



# Pediatría

http://www.revistapediatria.org/  
DOI: https://doi.org/10.14295/rp.v54iSuplemento.1.351



## Reporte de caso

# Síndrome de bandas amnióticas: reporte de caso y revisión de literatura

Yolima Alfaro<sup>a</sup>, Luis Fernando Rodríguez<sup>b</sup>, María Mercedes Domínguez<sup>c</sup>, Luis Fernando Molineros<sup>d</sup>, Ana Ximena Pinta<sup>e</sup>, José Darío Portillo-Miño<sup>f</sup>.

a. MD. Grupo de Investigación GIFYNCA, Fundación Hospital San Pedro, San Juan de Pasto.

b. MD, Fundación Hospital San Pedro, San Juan de Pasto. Colombia.

c. MD. Esp. Pediatría, Fundación Hospital San Pedro, San Juan de Pasto. Colombia

d. Biol. Cel y Mol, Esp. AG; MEPI; PhD (C) Salud Pública. Director de Investigaciones Clínicas, Fundación Hospital San Pedro, San Juan de Pasto. MD. Esp. Pediatría, Fundación Hospital San Pedro, San Juan de Pasto. Colombia

e. MD, MSc (c) en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia. Grupo de Investigación GINFYCA, Fundación Hospital San Pedro. Pasto. Colombia.

f. MD, Facultad de Ciencias de la Salud, Fundación Universitaria San Martín. Grupo de Investigación GINFYCA, Fundación Hospital San Pedro. San Juan de Pasto. Colombia.

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido: 26 de enero de 2022

Aceptado: 02 de mayo de 2022

### Editor

Fernando Suárez-Obando

### Palabras clave:

Síndrome de bandas amnióticas.

Anomalías congénitas.

Extremidades.

Linfedema

### Keywords:

Amniotic Band Syndrome.

Congenital abnormalities.

Extremities.

Lymphedema

## R E S U M E N

**Introducción:** El síndrome de bandas amnióticas es un grupo de anomalías congénitas producidas por anillos fibrosos secundarios a la ruptura temprana del amnios, generando desde constricciones menores y linfedemas hasta anomalías complejas que requieran amputación de extremidades. **Reporte de caso:** Paciente recién nacida a término con presencia de bandas amnióticas que producen compresión vascular y linfedema a nivel distal de miembro inferior derecho. La angioresonancia reportó linfedema severo con compromiso de pie derecho, posiblemente secundarios a un anillo de constricción, sin malformaciones vasculares. La paciente fue sometida a fasciotomía descompresiva (Plastia en Z) en 2 tiempos con buena respuesta clínica. **Conclusiones:** En este artículo se hace una revisión de la literatura y se presentan un caso clínico de síndrome de bandas amnióticas manejado de forma quirúrgica con mejoría de linfedema y reconstrucción de miembro inferior derecho.

### Amniotic band syndrome: case report and literature review

## A B S T R A C T

**Introduction:** An amniotic band syndrome is a group of congenital anomalies caused by fibrous rings secondary to early rupture of the amnion, generating everything from minor

\*Autor para correspondencia. Luis Fernando Molineros Gallón  
Correo electrónico: dirinvestigacionfhsp@gmail.com

constrictions and lymphedema to complex anomalies that require limb amputation. **Case report:** A full-term newborn patient with amniotic bands syndrome producing vascular compression and lymphedema at the right lower limb. Magnetic resonance angiography reported severe lymphedema with involvement of the right foot, possibly secondary to a constriction ring, without vascular malformations. The patient underwent decompressive fasciotomy (Z-plasty) in 2 stages with an excellent clinical response. **Conclusions:** This article reviews the literature and presents a clinical case of amniotic band syndrome managed surgically with improved lymphedema and reconstruction of the lower right limb.

## Introducción

El síndrome de bandas amnióticas (SBA) comprende un grupo de anomalías congénitas, que aparecen de forma esporádica y se caracterizan por la aparición de anillos fibrosos producidos por la ruptura temprana del amnios pudiendo provocar, isquemia, constricciones menores y linfedema, hasta anomalías congénitas complejas como amputaciones de miembros (por disminución del flujo sanguíneo) (1).

