

# Defecto toraco-abdominal secundario a secuencia de bandas amnióticas

## Thoracoabdominal defect secondary to amniotic band sequence.

Gabriel García Garnica,<sup>1</sup> Zelenia García Alcudia,<sup>1</sup> Víctor Hugo Ramírez Santes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia.

<sup>2</sup> Ginecoobstetra, profesor adscrito a la Unidad Tocoquirúrgica.

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México.

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La secuencia de bandas amnióticas es una anomalía congénita poco frecuente caracterizada por malformaciones fetales secundarias a bandas fibrosas feto-placentarias, con afectación variable en las extremidades, la pared corporal y las estructuras craneofaciales. Su causa es multifactorial y su manifestación clínica es heterogénea. El diagnóstico puede establecerse antes o al nacimiento. El tratamiento depende de la gravedad de las lesiones. La detección oportuna es esencial para planear la atención médica perinatal y ofrecer orientación a los padres.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de 28 años de edad, con 22.4 semanas de embarazo. En la evaluación estructural prenatal se identificaron múltiples malformaciones: defecto en la pared abdominal, evisceración de órganos, escoliosis dorsolumbar y bandas amnióticas. Se descartó síndrome de Body Stalk, o anomalía del tallo corporal y se concluyó que los hallazgos eran compatibles con una forma grave e incompatibles con la vida de secuencia de bandas amnióticas; por ello se indicó la interrupción del embarazo. El examen posnatal confirmó las malformaciones descritas y la coexistencia de bandas constrictivas.

**CONCLUSIÓN:** El caso es de una presentación grave de secuencia de bandas amnióticas con defectos mayores y complejos. La combinación de alteraciones estructurales sugiere una alteración en el desarrollo embrionario temprano, con posible participación de factores extrínsecos e intrínsecos. La variabilidad fenotípica observada en este caso refleja la complejidad diagnóstica y la necesidad de atención multidisciplinaria.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de bandas amnióticas; malformaciones congénitas; diagnóstico prenatal; trastornos del desarrollo embrionario; anomalías fetales.

#### Correspondencia

Gabriel García Garnica  
gagg1710@hotmail.com

#### ORCID

<https://orcid.org/0009-0004-2551-0944>

**Recibido:** marzo 2024

**Aceptado:** marzo 2025

#### Este artículo debe citarse como:

García-Garnica G, García-Alcudia Z, Ramírez-Santes VH. Defecto toraco-abdominal secundario a secuencia de bandas amnióticas. Casos Clínicos de GOM 2025; 2 (8): 144-147.

<https://doi.org/10.24245/gom.v2i8CC.54>  
[www.casosclnicosdegom.org.mx](http://www.casosclnicosdegom.org.mx)

### Abstract

**BACKGROUND:** Amniotic band syndrome (ABS) is a rare congenital anomaly involving fetal malformations due to fibrous bands between the fetus and placenta. ABS can affect the extremities, body wall, and craniofacial structures to varying degrees. The cause is multifactorial, and the clinical manifestations are heterogeneous. A diagnosis can be made before or at birth. Treatment depends on the severity of the lesions. Early detection is essential for planning perinatal medical care and providing guidance to parents.

**CLINICAL CASE:** A 28-year-old patient who was 22.4 weeks pregnant. Prenatal structural evaluation identified multiple malformations, including an abdominal wall defect with organ evisceration, dorsolumbar scoliosis, and amniotic bands. Body stalk syndrome was ruled out, and the findings were determined to be consistent with a severe, life-incompatible form of amniotic band sequence. Therefore, termination of the pregnancy was recommended. A postnatal examination confirmed the described malformations and constrictive bands.

**CONCLUSION:** This is a case of severe amniotic band sequence involving major, complex defects. The combination of structural abnormalities indicates an alteration in early embryonic development involving both extrinsic and intrinsic factors. The phenotypic variability observed in this case highlights the diagnostic complexity and the necessity of multidisciplinary care.

**KEYWORDS:** Amniotic band syndrome; Congenital abnormalities; Prenatal diagnosis; Embryonic development; Fetal diseases.

