

## CASO CLÍNICO

# Compresión del nervio mediano en el túnel del carpo en una paciente de 16 años. Reporte de caso



Jorge I. Quintero\* y Elkin J. Galvis

Christine M. Kleinert Institute for Hand and Microsurgery, Kleinert Kutz Hand Center, Louisville, KY

Recibido el 23 de noviembre de 2017; aceptado el 9 de diciembre de 2019

Disponible en Internet el 6 de enero de 2020

### PALABRAS CLAVE

Síndrome túnel del carpo;  
Niños;  
Electrodiagnóstico;  
Tratamiento;  
Ganglión;  
Liberación quirúrgica

### Resumen

**Introducción:** El síndrome del túnel del carpo es la patología nerviosa compresiva más frecuente del miembro superior. En niños es una entidad infrecuente, en la mayoría de las ocasiones esta asociado principalmente a una alteración de origen genético como la mucopolisacaridosis, puede ser de origen idiopático, traumático, infeccioso asociado patologías sistémicas y ocupación del túnel del carpo.

**Reporte del caso:** Se trata de una paciente femenina de 16 años de edad con dolor en la mano izquierda de un año de evolución, presenta hipoestesia y parestesia de la punta de los dedos sin evento traumático previo. El examen físico no es conclusivo, aunque altamente sospecho de patología neurológica compresiva. Mediante electrodiagnóstico e imagenología se realiza el diagnóstico de síndrome del túnel del carpo por secundario a ganglión en el piso del túnel. El tratamiento más recomendado en este tipo fue la liberación quirúrgica y resección del ganglión.

**Discusión:** El diagnóstico del síndrome del túnel del carpo en niños y adolescentes es de difícil diagnóstico dado por la amplia sintomatología, una vez diagnosticado el síndrome del túnel del carpo, el tratamiento más recomendado según esta causa es la liberación quirúrgica del túnel del carpo y resección del ganglión. El síndrome del túnel del carpo es una patología infrecuente en los niños, se debe realizar estudios complementarios para realizar un diagnóstico adecuado y un tratamiento efectivo. Es infrecuente que después de la liberación del túnel del carpo exista persistencia de la sintomatología neurológica distal.

Nivel de Evidencia: IV

© 2019 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia. 225 Abraham Flexner Way suite 850, Louisville, KY 40202. 502 562 0312.

Correo electrónico: [jperez@cmki.org](mailto:jperez@cmki.org) (J.I. Quintero).

**KEYWORDS**

Carpal tunnel syndrome;  
Children;  
Electrodiagnosis;  
Treatment;  
Ganglion;  
Surgical release

**Compression of the median nerve in the carpal tunnel in a 16 year-old: A case report****Abstract**

**Background:** Carpal tunnel syndrome is the most frequent nerve compression disorder of the upper limb. It is uncommon in children and in the majority of cases it is mainly associated with an alteration of genetic origin such as mucopolysaccharidosis. It can be of an idiopathic, traumatic, infectious origin, associated with systemic infectious diseases and occupation of the carpal tunnel.

**Case report:** The case is presented on a 16 year-old female patient with pain in the left hand for a year, with hypoesthesia and paraesthesia of the fingertips, with no previous traumatic event. The physical examination was not conclusive, although a nerve compression disorder was highly suspected. Using electrodiagnosis and imaging, the diagnosis of carpal tunnel syndrome was made that was secondary to a ganglion identified on the floor of the tunnel. The most recommended treatment in this type of condition is surgical release and resection of the ganglion.

**Discussion:** Carpal tunnel syndrome in children and adolescents is difficult to diagnose due to the wide range of symptoms. Once the carpal tunnel syndrome has been diagnosed, the most recommended treatment according to this cause is the surgical release of the carpal tunnel and resection of the ganglion. Carpal tunnel syndrome is an infrequent condition in children. Complementary studies should be performed to make an adequate diagnosis and an effective treatment. After the release of the carpal tunnel it rare for the neurological symptomatology to persist.

Evidence Level: IV

© 2019 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

La compresión del nervio mediano en el túnel del carpo es la neuropatía compresiva más frecuente en el miembro superior en adultos y usualmente se asocia a trabajo manual repetitivo, su prevalencia varía entre 1% y 10% en la población general<sup>1-3</sup>. A pesar de que no existen reportes en la literatura sobre la prevalencia de esta neuropatía en niños y adolescentes se considera que es una patología muy infrecuente en este grupo etario.

