



# Parálisis del nervio radial neonatal: Relato de un caso

## *Isolated Radial Nerve Palsy in a Newborn: Case Report*

Ana Ramírez Barragán<sup>1</sup> Sergio Martínez Álvarez<sup>1</sup> Serafín Rodríguez Palero<sup>2</sup> Marta Martín Mangas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, España

<sup>2</sup>Servicio de Rehabilitación, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, España

Dirección para correspondencia Ana Ramírez Barragán, PhD, Avenida de Menéndez Pelayo 69, 28009, Madrid, España (e-mail: ramirezbg@gmail.com).

Rev Chil Ortop Traumatol 2022;63(1):e70–e74.

### Resumen

La parálisis radial neonatal aislada (PRNA) es un cuadro clínico infrecuente que debe distinguirse de otras entidades más frecuentes, como la parálisis braquial obstétrica (PBO). Debemos sospechar una PRNA en neonatos que presentan incapacidad para la extensión de muñeca y de dedos, pero mantienen intacta la función del deltoides, del bíceps, y del tríceps, así como la flexión de muñeca y de dedos. Mientras la PBO tiene una evolución clínica variable dependiendo de la extensión de la lesión neurológica, la PRNA presenta una resolución espontánea, independientemente del grado de afectación inicial. Presentamos el caso de un recién nacido con PRNA cuyo diagnóstico inicial fue de PBO.

### Palabras clave

- ▶ parálisis radial aislada
- ▶ parálisis braquial
- ▶ recién nacido

### Abstract

Isolated radial nerve palsy (IRNP) in the newborn is a rare clinical condition that must be distinguished from entities that are more common, such brachial plexus birth palsy (BPBP). It should be suspected in newborns presenting with absent wrist and digital extension but intact deltoid, biceps, and triceps function, as well as wrist and digital flexor function. Whereas BPBP is highly variable depending on the extent of the neurological involvement, IRNP resolves spontaneously, regardless of the severity of the initial presentation. We herein present a case of newborn with IRNP whose initial diagnosis was of BPBP.

### Keywords

- ▶ isolated radial nerve palsy
- ▶ brachial plexus palsy
- ▶ newborn

## Introducción

La parálisis radial neonatal aislada (PRNA) es un cuadro clínico muy infrecuente. Es preciso realizar un diagnóstico diferencial con la parálisis braquial obstétrica (PBO), cuya evolución clínica es variable, dependiendo de la extensión de la afectación nerviosa. La PRNA se caracteriza por una

incapacidad funcional para la extensión de la muñeca y de los dedos, con una función conservada del hombro, del codo, y flexión de muñeca y de dedos. A diferencia de la PBO, la PRNA suele presentar una recuperación funcional completa de forma espontánea. Es crucial el diagnóstico diferencial de ambas entidades debido al diferente pronóstico y

### recibido

28 de mayo de 2020

### aceptado

08 de marzo de 2021

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0042-1748673>.

ISSN 0716-4548.

© 2022. Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

tratamiento. Presentamos un caso de PRNA que inicialmente fue diagnosticado de PBO.

## Caso Clínico

El paciente era un recién nacido varón. No hubo complicaciones en el embarazo, era el primer hijo de padres sanos, sin ningún antecedente de interés. Se realizó una cesárea a las 40 + 5 semanas por no progresión (22 horas desde el inicio del parto). El parto se realizó sin instrumentación ni tracción de los miembros superiores. El puntaje de Apgar fue de 9/9/10, y el peso al nacer, de 3.340 g.

En la exploración, presentaba una actitud en flexión de la mano y de la muñeca izquierdas, con el pulgar incluido en la palma. La exploración neurológica objetivó una ausencia de movilidad del miembro superior izquierdo a nivel periférico, con una muñeca "caída" y un reflejo de Moro discretamente asimétrico. El reflejo de prensión, así como el resto de la exploración neurológica, fueron normales. No se observó irritabilidad ni dolor con la palpación ósea. El resto de exploración física fue normal, sin datos que sugirieran patología asociada. Con el diagnóstico de PBO, fue remitido al fisioterapeuta para iniciar el tratamiento.

