

# BANDAS AMNIOTICAS CIRCUNFERENCIALES

## Liberación en un tiempo quirúrgico

Dr. Roman Capdevila Leonori\*, Dr. Luis Nualart Hernández\*\*

\* Consultante de Ortopedia, Hospital Shriner para Niños, Unidad México

\*\* Sub-director médico, jefe de la Clínica de Mano y PCI, Hospital Shriners, Unidad México

### RESUMEN

De enero de 1983 a diciembre de 1993 se realizó un estudio de 24 pacientes con bandas de Streeter, a los que se les intervino quirúrgicamente, realizando una liberación circunferencial de la banda en 19 casos, amputación de la extremidad en tres casos y dos casos no requirieron tratamiento. El número de bandas por paciente fue en promedio de 2.1. La localización fue en miembros torácicos en ocho casos, miembros pélvicos en 13 casos y en tres pacientes, en ambas localizaciones. La edad promedio al momento de la liberación fue de 2.6 años, realizándose en dos tiempos quirúrgicos en dos casos y en un tiempo en 16 casos. Fue necesaria la revisión de la liberación en dos de los tres pacientes que inicialmente fueron manejados en dos tiempos quirúrgicos y en dos de los 16 pacientes que fueron manejados en un tiempo quirúrgico. La liberación de bandas amnióticas circunferenciales en un tiempo quirúrgico es un procedimiento seguro, con menor índice de complicaciones y una recuperación temprana de los pacientes.

Palabras clave: Bandas amnióticas, resección.

### SUMMARY

From January 1983 to December 1993, 24 patients with Streeter band syndrome were studied. Nineteen cases had a circumferential release, amputation was needed in the three cases and in two cases, no treatment was done. The number of bands per patient was 2.1 in average. In eight cases the localization was in the upper limb, 13 cases in lower limbs and in three cases, both localization. The average age at moment of release was 2.6 years having two surgical procedures in three cases and one surgical procedure in 16 cases. It was necessary to reoperate two of the three patients who have had two surgical procedures and two patients of the 16 with one procedure. The release of circumferential amniotic bands in one surgical stage is a safe procedure, the complications are less and an earlier recuperation of the patient is obtained.

Keys words: Amniotic band, resection

### INTRODUCCION

Las bandas amnióticas, también conocidas como bandas de Streeter, son una deformidad congénita rara, caracterizada por deformidades en extremidades, tronco y/o cara. Es la deformidad más común de extremidades en recién nacidos y se puede presentar como uno o varios defectos, incluyendo bandas constrictivas superficiales o profundas, únicas o múltiples, e incluso amputaciones (1,4,24).

Comunmente se acompañan de deformidades asociadas como sindactilia, acrosindactilia, pie equino varo adulto, discrepancia de extremidades, linfedema periférico y otras (1,18,19).

Los reportes acerca de la prevalencia son muy variados, desde uno en 1200 hasta uno en 15000 recién nacidos vivos. De acuerdo con el Programa Metropolitano de Defectos Congénitos de Atlanta, la incidencia de bandas de Streeter es de 1.16 por cada 10000 recién nacidos vivos (1,10,11,15).

La etiología se desconoce. En un inicio Streeter, en 1930, describió la teoría del defecto focal en el desarrollo del plasma germinal. Posteriormente retomando la teoría de Chaussier (1812), Montgomery (1832), y Torpin (1985) estableció la teoría de formación de bandas amnióticas libres por ruptura del amnios, acompañadas por oligohidramnios por hiperabsorción a nivel del corion en la placenta, lo cual es, de acuerdo con su teoría el factor causal de la constricción en las extremidades (1,9,23,24).

Las bandas superficiales no requieren de tratamiento, pero las profundas, que ponen en peligro la circulación y alineación de la extremidad, deben ser tratadas quirúrgicamente.

Ombredane y Stevenson en 1946 promulgaron la liberación de las bandas mediante Z-plastías en dos tiempos quirúrgicos, e inclusive en tres tiempos, lo que disminuye el riesgo de comprometer la extremidad. Este procedimiento sigue siendo usado por la mayoría de los cirujanos en el momento actual (1,7).