La contigüidad del nervio mediano con los tendones flexores en un espacio restringido, pone en riesgo el nervio, riesgo de desarrollar una neuropatía compresiva. Los síntomas más frecuentes son: dolor en la mano, en dedos de la mano, en la región tenar e incluso dolor en todo el miembro superior, hipoestesia en territorio del nervio mediano, disminución de la fuerza de la musculatura de la región tenar y dolor nocturno<sup>4</sup>. Puede o no existir atrofia de la región tenar<sup>5</sup>.

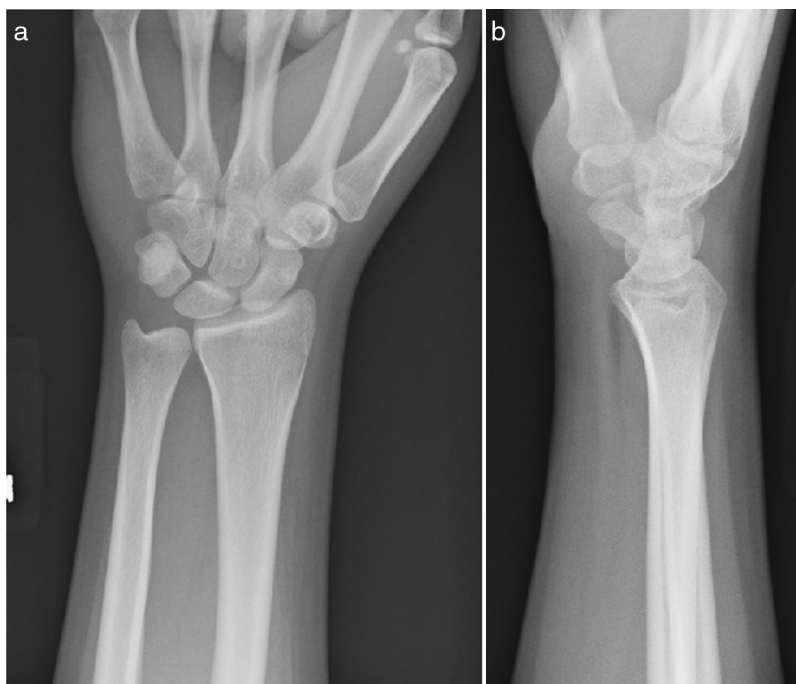
En niños, la sintomatología varía respecto a la población adulta. La actitud en flexión de los dedos de las manos, la imposibilidad para la extensión de la articulación interfalángica proximal o distal y la atrofia de la región tenar hace sospechar síndrome del túnel del carpo asociado a mucopolisacaridosis<sup>6</sup>. Así mismo la sintomatología bilateral dirige el diagnóstico hacia una patología degenerativa o metabólica<sup>7</sup>. En niños menores de dos años se puede observar movimientos involuntarios de las extremidades hasta la alteración en el gateo y en niños que no pueden comunicarse, la hipotrofia de la región tenar es el hallazgo más

importante. Sin embargo los síntomas no siempre son específicos, por ejemplo en niños con alteraciones cognitivas se puede observar autolaceración en los miembros superiores causada por el dolor, disminución de la sudoración, atrofia de punta de los dedos y torpeza de las manos<sup>8-9</sup>.

**Reporte del caso**

Se trata de una paciente femenina de 16 años de edad sin antecedentes de importancia, que consultó a la clínica de cirugía de mano por dolor de un año de evolución en la mano izquierda, asociado a parestesia e hipoestesia en la punta de todos los dedos y dolor nocturno el cual la despertaba. Por recomendación externa, la paciente utilizó un inmovilizador de muñeca, sin mejoría de los síntomas. El dolor en la mano y los síntomas neurológicos se incrementaban con la actividad física, no refirió algún tipo de trauma previo a la consulta inicial u otro tratamiento para su sintomatología. Durante esta primera instancia, se ordena radiografía de muñeca, la cual es negativa para fracturas o luxaciones de la articulación de la muñeca. (fig. 1).

El examen físico inicial no demostró alteraciones durante la inspección, pero durante la palpación, especialmente la percusión sobre el túnel del carpo, la paciente presentaba dolor tipo corrientazo que se dirigía hacia las puntas de los dedos de la mano, considerando el signo de Tinel positivo. El test de Phalen fue negativo y la discriminación de dos puntos fue normal. Con una alta sospecha de síndrome del túnel del carpo, en una paciente adolescente, se ordena electromiografía y resonancia de la muñeca.