## ANTECEDENTES

La secuencia de bandas amnióticas, o complejo de interrupción por bandas amnióticas, es un padecimiento congénito poco común, caracterizado por un amplio espectro de anomalías fetales asociadas con bandas fibrosas fetoplacentarias que pueden provocar deformaciones, malformaciones o interrupciones en diversas estructuras anatómicas sin seguir un patrón específico, lo que dificulta la identificación prenatal precisa.<sup>1,2</sup> Su prevalencia es variable, de entre 0.19 y 8.1 por cada 10,000 nacimientos.<sup>1</sup>

Las manifestaciones más frecuentes afectan las extremidades, con coexistencia de bandas de constricción, linfedema distal, sindactilia o amputaciones. También pueden encontrarse defectos mayores en la pared corporal (gastrosquisis y onfalocelo) y malformaciones craneofaciales, incluidas las hendiduras faciales atípicas, labio y paladar hendido, hipertelorismo, colobomas, acrania y encefalocelo, entre otras.<sup>1,3,4</sup> La detección temprana es decisiva porque permite la evaluación del pronóstico del feto y la consideración médica de la interrupción del embarazo en casos incompatibles con la vida, como las constricciones graves del cordón umbilical o los defectos mayores que ponen en riesgo la viabilidad del feto.<sup>4</sup>

El diagnóstico prenatal se fundamenta, principalmente, en el ultrasonido, aunque en muchos casos la secuencia de bandas amnióticas no se reconoce sino hasta el nacimiento, lo que limita la planificación anticipada y la atención médica perinatal adecuada.<sup>5</sup> El tratamiento depende de la extensión y localización de las anomalías; puede incluir desde intervenciones fetoscópicas hasta cirugías reconstructivas posnatales, siempre en el marco de la atención multidisciplinaria.<sup>1</sup> Por ello, la secuencia de bandas amnióticas no solo es un reto diagnóstico, sino también un campo en constante evolución en cuanto a opciones terapéuticas y atención perinatal, de ahí la insistencia en la necesidad de atención médica individualizada.

## CASO CLÍNICO

Paciente primigesta de 28 años de edad. Acudió, por primera vez, al servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Perinatología para valoración por los especialistas en medicina materno fetal debido al diagnóstico de 22.4 semanas de embarazo y sospecha de gastrosquisis, reportado en el ultrasonido estructural practicado en un centro de primer nivel de atención donde reportaron "asas intestinales por fuera de la cavidad abdominal, hígado y estómago, debido a un defecto en la pared abdominal anterior". Refirió control prenatal en medio particular y un ultrasonido practicado a las 10 semanas de gestación, sin alteraciones estructurales evidentes.

El ultrasonido practicado en el servicio de medicina materno fetal reportó la existencia de un feto único vivo, en presentación cefálica, dorso posterior, con frecuencia cardiaca de 144 lpm, con fetometría promedio acorde con el cráneo y huesos tubulares para 20 a 21 semanas de gestación. En la evaluación estructural del cráneo se observó la línea media, tabique doble, tálamos separados, sin dilatación del tercer ventrículo y los ventrículos laterales sin alteraciones. La fosa posterior se advirtió sin alteraciones, con cisterna magna de 4.3 mm. En torno de la cara se observó integridad de la línea media y del labio superior, con cristalinus en la órbita. El hueso nasal midió 6.1 mm. El tórax se encontró asimétrico, con un defecto. La porción apical del corazón se visualizó fuera de la cavidad torácica. Al corte de cuatro cámaras se apreciaron: levocardia, levoapex, concordancia aurículo ventricular, modo perforado, corte de tres vasos y tráquea traccionados hacia el defecto. La evaluación de las vías de salida fue compleja. En el abdomen se encontraron: defecto en la pared, con cámara gástrica, intestino delgado, hígado, vejiga fuera de la cavidad abdominal. No se visualizó el saco, pero sí los órganos intraabdominales contenidos y traccionados hacia el defecto, en un corte sagital el defecto midió 5.4 cm. Se visualizaron ambas siluetas renales traccionadas hacia el defecto. La columna se encontró con una marcada escoliosis y angulación en las vértebras toracolumbares, mismas que se observaron desorganizadas. Las extremidades estaban íntegras pero no se lograron cuantificar los dedos de las extremidades. Con lo anterior se integró el diagnóstico de anomalía de Body Stalk, cordón corto y secuencia de bandas amnióticas.