Su incidencia es de aproximadamente 1 de cada 15.000 recién nacidos vivos. Los abortos espontáneos provocados por esta patología se estiman en cerca de 178 por cada 10.000 nacimientos. Afecta de forma similar a ambos sexos con una incidencia ligeramente mayor en afrodescendientes. Su presentación tiene carácter esporádico, si bien se han publicado algunos casos de recurrencia familiar (2).

Hay dos hipótesis sobre la formación de bandas amnióticas y el SBA: 1) La teoría del modelo extrínseco, la cual explica la ruptura del amnios sin ruptura del corion, que llevaría a oligohidramnios transitorio por pérdida de líquido amniótico a través del corion permeable inicialmente. El feto pasaría al celoma extraembrionario a través del defecto y contactaría con el mesodermo «adhesivo» en la superficie coriónica del amnios resultando en entrelazamiento de las partes fetales y en abrasiones cutáneas. El entrelazamiento de las partes fetales por las bridas amnióticas causa anillos de constricción y amputaciones, mientras que las abrasiones de la piel producen defectos de disrupción, como encefalocele y el estrechamiento producido por las bridas causará hendiduras asimétricas de la cara (1).

2) La teoría del modelo intrínseco de Streeter que sugiere que las anomalías y las bridas fibrosas tienen un origen común, siendo causadas por una perturbación del desarrollo del disco germinal del embrión tempranamente. La mayoría de los casos de SBA no son de origen genético y ocurren esporádicamente sin recurrencia en hermanos o en hijos de adultos afectados (3).

Existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de SBA, como son la exposición al tabaco, que tiene un efecto vasoconstrictor y el monóxido de carbono, ambos asociados con hipoxia fetal, la misma que causa la disrupción vascular. La cocaína también es un potente vasoconstrictor y puede dañar el flujo uteroplacentario durante períodos críticos en el desarrollo. Otros factores de riesgo incluyen el nivel socioeconómico y educativo, el grupo poblacional afrodescendiente, el alcoholismo, el índice glicémico elevado en la dieta, habitar en una zona de altitud mayor a 2 000 metros sobre el nivel del mar, Intento de aborto, trauma uterino o abdominal, útero bicorne, fibroides uterinos, embarazo ectópico, Infección intrauterina, oligohidramnios, retiro de dispositivos intrauterinos, biopsia

de vellosidades coriales o amniocentesis, cerclaje, cirugía fetoscópica, láser para la corrección de transfusión feto-feto y enfermedades del tejido conectivo como el síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV, la osteogénesis imperfecta y la epidermolísis bullosa (1,4).

Para alcanzar el diagnóstico prenatal, es importante diferenciar entre sinequias intrauterinas secundarias a intervenciones en la cavidad uterina y pliegues amnióticos, ya que estas no causan restricción de movimiento. Una vez diferenciadas, las bandas amnióticas, la presencia de fisuras faciales, la restricción de movimiento, así como anillos de constricción o amputaciones deben de alertar al clínico del posible diagnóstico de SBA. Sin embargo, a pesar de los avances en imagenología, se considera que el diagnóstico prenatal se lleva a cabo entre el 29 % al 50 % de los casos, dependiendo de la severidad y el tiempo de gestación. Recientemente la ecografía 3D y 4D han contribuido al diagnóstico prenatal con más sensibilidad del SBA (5,6).

La resonancia nuclear magnética (RNM) es importante como estudio complementario, principalmente para identificar defectos de la región de la cara y el cuello, puesto que la superposición de la lengua y la sombra acústica producida por la osificación de las estructuras faciales, son estructuras que se encuentran limitadas a la evaluación en la ecografía. Otro método de diagnóstico es la detección de niveles elevados de alfa-feto proteína. Esta puede detectarse en suero materno, entre la semana quince y la diecinueve de gestación, este método ayuda a detectar defectos severos o incompatibles para la vida, los cuales ocurren en un periodo temprano de gestación (1,3,6).