**Figura 1** Radiografía de muñeca.

a) Proyección posteroanterior.

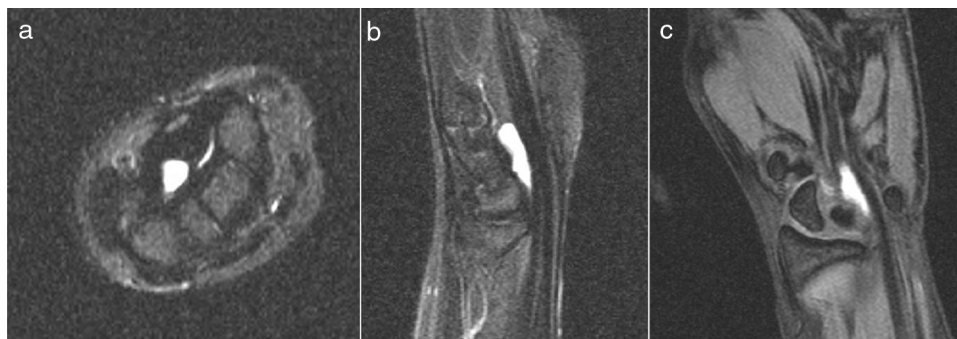
b) Proyección lateral.

En la segunda consulta un mes después persistía el dolor en la muñeca izquierda, el cual en ese momento se localizaba la región dorsal y se incrementaba con la flexión de la muñeca. Asiste con resultados paraclínicos, electromiografía y resonancia de muñeca (fig. 2).

En la electromiografía la latencia sensitiva en el nervio mediano estaba disminuida (>0.5 ms en 10 cm de distancia) en comparación con la rama dorsal sensitiva del nervio radial. No se observó denervación o cambios motores en el músculo Abductor Pollicis Brevis. A partir de estos hallazgos se concluyó que existía una anomalía leve en la conducción sensitiva en el nervio mediano, consistente con síndrome del túnel del carpo. Los hallazgos de la resonancia magnética fueron: a lo largo de la superficie palmar del grande y del ganchoso, existe una imagen hiperintensa de

0.5 cm x 1.9 cm x 0.6 cm consistente con el diagnóstico de ganglión que protruye hacia el túnel del carpo. Los flexores en el túnel de carpo aparecen sin lesiones y el nervio mediano está dentro de límites normales. Como conclusión un ganglión de 0.5 cm x 1.9 cm x 0.6 cm emerge de la articulación capito hamate y se extiende hacia el túnel del carpo.

Dada la sintomatología y los hallazgos paraclínicos, se decidió llevar a la paciente a liberación del túnel del carpo mediante técnica abierta y resección del ganglión en el piso del túnel del carpo. Se posicionó la paciente en decúbito supino, se utilizó técnica anestésica regional con bloqueo axilar y se colocó torniquete en brazo a 150 mmHg. Se realizó asepsia y antisepsia del miembro superior izquierdo y se procedió a realizar una incisión de 6 centímetros para un abordaje tenar. Se realizó la disección hasta el túnel del



**Figura 2** Resonancia de muñeca.

a) Axial.

b) Sagital.

c) Coronal.



**Figura 3** a) Planeación del abordaje quirúrgico  
b) Hallazgo intraquirúrgico del ganglión.  
c) Pieza anatomopatológica.

carpo, la incisión de la fascia palmar y se identificó el ligamento transversal del carpo el cual fue liberado. Se observó el nervio mediano, con signos de compresión y se realizó sinovectomía de los tendones flexores. Se continuó la disección hasta el piso del túnel del carpo previa identificación y retracción de los tendones flexores. Se identificó un ganglión de aproximadamente de 2 cm x 1 cm de diámetro. El ganglión fue resecado en su totalidad y se realizó coagulación de la capsula articular con el bipolar. El ganglión fue enviado a estudio anatomopatológico. Posteriormente el ligamento transversal del carpo fue reparado con un colgajo parcial del mismo y se utilizaron puntos de Vicryl® 4-0. Finalmente el torniquete fue liberado, se controló el sangrado con la ayuda del bipolar y la piel fue suturada con puntos simples y separados de Monocryl® 4-0. Se utilizó un vendaje blando para cubrir la herida quirúrgica, el procedimiento se completó sin ninguna complicación. Los hallazgos intraquirúrgicos se muestran en la [figura 3](#).