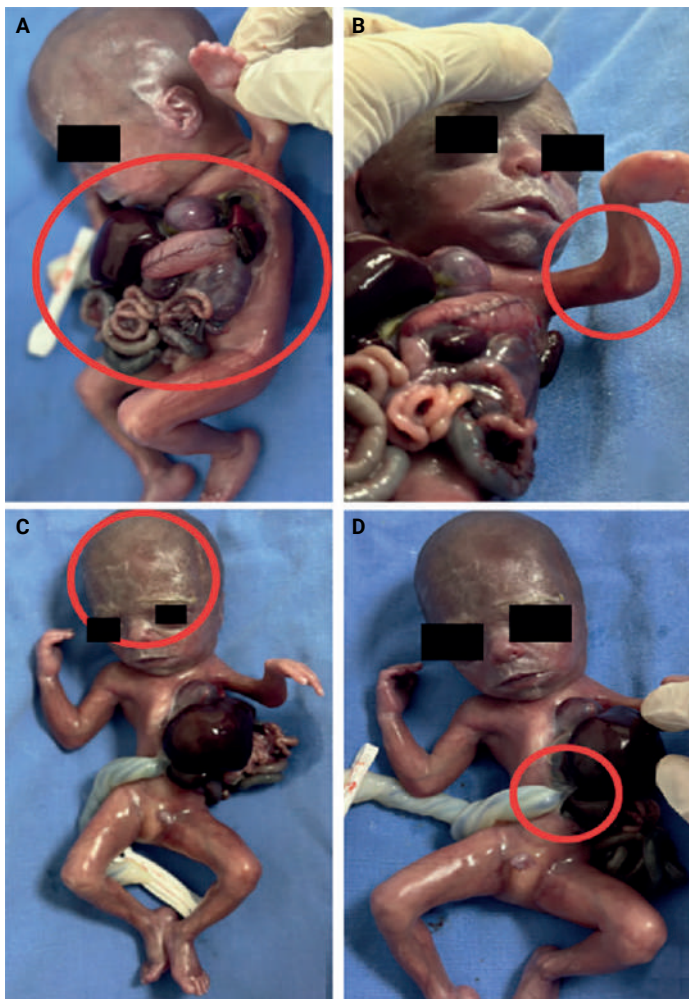
Como parte del protocolo de estudio de fetos con malformaciones estructurales y para valorar la interrupción del embarazo la paciente fue valorada por el genetista al día siguiente de su ingreso y, en conjunto con lo reportado por los especialistas en medicina materno fetal, se le explicó que los hallazgos encontrados en el feto eran incompatibles con la vida. La paciente aceptó y decidió la interrupción del embarazo. Se le administraron 200 mg de mifepristona y, posteriormente, 400 mg de misoprostol.

Se obtuvo un feto masculino de 171 g y 25 cm. Posterior a la expulsión del feto se revisó la cavidad. Mediante legrado uterino instrumentado se obtuvieron moderados restos ovuloplacentarios, sin contratiempos durante el procedimiento. Los especialistas en genética efectuaron la valoración del feto con el siguiente reporte: turricefalia, fontanela amplia de 2 x 2 cm, cara simétrica, fisuras fusionadas, puente nasal plano, filtro corto, paladar ojival íntegro y ambos pabellones auriculares debidamente conformados. El defecto lateralizado se abría debajo de la axila, protruyendo el corazón, el intestino, el hígado y el colon. En el cordón se observó una banda que dividía el hígado en dos. Se observó una banda lateral al defecto. La extremidad su-

perior derecha se encontró normal, lo mismo que la mano derecha, con pliegues. La extremidad izquierda estaba fija, con pterigion. La mano izquierda tenía una alteración en la posición en cinco dedos, no se observaron pliegues. Los genitales se apreciaron debidamente diferenciados, masculinos. Ano permeable. Las extremidades inferiores sin alteraciones, los pies con el primer artejo corto, el talón era prominente. La columna se encontró con escoliosis. **(Figura 1)** Por lo anterior se integró el diagnóstico de secuencias de bandas amnióticas.

