sup>

Se estima que la incidencia es de alrededor del 0,02%.<sup>1</sup> El compromiso de los dígitos suele ser más frecuente en niños <1 año, en los primeros meses de vida, mientras que, en niños más grandes y ancianos, suele ocurrir en otras localizaciones, como genitales externos.<sup>10</sup> En una revisión de más de 210 casos, Mat Saad y cols.<sup>11</sup> comunicaron que el 44,2% de los pacientes tenía compromiso genital (pene); el 40,4%, de los dedos de las extremidades inferiores; el 8,57%, de los dedos de la mano y el 6,83%, de otros sitios. Si bien suele presentarse como un cuadro aislado (con compromiso de una sola estructura), se ha descrito la afectación simultánea de dos o tres dígitos.<sup>12</sup>

Se ha propuesto que este síndrome se produce cuando un agente constrictivo, principalmente un cabello de la madre o un hilo de la indumentaria del lactante,<sup>3,13</sup> se enrosca alrededor del dedo, dificulta el drenaje linfático y venoso, y produce un edema. Esto aumentaría la tensión del torniquete y provocaría mayor congestión venosa y, en última instancia, el compromiso de la circulación arterial con posterior isquemia y necrosis del dedo.<sup>14,15</sup> En algunos casos más graves, el torniquete puede cortar la piel y causar una erosión ósea.<sup>11</sup> Strahlman<sup>16</sup> propuso la teoría de una relación directa entre el efluvio telogénico que experimenta la madre en el período posparto por el desequilibrio hormonal y el síndrome del torniquete capilar. También se cree que estaría relacionado con el tipo de indumentaria con la que se viste al niño sobre todo en la época invernal.<sup>17</sup> Si bien su origen suele ser accidental, hay algunos casos asociados a maltrato infantil<sup>18</sup> y a prácticas religiosas de algunas culturas,<sup>19,20</sup> por lo cual es importante obtener una anamnesis detallada y realizar un examen físico completo de cada paciente. La presencia de nudos en las hebras o los hilos del torniquete debe alertar sobre la posibilidad de maltrato.<sup>21</sup>

El diagnóstico es clínico y se debe tener un alto índice de sospecha ante un niño con edema, cambio de coloración y dolor en alguno de sus dígitos. Muchas veces el torniquete puede no ser visible y la irritabilidad puede ser el único signo, principalmente en los lactantes. El tratamiento debe ser inmediato y consiste en la extracción completa del agente causal. Cuando no se puede ver el torniquete debido al edema, está indicado realizar una pequeña incisión longitudinal con bisturí en la región dorsal del dedo.<sup>22</sup> Si existen dudas o si la resección es incompleta, se requiere una exploración quirúrgica con el uso de lupas, en algunos casos.

Según algunas series publicadas, la tasa de complicaciones es de aproximadamente el 50%<sup>11</sup> y está relacionada con la omisión o demora en el diagnóstico del síndrome o con la extracción insuficiente de la hebra de cabello. Las complicaciones más frecuentes son: infección, necrosis, gangrena y amputación. Los diagnósticos diferenciales de este cuadro incluyen: síndrome de bandas amnióticas, dactilosis espontánea o ainhum y algunas queratodermias.<sup>23</sup>

El síndrome del torniquete capilar es una entidad poco frecuente en la población pediátrica, pero es potencialmente peligrosa y requiere que el profesional médico que interviene en la consulta tenga un alto índice de sospecha. El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno son imprescindibles para evitar complicaciones graves; por lo tanto, es importante alertar a los padres e instruir al personal de salud del área pediátrica sobre la detección y el manejo de este síndrome.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de F. Turazza: <https://orcid.org/0000-0002-8705-0304>

ORCID de J. Yunes: <https://orcid.org/0000-0002-2487-4592>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Claudet I, Pasian N, Debuissou C, Salanne S, Rekhroukh H. Tourniquet syndrome: Interest of a systematic analysis of families' social conditions to detect neglect situations. *Child Abuse Negl* 2009;33(9):569-72. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2009.03.003>
2. Cevik Y, Kavalci C. Hair tourniquet syndrome. *Ann Saudi Med* 2010;30(5):416-7. <https://doi.org/10.4103/0256-4947.67088>
3. Uygun E, Çarkçı E, Ünkar E. Can washing socks without flipping inside out cause hair tourniquet syndrome? A claim with two case reports. *J Pediatr Orthop B* 2017;26(2):193-4. <https://doi.org/10.1097/BPB.0000000000000348>