En cuanto al tratamiento para los trastornos fetales con posibles consecuencias graves, se recomienda la cirugía fetal en productos menores de treinta y dos semanas de edad gestacional. Pasadas las treinta y dos semanas, la inducción de una labor de parto pretérmino y el manejo posnatal representan menor riesgo de complicaciones para el feto.

Aunque las indicaciones para la liberación intraútero de una brida amniótica no han sido establecidas, el hallazgo de una extremidad en riesgo de amputación se considera una indicación para la cirugía fetal (1). La mayoría de las referencias recomiendan la Z-plastias o W-plastias tras escisión de la banda de constricción, en una o dos etapas. El resultado de la enfermedad depende de la gravedad de la malformación asociada (1,3).

## Reporte de caso

Paciente femenina, producto de segunda gestación a término (38 semanas), cesárea por antecedente. Sin historia familiar de importancia. Adecuado peso al nacer de 3 510 gramos, Apgar 8/10, adecuada adaptación neonatal. Se evidenció al examen físico, edema severo y muñón equimótico a nivel del tercio distal de miembro inferior derecho (Ver figura 1).

Requirió valoración conjunta con cirugía vascular, cirugía pediátrica y ortopedia. El resultado de la angioresonancia reportó linfedema severo de miembro inferior derecho a nivel de tercio distal y compromiso de pie ipsilateral, posiblemente secundarios a un anillo de constricción en el curso de una eventual banda amniótica intrauterina. No se observaron hallazgos que sugieran malformaciones vasculares concomitantes.

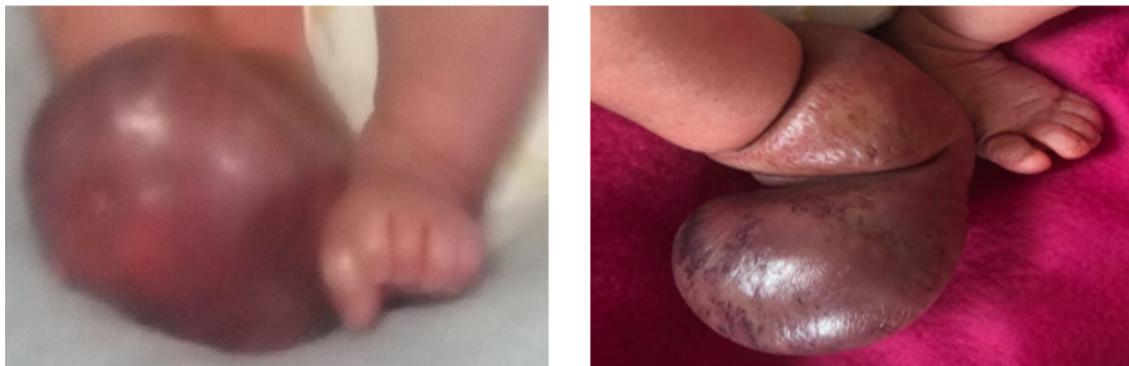
La paciente fue sometida a fasciotomía descompresiva (Plastia en Z). El primer procedimiento se realizó a los cuatro días de edad y el segundo tiempo al tercer mes de vida. Se encontró banda amniótica con anillo estenótico profundo en tercio medio distal de pierna derecha y cara dorsal del pie ipsilateral, linfedema severo distal de pie derecho y compromiso vascular de retorno venoso grave. En el control posoperatorio se encontró plastia en Z con adecuada cicatrización (Ver figura 2).

## Discusión

El SMA es un conjunto de malformaciones fetales asociadas con bandas fibrosas que atrapan o estrangulan diferentes partes fetales, ocasionando deformaciones, amputaciones y disrupciones (1,2,4-7). Esta patología es de baja prevalencia. La principal causa es la ruptura prematura del amnios con formación de bandas que comprimen o seccionan las partes fetales (8), la mayoría de los casos de SBA no son hereditarios, aunque si se han publicado algunos casos de recurrencia familiar (2). En el caso de la paciente no existe antecedente familiar de bandas amnióticas, así mismo, la madre niega algún trauma abdominal como factor de riesgo.