## DISCUSIÓN

El caso reportado describe un feto con múltiples anomalías graves, incluidos: un defecto en la pared abdominal, con protrusión de vísceras (corazón, hígado, asas intestinales, colon), escoliosis dorsolumbar y hallazgos craneofaciales de turricefalia, fontanela amplia, fisuras fusionadas, puente nasal plano, filtro corto y paladar ojival, además de una banda en el cordón umbilical. Al inicio se sospechó una anomalía de Body stalk, pero la constelación de hallazgos, particularmente una banda en el cordón umbilical y la combinación de defectos en la pared corporal con anomalías craneofaciales es por demás sugerente de la secuencia de bandas amnióticas.



**Figura 1. A)** Defecto lateralizado toracoabdominal izquierdo con protrusión de vísceras. **B)** Pterigio en la extremidad superior izquierda. **C)** Turricefalia, puente nasal aplanado. **D)** Banda en cordón umbilical.

La secuencia de bandas amnióticas es un trastorno congénito de amplio espectro, caracterizado por anomalías fetales asociadas con bandas fibrosas.<sup>6</sup> Estas bandas pueden causar roturas, deformaciones o malformaciones. Las manifestaciones clínicas tienen grandes variaciones, desde simples bandas de constricción en las extremidades hasta anomalías mayores. Las extremidades son las que más suelen afectarse, con bandas de constricción, sindactilia o amputaciones. Sin embargo, como se observó en el caso motivo de esta publicación, la secuencia de bandas amnióticas también puede asociarse con defectos en la pared corporal y anomalías craneofaciales. La afectación de la pared corporal, que puede incluir onfalocele o gastrosquisis, es un hallazgo reconocido en el espectro de la secuencia de bandas amnióticas. Algunos autores consideran que padecimientos, como el complejo de interrupción por bandas amnióticas, el complejo de defectos en la pared abdominal y los defectos en la pared corporal forman parte de un mismo espectro o grupo de trastornos tempranos de interrupción de sucesos inesperados del curso normal de la embriogénesis.<sup>1,7</sup> El defecto lateralizado de la pared abdominal observado en el feto, con protrusión de múltiples órganos, es compatible con una forma grave de este tipo de defecto.

Las anomalías craneofaciales significativas, como las descritas en el feto del caso (turricefalia, fontanela amplia, fisuras fusionadas, puente nasal plano y filtro corto), son características de la secuencia de bandas amnióticas. También pueden encontrarse hendiduras faciales atípicas, deformidades craneales y otras anomalías oculares o nasales. La gravedad de la afectación craneofacial y de la pared corporal del caso sugiere una alteración temprana durante la embriogénesis.

La causa de la secuencia de bandas amnióticas sigue siendo motivo de discusión, con dos teorías principales: la extrínseca y la intrínseca. La primera, propuesta por Torpin,<sup>8</sup> plantea que la ruptura temprana del amnios conduce a la formación de bandas fibrosas que envuelven o constriñen las partes fetales. Una banda en el cordón umbilical, como se encontró en este caso, es un hallazgo que apoya fuertemente este mecanismo. La constricción del cordón umbilical por bandas es una manifestación grave que, a menudo, deriva en muerte fetal, lo que es relevante en virtud de los hallazgos que se consideraron incompatibles con la vida por lo que se optó por la interrupción del embarazo. La teoría intrínseca, propuesta por Streeter,<sup>9</sup> propone la existencia de un defecto primario en el disco germinal del embrión temprano. Esta teoría intenta explicar anomalías que no son fácilmente atribuibles a la constricción mecánica, como la polidactilia o ciertos defectos craneofaciales y de la pared corporal. Las malformaciones graves y complejas, como las observadas en el caso aquí comunicado, a menudo apoyan la noción de un defecto intrínseco en la embriogénesis. En virtud de la complejidad y heterogeneidad de las anomalías, se presume una causa multifactorial que implica la concurrencia de mecanismos patogénicos extrínsecos e intrínsecos. La temporalidad de la alteración en el desarrollo embriológico representa un factor crítico en la expresión fenotípica; los sucesos inesperados de interrupción del curso normal de la embriogénesis son los que derivan en alteraciones morfológicas de mayor extensión y gravedad.