El resultado final de la patología fue interpretado como un elemento de 2.5 x 1.0 x 0.5 centímetros, quiste relleno de una sustancia clara y gelatinosa, la pared del quiste es lisa, sin papilas, con diagnóstico final de Ganglión.

Dos semanas postoperatorias la paciente fue valorada nuevamente en nuestra clínica, el dolor había desaparecido, persistía la hipoestesia en el pulpejo del índice únicamente, la discriminación de dos puntos era normal y había movilidad completa de la muñeca y dedos de la mano.

## Discusión

El síndrome del túnel del carpo es infrecuente en niños. Cuando ocurre, está asociado a una patología de base que frecuentemente es genética. Dentro de estas causas, las más comunes son la mucopolisacaridosis, especialmente la Tipo I o enfermedad de Hurler y la mucopolisacaridosis. En la mayoría de los casos de niños menores de 10 años, esta neuropatía está asociada con alteraciones metabólicas y hereditarias<sup>10</sup> y en aquellos pacientes mayores de 12 años, la causa puede estar asociada a anomalías congénitas de la mano como la hipoplasia del escafoides.

Otra asociación frecuente del síndrome de túnel del carpo es la diabetes mellitus. En esta patología se debe identificar si el paciente cursa o no con neuropatía diabética. En niños es usual que no se presente con neuropatía diabética, en cuyo caso el tratamiento es la liberación quirúrgica del túnel<sup>11</sup>.

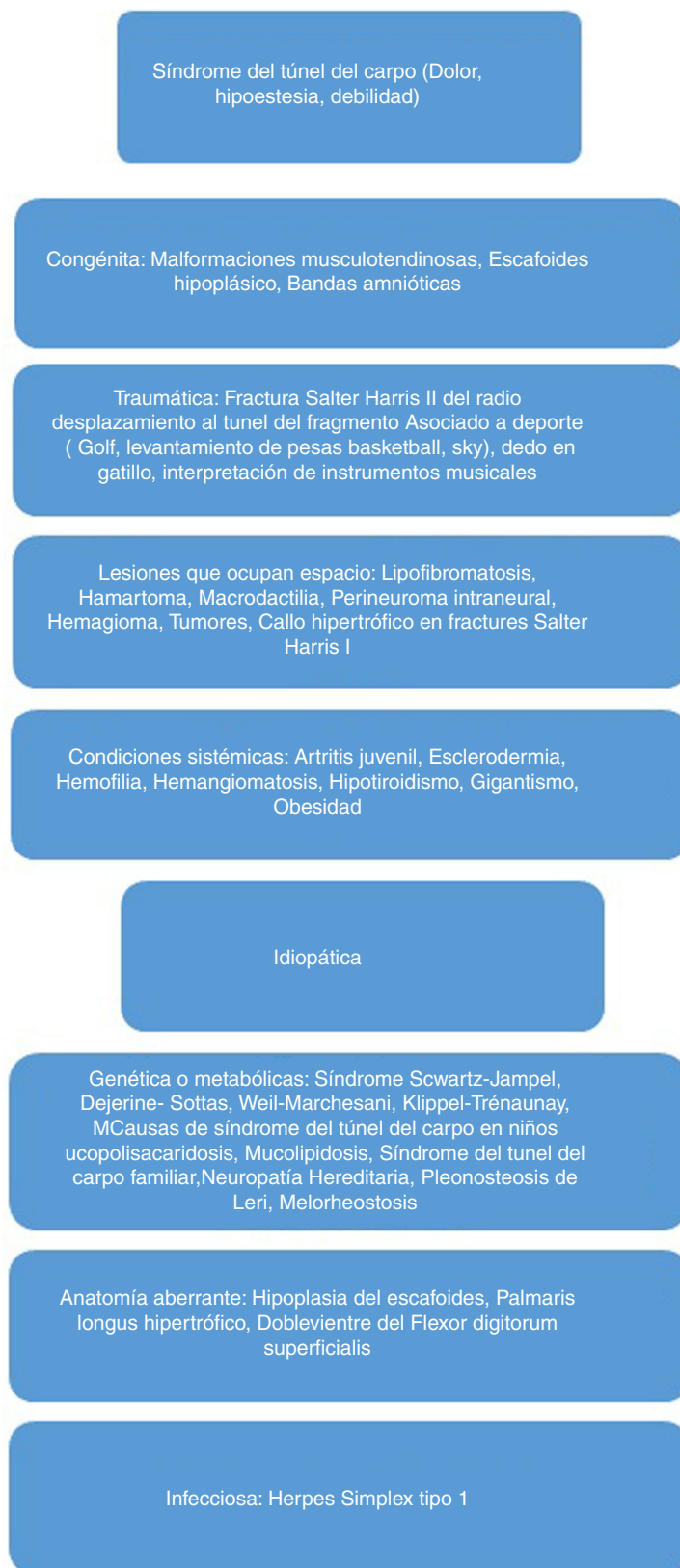
La obesidad<sup>12</sup>, el trauma del plexo braquial (el cual es muy infrecuente), las neuropatías hereditarias, el síndrome