Una semana más tarde, el paciente fue remitido a nuestro centro para valoración y tratamiento. A la exploración física, mostraba una posición de flexión volar de muñeca, pulgar en palma, y flexión de los dedos de la mano izquierda, con incapacidad funcional para la extensión (► **Figura 1**). El rango de movilidad pasiva estaba limitado para la extensión de la muñeca. El paciente podía realizar flexión activa del codo con un rango de movilidad pasivo completo. Asimismo, no se objetivaba limitación de la movilidad activa ni pasiva del hombro. No se observaban lesiones, cicatrices, ni induraciones cutáneas en el miembro superior. La exploración no mostraba espasticidad del miembro superior, siendo el reflejo bicipital simétrico al contralateral. Tampoco se objetivaba tortícolis muscular congénita, alteración a nivel de caderas, ni en los pies.

Se inició tratamiento con fisioterapia mediante pautas posturales, estimulación sensorial, movilización pasiva y posteriormente activa, estiramientos, y terapia combinada Vojta y Bobath. Se pautó una ortesis nocturna para mantener la muñeca en extensión.

A las seis semanas, se consiguió recuperar la movilidad de dedos y muñeca. A los dos meses, el paciente presentaba una movilidad completa y simétrica de todo el miembro superior, y era capaz de realizar la extensión de la muñeca y de los dedos contra gravedad (► **Figura 2**). En este momento, el bebé es capaz de sujetar juguetes con la mano con una fuerza similar a la contralateral.

## Discusión

La PRNA, o parálisis radial aislada congénita en el recién nacido, es un proceso infrecuente, con menos de 100 casos publicados en la literatura en los últimos 10 años.

Se desconoce la incidencia de la PRNA, pues, a menudo, es confundida con una PBO. Aproximadamente 1% a 2% de los casos que inicialmente se diagnostican de PBO son realmente PRNA.<sup>1</sup>

La etiología de la PRNA sigue siendo desconocida, y no hay una clara asociación con las distocias del parto, como ocurre con la PBO. Los partos prolongados, la macrosomía fetal y el oligohidramnios pueden provocar una compresión intrauterina que cause la parálisis del nervio radial.<sup>2,3</sup> En el presente caso, el parto prolongado pudo ser la causa asociada a la parálisis radial.

El diagnóstico diferencial entre ambas entidades (PRNA y PBO) en estadios iniciales es difícil, por lo que es fundamental una detallada historia clínica y una exploración física completa. La PBO presenta una variabilidad clínica, pues depende de la extensión de la afectación nerviosa. Clásicamente se han definido tres tipos de PBO: superior, inferior y mixta.

La afectación del plexo braquial *superior* (C5-C6 y, en ocasiones, C7) o parálisis de Erb, es la más frecuente, y se



**Fig. 1** Actitud en flexión de la muñeca y de los dedos con el pulgar incluido en la palma.



**Fig. 2** Aspecto clínico tras dos meses de tratamiento fisioterápico.

caracteriza por una posición del brazo en aducción, con el hombro en rotación interna, muñeca en flexión, y dedos en extensión (típica postura en propina de camarero).

La lesión *inferior* del plexo braquial (C8-T1) o parálisis de Klumpke, se caracteriza por un déficit en la prensión de la mano, mientras que la musculatura proximal se encuentra intacta. Aparece en menos del 2% de los casos.