La secuencia de bandas amnióticas se manifiesta en un amplio espectro de gravedad que abarca desde padecimientos leves con mínima repercusión clínica hasta casos graves con consecuencias potencialmente mortales.<sup>10</sup> La naturaleza y el grado de las deformidades dependen de las características y ubicación de las bandas, así como de la semana de gestación en que ocurra la rotura amniótica.<sup>4</sup> Por ejemplo, las roturas tempranas del amnios antes de los 45 días de gestación suelen provocar defectos más graves, como anomalías craneofaciales y viscerales, mientras que los eventos posteriores (después de las 12 semanas) tienden a causar anillos de constricción y amputación de extremidades.<sup>4</sup> Las malformaciones no atribuibles a una simple compresión mecánica, como el labio leporino y el paladar hendido, la polidactilia, o los defectos cardiacos y renales, refuerzan la teoría intrínseca de desorganización del disco germinal.<sup>3</sup> Además, la estrangulación del cordón umbilical por las bandas amnióticas, aunque rara, es una causa suficientemente documentada de muerte fetal, lo que destaca la necesidad de una vigilancia obstétrica estrecha.<sup>10</sup> Esta variabilidad y complejidad fenotípica apoyan la noción de una causa multifactorial, que puede implicar una combinación de factores extrínsecos, intrínsecos y vasculares, en lugar de un único mecanismo causal.<sup>1</sup>

La mayoría de los casos de secuencia de bandas amnióticas son excepcionales, y no se ha identificado una base genética consistente. En casos complejos, con anomalías específicas, se ha planteado la posibilidad de un componente genético subyacente o asociaciones raras con micropérdidas; sin embargo, las pruebas genéticas de rutina no se recomiendan en todos los casos.<sup>11,12</sup> La ausencia de antecedentes familiares de anomalías congénitas en la paciente del caso concuerda con la naturaleza excepcional de la secuencia de bandas amnióticas.

El diagnóstico prenatal de la secuencia de bandas amnióticas se establece, principalmente, con base en el ultrasonido, que es el patrón de referencia.<sup>10,11</sup> A pesar de ello, la visualización directa de las bandas puede ser un desafío en ausencia de amputación de extremidades, lo que a menudo lleva a los médicos a depender de signos indirectos: edema o anomalías en el flujo Doppler distal de las extremidades o del cordón umbilical.<sup>10,12,13</sup> La resonancia magnética se propone como un método diagnóstico coadyuvante, aunque no demuestra una tasa de detección superior al ultrasonido, es útil para visualizar la profundidad de las constricciones, la extensión del linfedema y la integridad muscular, lo que es decisivo para la planificación quirúrgica.<sup>10</sup> A pesar de los avances tecnológicos, el diagnóstico certero a menudo requiere la identificación de malformaciones fetales estructurales concurrentes, que reflejan la complejidad de esta afección.<sup>4,5,14</sup>

La atención médica de pacientes con secuencia de bandas amnióticas es compleja y requiere un enfoque multidisciplinario. Las opciones terapéuticas pueden incluir la lisis fetoscópica de bandas en casos seleccionados o cirugías posnatales. Estas intervenciones dependen de la gravedad y del tipo de anomalías. En casos con defectos mayores considerados incompatibles con la vida, como el aquí reportado, debe sugerirse la interrupción del embarazo.