de túnel del carpo de origen familiar, los hemangiomas, el sangrado intraarticular por hemofilia y los tumores de tipo neurológico como el Schwannoma, también se han reportados en la literatura como causa de túnel del carpo en niños<sup>13</sup>. También se describe la aparición de los síntomas asociados a deportes como golf, levantamiento de pesas y baloncesto. En algunos casos se puede presentar secundario a variante anatómica como la presencia de músculos accesorios. Las infecciones por virus como el Herpes Simple tipo 1 también puede causar síndrome de túnel del carpo, debido a la inflamación articular causada por la replicación del virus que produce la compresión del nervio mediano en el túnel del carpo<sup>14</sup>. Las causas de síndrome del túnel del carpo en niños se resumen en la [figura 4](#).

En los niños, las pruebas de provocación usualmente son negativas para la irritación del nervio por lo cual, el diagnóstico se realiza mediante estudios de electrodiagnóstico, los cuales muestran una alteración sensitiva del nervio mediano, dada por la disminución en la amplitud y la velocidad de conducción nerviosa. La neuroconducción es importante para determinar el nivel de la lesión y la severidad de la misma. Usualmente los test de provocación son negativos para la irritación del nervio. La severidad de los síntomas pueden dividirse en tres estadios: 1. dolor nocturno de las manos, algunas veces asociado a parestesia en la región del nervio mediano, 2. disminución de la sensibilidad y de la función motora que también están presentes durante el día, 3. atrofia y debilidad de los músculos de la región tenar acompañado de disminución del dolor por el daño de las fibras sensitivas. Esta estadificación es aplicable en adultos, pero puede ser útil en niños para propósitos epidemiológicos. Existe también Boston Carpal tunnel Questionnaire, se puede ofrecer como herramienta de apoyo diagnóstico en el síndrome del túnel del carpo Idiopático.

El hallazgo intraquirúrgico más importante es el grosor del ligamento transversal del carpo el cual puede llegar a medir hasta 5 mm en los pacientes con síndrome del túnel del carpo de patología idiopática y en los casos asociados a mucopolisacaridosis.

El tratamiento en niños depende de la patología de base. En la mucopolisacaridosis, el tratamiento es la sinovectomía en el túnel del carpo. Si la etiología es mecánica, entonces la liberación quirúrgica del túnel del carpo debe ser realizada, no se recomienda el manejo sintomático. En el caso del síndrome del túnel del carpo causado por un ganglión el tratamiento puede variar, debido a que la mayoría de gangliones son autoresolutivos. En estos casos se puede realizar aspiración de su contenido seguido de inyección de corti-



**Figura 4** Causas de síndrome del túnel del carpo en niños.

coide, sin embargo si hay hallazgos de lesión neurológica el tratamiento es la resección quirúrgica.

De acuerdo con Batford el tratamiento del síndrome del túnel del carpo idiopático en niños puede ser el mismo que en los adultos, iniciando con tratamiento no quirúrgico. Con inmovilización de la muñeca e inyección de corticoides como primera medida. En caso de persistencia de los síntomas, se solicitará una electromiografía y se decide si se puede continuar con tratamiento no quirúrgico o se debe realizar liberación quirúrgica. De igual forma Illeez<sup>16</sup>, recomienda que el tratamiento inicial para el síndrome del túnel del carpo en niños debe ser la inmovilización, de persistir la sintomatología el tratamiento debe ser la liberación quirúrgica. Por el contrario Van Meir recomienda siempre la liberación quirúrgica en el síndrome del túnel del carpo en niños.