4. García-Mata S, Hidalgo-Ovejero A. Hair tourniquet syndrome of the toe: report of 2 new cases. *J Pediatr Orthop* 2009;29(8):860-4. <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e3181b7ff14>
5. Quinn NJ Jr. Toe tourniquet syndrome. *Pediatrics* 1971;48(1):145-6. <https://doi.org/10.1542/peds.48.1.145>
6. Barton D, Sloan G, Nichter L, Reinisch JF. Hair-thread tourniquet syndrome. *Pediatrics* 1988;82:925-8. PMID: 3186385
7. Dey R, Zameer MM, Vinay C, Rao, S. Hair tourniquet of the uvula. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2022;27(2):261-2. [https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS\\_365\\_20](https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS_365_20)
8. Sylwestrzak MS, Fischer BF, Fischer H. Recurrent clitoral tourniquet syndrome. *Pediatrics* 2000;105(4 Pt 1):866-7. <https://doi.org/10.1542/peds.105.4.866>
9. Schneider K, Kennebeck S, Madden L, Campbell A. Hair tourniquet of the circumvallate papillae: a potentially “hairy” situation. *Pediatr Emerg Care* 2013;29(8):924-5. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e31829ec4c7>
10. Haddad FS. Penile strangulation by human hair: report of 3 cases and review of literature. *Urol Int* 1982;37(6):375-88. <https://doi.org/10.1159/000280843>
11. Mat Saad AZ, Purcell EM, McCann JJ. Hair-thread tourniquet syndrome in an infant with bony erosion: a case report, literature review, and metaanalysis. *Ann Plast Surg* 2006;57(4):447-52. <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000222571.98387.71>
12. Mackey S, Hettiarachy S, Dickinson J. Hair-tourniquet syndrome-multiple toes and bilaterality. *Eur J Emerg Med* 2005;12(4):191-2. <https://doi.org/10.1097/00063110-200508000-00009>
13. Alpert JJ, Filler R, Glaser HH. Strangulation of an appendage by hair wrapping. *N Engl J Med* 1965;273(16):866-7. <https://doi.org/10.1056/NEJM196510142731608>
14. Parlak M, Karakaya AE. Hair-thread tourniquet syndrome of the hypertrophic clitoris in a 6-year-old girl. *Pediatr Emerg Care* 2015;31(5):363-4. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000341>
15. Corazza M, Carla E, Altieri E, Virgili A. What syndrome is this? Tourniquet syndrome. *Pediatr Dermatol* 2002;19(6):555-6. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1470.2002.00233.x>
16. Strahlman RS. Toe tourniquet syndrome in association with maternal hair loss. *Pediatrics* 2003;111(3):685-7. <https://doi.org/10.1542/peds.111.3.685>
17. Martonovich N, Khatib M, Assaf M. Hair tourniquet syndrome: A retrospective study. *Pediatr Dermatol* 2022 Sep 30. <https://doi.org/10.1111/pde.15151>
18. Klusmann A, Lenard HG. Tourniquet syndrome-accident or abuse? *Eur J Pediatr* 2004;163(8):495-8; discussion 499. <https://doi.org/10.1007/s00431-004-1466-1>
19. Singh B, Kim H, Wax S. Strangulation of glans penis by hair. *Urology* 1978;11(2):170-2. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(78\)90100-0](https://doi.org/10.1016/0090-4295(78)90100-0)
20. Thomas AJ, Timmonjs JW, Perlmutter AD. Progressive penile amputation tourniquet injury secondary to hair. *Urology* 1977;9(1):42-4. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(77\)90282-5](https://doi.org/10.1016/0090-4295(77)90282-5)
21. Webley JA, Scheif DR, Coleman J. Tourniquet syndrome: an unusual presentation. *Ann Emerg Med* 1981;10(9):494-5. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(81\)80288-0](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(81)80288-0)
22. Serour F, Gorenstein A. Treatment of the toe tourniquet syndrome in infants. *Pediatr Surg Int* 2003;19(8):598-600. <https://doi.org/10.1007/s00383-003-1034-1>
23. Aslantürk O, Özbey R, Yılmaz Ö, Ergen E. Hair tourniquet syndrome of toes and fingers in infants. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2019;53(4):306-9. <https://doi.org/10.1016/j.aott.2019.04.010>