## CONCLUSIÓN

El caso aquí comunicado es de una manifestación grave y compleja de la secuencia de bandas amnióticas que incluye: defectos mayores en la pared corporal, anomalías craneofaciales significativas y una banda en el cordón umbilical. La coexistencia de características que sugieren mecanismos extrínsecos e intrínsecos subraya la probable causa multifactorial de la secuencia de bandas amnióticas. La gravedad de los defectos observados, quizá consecuencia de una lesión temprana, pone de manifiesto el amplio espectro de manifestaciones de este síndrome y las dificultades asociadas para su atención médica y pronóstico.

## REFERENCIAS

- López-Muñoz E, Becerra-Solano LE. An update on amniotic bands sequence. *Arch Argent Pediatr* 2018; 116 (3): e409-e420. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.e409>
- Levy R, Lacombe D, Rougier Y, et al. Limb body wall complex and amniotic band sequence in sibs. *Am J Med Genet A* 2007; 143A (22): 2682-7. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.32018>
- Robin NH, Franklin J, Prucka S, Ryan AB, et al. Clefting, amniotic bands, and polydactyly: a distinct phenotype that supports an intrinsic mechanism for amniotic band sequence. *Am J Med Genet A* 2005; 137 (3): 298-301. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.30885>
- Barros M, Gorgal G, Machado AP, Ramalho C, et al. Revisiting amniotic band sequence: a wide spectrum of manifestations. *Fetal Diagnosis and Therapy* 2013; 35 (1): 51-56. <https://doi.org/10.1159/000354616>
- Ruiz J. Newborn with amniotic band sequence. *Clinical Case Reports* 2023; 11 (8). <https://doi.org/10.1002/ccr3.7655>
- Lies S, Beckwith T, Mills J, Butler L, et al. Case series: Amniotic band sequence with craniofacial abnormalities. *Birth Defects Research* 2019; 111 (19): 1494-500. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1576>
- Becerra-Solano LE, Castañeda-Cisneros G, Corona-Rivera JR, Díaz-Rodríguez M, et al. Severe craniofacial involvement due to amniotic band sequence. *Fetal and Pediatric Pathology* 2018; 37 (1): 27-37. <https://doi.org/10.1080/15513815.2017.1392663>
- Torpin R. Amniochorionic mesoblastic fibrous strings and amniotic bands. *Am J Obstet Gynecol* 1965; 91: 65-75. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(65\)90588-0](https://doi.org/10.1016/0002-9378(65)90588-0)
- Streeter GL. Focal deficiencies in fetal tissues and their relation to intrauterine amputations. *Contrib Embryol Carnegie Inst* 1930; 22: 1-46.
- Waerlop F, Dehaene I, Roelens K. Successful management of fetal hypoxia due to amniotic banding at 26 weeks of pregnancy: a case report of a rare survival. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2024; 297: 264-6. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.04.010>
- Merrimen JL, McNeely PD, Bendor-Samuel RL, Schmidt MH, et al. Congenital placental-cerebral adhesion: an unusual case of amniotic band sequence. *J Neurosurg Pediatr* 2006 ;104 (5 Suppl): 352-5. <https://doi.org/10.3171/ped.2006.104.5.352>
- Schirwani S, van Dijk FS, Cauldwell M, Harrison RE, Kraus A, et al. Amniotic band sequence in vascular Ehlers-Danlos syndrome (EDS): experience of the EDS National Diagnostic Services in the UK. *Eur J Med Genet* 2022; 65 (10): 104592. <https://doi.org/10.1016/j.ejmg.2022.104592>
- Mills JK, Butler L, Mills EM, Oishi SN. Symbrachydactyly: finger nubbins are not always amniotic band disruption sequence. *JAAPA* 2019; 32 (4): 32-7. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000553383.75260.0c>
- Mantoo MR, Priyadarshi M, Verma A, Thukral A. Osteomyelitis in limb amputated by amniotic band sequence. *BMJ Case Rep* 2019; 12 (4): e228588. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-228588>