El pronóstico es bueno incluso cuando hay compromiso motor del Abductor Pollicis Brevis, puesto que se puede presentar una recuperación casi total o total de la debilidad de la región tenar.

El diagnóstico del síndrome del túnel del carpo en niños puede ser muy difícil dadas las múltiples patologías asociadas, la presentación infrecuente, los síntomas bizarros y la incapacidad para comunicarse según la edad de los pacientes. Al mismo tiempo, una demora muy prolongada en su correcto diagnóstico es catastrófica para el paciente<sup>17</sup>. Aconsejamos realizar una historia clínica completa, solicitar estudios de electrodiagnósticos e imagenológicos para realizar un diagnóstico adecuado y un pronto tratamiento de esta patología.

## Conflicto de interés

Los autores no declaran algún conflicto de interés.

## Referencias

- Kyle D, Bickel. Carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2010;35A:147–52, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2009.11.003>.
- Davis L, Vedanarayanan VV. Carpal tunnel syndrome in children. *Pediatr Neurol* [Internet]. 2014;50:57–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2013.08.019>.
- Potulska-Chromik A, Lipowska M, Gawel M, Ryniewicz B, Maj E, Kostera-Pruszczyk A. Carpal tunnel syndrome in children. *J Child Neurol* [Internet]. 2014;29:227–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24084629>.
- Lamberti PM, Light TR. Carpal tunnel syndrome in children. *Hand Clin*. 2002;18:331–7.
- Wong AH, Horowitz MI, Watson SB, Watson HK. Missed Childhood-Onset Carpal Tunnel Syndrome Diagnosed as Chronic Pain: Case Report. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2012;37:2004–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0363502312010167>.
- Van Heest AE, House J, Krivit W, Walker K. Surgical treatment of carpal tunnel syndrome and trigger digits in children with mucopolysaccharide storage disorders. *J Hand Surg Am*. 1998;23:236–43.
- Cruz Martinez A, Arpa J. Carpal tunnel syndrome in childhood: study of 6 cases. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1998;109:304–8.
- Mohamed A, Rosalie S, Taylor K, Fink M, Coombs C, Ryan M, et al. Carpal tunnel syndrome secondary to ganglion cyst in a child. *J Child Neurol* [Internet]. 2011;26:630–3. Available from: <http://jcn.sagepub.com/content/26/5/630.full.pdf>.
- Van Meir N, De Smet L. Carpal tunnel syndrome in children. *J Pediatr Orthop B* [Internet]. 2005;14:42–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15577306>.
- Algahtani H, Watson BV, Thomson J, Al-Rabia MW. Idiopathic bilateral carpal tunnel syndrome in a 9-month-old infant presenting as a pseudo-dystonia. *Pediatr Neurol* [Internet]. 2014;51:147–50, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2014.01.047>.
- Duru NS, Acar H, Aytay S, Elevli M. Bilateral carpal tunnel syndrome in a child with type 1 diabetes mellitus. *Neurol India*. 2010;58:136–7.
- Galloway KM, Greathouse DG. Carpal Tunnel Syndrome in an Adolescent With Obesity. *Pediatr Phys Ther* [Internet]. 2016;28:248–52. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00001577-201628020-00027>.
- Sando IC, Ono S, Chung KC. Schwannoma of the hand in an infant: Case report. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2012;37:2007–11, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2012.07.011>.
- Sakalli H, Erinanc H, Dursun R, Baskin E. An unusual presentation of herpes simplex virus type 1 infection in a child. *Case Rep Dermatol*. 2013;5:52–7.
- Batdorf NJ, Cantwell SR, Moran SL. Idiopathic Carpal Tunnel Syndrome in Children and Adolescents. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2015;40:773–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0363502315000854>.
- Illeez OG, Ozkan FU, Ozkaya O, Aktas I, Ozkan K. Bilateral idiopathic carpal tunnel syndrome in a 4-year-old girl. *J Trop Pediatr*. 2017;63:78–81.
- Leduc A, Perrot P, Truffandier MV, Bellier-Waast F, Duteille F. Syndrome du canal carpien chez l'enfant. À propos de 10 cas cliniques. *Ann Chir Plast Esthet* [Internet]. 2014;59:155–60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anplas.2013.12.001>.