La afectación de todo el plexo braquial (*mixta*), es la segunda lesión en frecuencia, y la que tiene peor pronóstico. Los pacientes presentan un miembro superior flácido y con la mano en garra.<sup>4</sup>

Clínicamente, la PRNA se caracteriza por una muñeca “caída”, con flexión de dedos y de pulgar en palma. Existe una incapacidad para la extensión activa del pulgar y de las articulaciones metacarpofalángicas. Es característico que la movilidad del hombro y del codo sean normales. Esta afectación, sobre todo distal, dificulta el diagnóstico, pues se puede confundir con la PBO de afectación inferior (parálisis de Klumpke). La manera de diferenciar ambas entidades es la pérdida del reflejo de prensión y la debilidad en la fuerza de agarre de la mano, presentes en la PBO, pero no en la PRNA.<sup>3</sup> Asimismo, un reflejo de Moro asimétrico, un síndrome de Claude-Bernard-Horner y/o una parálisis del nervio frénico son característicos de la PBO, no de la PRNA.<sup>5</sup>

En el diagnóstico diferencial de la PRNA, se deben tener en cuenta también otras entidades, tales como fracturas alrededor del hombro, infecciones, patología neurológica con afectación del sistema nervioso central (SNC), artrogriposis con afectación distal, y el síndrome de compresión de bridas amnióticas.

La “pseudoparálisis” que aparece secundaria a una *fractura alrededor del hombro* (clavícula, húmero proximal) es muy frecuente en partos complicados. Se caracteriza por la presencia de limitación funcional del miembro superior, pero a diferencia de la PRNA, en estos casos, se observa dolor e irritabilidad. La realización de estudios de imagen (ecografía o radiografía convencional) puede ayudar en el diagnóstico. Cuando la causa de la “pseudoparálisis” es debida a *infecciones* (artritis séptica de hombro, osteomielitis), además de dolor, puede presentar signos flogóticos locales y alteraciones analíticas. Las pruebas de

imagen (ecografía, resonancia magnética) confirmarán el diagnóstico en estos casos. La parálisis secundaria por *causas neurológicas con afectación del SNC* es frecuente tras una lesión de primera motoneurona. Clínicamente, se caracteriza por la presencia de espasticidad, hiperreflexia, y clonus. La *artrogriposis* con afectación distal se presenta con una actitud en flexión de la muñeca y de los dedos de la mano. A diferencia de la PRNA, que presenta una flexión por flaccidez, la artrogriposis presenta una deformidad provocada por contracturas articulares rígidas a menudo asociada a contracturas a nivel proximal (codo y hombro). El *síndrome de compresión de bridas amnióticas* puede asociar la presencia de bridas de constricción, amputaciones, linfedema y acrosindactilia. Característicamente, en el síndrome de compresión de bridas amnióticas, la afectación suele ser más grave y asociar afectación del nervio mediano y/o cubital, además del nervio radial.<sup>5</sup>

En la PRNA, se ha descrito la presencia de lesiones cutáneas en hasta un 80% de los casos, siendo más frecuentes en la zona lateral del codo. Eritema, induraciones, necrosis grasa subcutánea, cicatrices y nódulos son las alteraciones más frecuentes.<sup>1,3</sup> Estudios de anatomía patológica<sup>3,6</sup> de estos nódulos ponen de manifiesto la aparición de necrosis grasa, por lo que se sugiere una etiología de compresión intrauterina en este proceso. En todos los casos, las lesiones en la piel desaparecen con el paso del tiempo.<sup>6</sup> En nuestro paciente, no se encontró ninguna de las lesiones descritas.

El diagnóstico de la PRNA es fundamentalmente clínico, y la realización de pruebas complementarias (analítica, de imagen) puede ayudar en el diagnóstico diferencial con otras entidades clínicas. La evolución natural es hacia la resolución espontánea, en la mayoría de los casos, en un periodo inferior a seis meses, por lo que inicialmente no está indicada la realización de estudio electrofisiológico.<sup>7</sup>

En la mayoría de las series publicadas, la afectación es unilateral (90%), aunque se han descrito casos de afectación bilateral, con una recuperación prácticamente sincrónica.<sup>3,5,6</sup>