El diagnóstico prenatal es complejo, aunque la implementación de la ecografía 3D mejora la visualización de los defectos, sobre todo a nivel de los miembros y del macizo cráneo facial (1). La RNM evalúa la profundidad de las constricciones, la extensión del linfedema, la integridad muscular y define la anatomía vascular (la cual puede ser anómala) para proponer el abordaje quirúrgico y prevenir el daño vascular durante la cirugía (9).

De acuerdo con la severidad de la lesión, se obtendrá un mayor éxito del tratamiento. La Z plastia es el procedimiento de elección, disminuye el riesgo de amputación de extremidades con resultados favorables. Este procedimiento se realiza cuando el diagnóstico es postnatal (2,3,7,10). La fetoscopia debe ofrecerse como parte del manejo prenatal, pero se requieren más estudios que respalden este procedimiento (11).



**Figura 1.** Edema y muñón equimótico de extremidad inferior derecha.



**Figura 2.** Control posoperatorio de la Z plastia.

## Conclusión

El síndrome de bandas amnióticas en casos extremos puede comprometer la vida del feto o alterar su desarrollo con defectos o malformaciones intrauterinas, en muchos casos puede generar amputaciones de extremidades, es importante el diagnóstico prenatal y las ayudas diagnósticas que permiten tomar una conducta oportuna y rápida logrando mejorar el pronóstico del paciente.

### Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no poseer ningún conflicto de interés.

### Declaración de ética

El representante legal del paciente autoriza la divulgación del caso clínico. El consentimiento informado reposa en poder de los autores.

### Fuente de financiación

Este artículo fue financiado por los autores.

## REFERENCIAS

- Singh AP, Gorla SR. Amniotic Band Syndrome. In: StatPearls [Internet] Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [Internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545283/>
- Passos da Rocha, F, André Pires, J., José Fagundes, D., & Saulo da Cunha, R. Síndrome de bridas amnióticas: relato de un caso de tratamiento quirúrgico y revisión de la literatura. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2013;39(2), 181-186.
- orphananesthesia. Anaesthesia recommendations for patients suffering from Amniotic band syndrome. Disponible en: <https://www.orphananesthesia.eu/en/rare-diseases/published-guidelines/amniotic-band-syndrome/314-amniotic-band-syndrome/file.html>
- Eran Barzilay, Yael Harel, Jigal Haas, Michal Berkenstadt, Eldad Katorza, Reuven Achiron & Yinon Gilboa. Prenatal diagnosis of amniotic band syndrome – risk factors and ultrasonic signs. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine [Internet]*. 2015;28:3, 281-283. Disponible en: DOI: 10.3109/14767058.2014.915935
- Quintero RA, Morales WJ, Phillips J, Kalter CS, Angel JL. In utero lysis of amniotic bands. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1997;10(5):316-20.
- Rodríguez-González ZI, Soriano-Padilla F. Complejo de deformidades amnióticas, adhesiones, mutilación: interminable debate. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 72(3): -168 de 159d. C.;72(3):159-168.
- Shetty P, Menezes LT, Tauro LF, Diddigi KA. Amniotic band syndrome. *Indian J Surg [Internet]*. 2013;75(5):401-402. Disponible en: doi:10.1007/s12262-012-0468-x
- Galeana-Castillo C, Casas-Patiño D, Rodríguez-Torres A, Tapia-García ME. Síndrome de bandas amnióticas: correlación ecográfica y pieza anatómica. *Arch Inv Materno Infantil*. 2013;3(3):146-50.
- López-Muñoz E, Becerra-Solano LE. Secuencia de bandas amnióticas, una actualización. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(3):e409-e420.
- Choulakian MY, Williams HB. Surgical correction of congenital constriction band syndrome in children: Replacing Z-plasty with direct closure. *Can J Plast Surg [Internet]*. 2008;16(4):221-223. Disponible en: doi:10.1177/229255030801600409
- Derderian SC, Iqbal CW, Goldstein R, Lee H, Hirose S. Fetoscopic approach to amniotic band syndrome. *J Pediatr Surg [Internet]*. 2014;49(2):359-362. Disponible en: doi:10.1016/j.jpedsurg.2013.05.013