Es primordial realizar un diagnóstico adecuado y establecer un tratamiento de forma precoz. El tratamiento es multidisciplinar, basado en la observación, la fisioterapia y la estimulación.<sup>3,7</sup> En nuestro paciente, se observó una mejoría clínica evidente tras la realización de: pautas

posturales para disminuir la compresión del miembro afecto, las estimulaciones visual y temporal, así como la utilización de una ortesis nocturna en posición funcional. La movilización pasiva y los ejercicios de estiramiento tienen como objetivo mejorar el rango de movilidad articular y evitar las contracturas. La movilización activa mediante terapia Bobath es útil en estos casos, pues mejora la recuperación funcional y facilita el movimiento mediante el juego. Ejercicios de neurodinamia permiten el estímulo propioceptivo y ayudan a la recuperación funcional nerviosa. La terapia de locomoción refleja de Vojta mejora la actividad funcional mediante la activación motora repetida.

Las lesiones del plexo braquial pueden tener una gran variabilidad en cuanto a la recuperación según la afectación nerviosa; sin embargo, el pronóstico de la PRNA es satisfactorio en la mayoría de los casos, con una recuperación completa en el 94% de los pacientes.<sup>8,9</sup> Luego, la evolución de la compresión temporal en la PRNA es más favorable que el efecto de tracción sobre el plexo braquial que ocurre en la PBO.

El tiempo medio esperable de recuperación es de 9 semanas (rango en las series publicadas:<sup>1-3,5,7-9</sup> 1 a 40 semanas), y, en nuestro caso, se obtuvo una recuperación completa en 8 semanas.

La PRNA es una patología infrecuente, muchas veces infradiagnosticada, y que a menudo se confunde con la PBO. La historia clínica puede recoger antecedentes de oligohidramnios, macrosomía y/o parto prolongado. La exploración física mostrará una mano "caída" con flexión de los dedos y del pulgar en palma, en ausencia de contracturas, y con una zona proximal (hombro y codo) indemne. El diagnóstico es fundamentalmente clínico, y se deben realizar estudios complementarios para realizar un

diagnóstico diferencial con otras entidades. La evolución clínica es excelente en la mayor parte de los casos, con una recuperación completa y espontánea hasta en un 94%. Es importante conocer esta patología para poder orientar adecuadamente el manejo del paciente e informar de manera correcta a los padres.

#### Conflicto de Intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses que declarar.

#### Referencias

- 1 Alsubhi FS, Althunyan AM, Curtis CG, Clarke HM. Radial nerve palsy in the newborn: a case series. *CMAJ* 2011;183(12):1367-1370
- 2 Carsi MB, Clarke AM, Clarke NP. Transient neonatal radial nerve palsy. A case series and review of the literature. *J Hand Ther* 2015;28(02):212-215, quiz 216
- 3 Böhringer E, Weber P. Isolated radial nerve palsy in newborns—case report of a bilateral manifestation and literature review. *Eur J Pediatr* 2014;173(04):537-539
- 4 Abzug JM, Mehlman CT, Ying J. Assessment of current epidemiology and risk factors surrounding brachial plexus birth palsy. *J Hand Surg Am* 2019;44(06):515.e1-515.e10
- 5 Monica JT, Waters PM, Bae DS. Radial nerve palsy in the newborn: a report of four cases and literature review. *J Pediatr Orthop* 2008;28(04):460-462
- 6 Haider S. Images in paediatrics: subcutaneous fat necrosis causing radial nerve palsy. *BMJ Case Rep* 2012;2012:bcr1020114904
- 7 Song X, Abzug JM. Congenital radial nerve palsy. *J Hand Surg Am* 2015;40(01):163-165
- 8 Siqueira MG, Scaramuzzi V, Heise CO, Martins RS, Sterman H. Bilateral radial nerve compression neuropathy in the newborn. *Childs Nerv Syst* 2014;30(08):1435-1439
- 9 Ghinescu CE, Kamalanathan AN, Morgan C. Unilateral radial nerve palsy in a newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2012;97(02):F153