La liberación de las bandas circunferenciales en un solo tiempo quirúrgico es de recién uso, sobre todo publicado en series cortas por cirujanos plásticos como Di Meo y Mecer, Hall, Lister y Green entre otros <sup>(1,8,12,17,22)</sup>.

En este trabajo se presentan los resultados del uso de la liberación de bandas circunferenciales en un solo tiempo quirúrgico en 24 pacientes.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de Enero de 1983 a Diciembre de 1993, constando de 24 pacientes con bandas de Streeter. Doce eran masculinos y 12 femeninos.

Se consideraron los siguientes parámetros para su evaluación: número de bandas, localización de las mismas, deformidades asociadas, edad al momento de la liberación, tipo de liberación realizada, otras cirugías requeridas y evolución al momento actual.

La técnica quirúrgica consistió en la liberación de la banda Z-plastías en forma circunferencial, haciendo resección de la banda, liberando los compartimentos, realizando cortes longitudinales en el periostio y rotando colgajos de piel en Z para dar la cobertura. Las diferentes deformidades asociadas fueron manejadas en forma independiente, posterior a la liberación (Fig.1).

El seguimiento de los pacientes fue de uno a 15 años, con un promedio de 5.6 años de post-operados.

## RESULTADOS

Del total de 24 pacientes, tres requirieron amputación como tratamiento inicial, ya que la viabilidad de la extremidad no era posible. En dos casos no se requirió tratamiento por tratarse de bandas superficiales que no comprometían a la extremidad. Tuvimos 19 pacientes con un máximo de cinco bandas, mínimo uno y un promedio de 2.1; la localización fue en miembros torácicos en ocho casos, miembros pélvicos en 13 y en tres pacientes en ambas localizaciones.

En 11 pacientes se observó pie equino varo aducto en forma concomitante con las bandas, sindactilia en 11 pacientes, pie talo en dos y otras deformidades con linfedema, afalagia, y amputación congénita de un segmento distal.

La edad al momento de la liberación fue de tres meses mínimo, 13.8 años máximo y 2.6 años en promedio. Se realizó liberación en dos tiempos en tres pacientes y en un tiempo en 16 casos.

En ninguno de los casos se presentaron complicaciones en el transoperatorio ni postoperatorio inmediato.

Fue necesaria la revisión de la liberación en dos de los tres pacientes que inicialmente fueron manejados en dos tiempos, y en dos de los 16 que fueron manejados en un tiempo quirúrgico.

## DISCUSION

Aunque poco frecuentes, las bandas de Streeter son una deformidad que debe ser conocida y manejada por los ortopedistas. Pese a que su etiología es desconocida, varias teorías se han postulado para tratar de explicarla, desde 1930 por Streeter, con el concepto de que las bandas eran resultado de alteración en la histogénesis del embrión, iniciada como resultado de hemorragias subcutáneas, que desencadenaban defectos focales del plasma germinal <sup>(9,13)</sup>. Estudios actuales favorecen la teoría de Toplin que en 1968 y aiguiendo la teoría de Chaussier y Montgomery, publicó un artículo con el título de "Malformaciones fetales causadas por ruptura del amnion durante la gestación", donde se presentó el estudio de 400 placentas humanas de pacientes con bandas amnióticas, presentando la presencia de bandas mesoblásticas en la superficie del amnion con ruptura pre,atura del mismo, sin ruptura concomitante del corion. Esto provoca la formación de bandas responsables de la constricción e inclusive amputación de las extremidades, sobretodo en las zonas más distales <sup>(14,13,14,15,16)</sup>.

Se ha reportado la presencia de bandas de diferentes localizaciones como extremidades superiores o inferiores, tórax y abdomen, cráneo y cara, siendo más frecuentes las primeras. En nuestra serie, no tuvimos casos de bandas en tronco o cabeza <sup>(9,16,19)</sup>.

En diferentes series se ha reportado la presencia de deformidades acompañantes como pie equino varo aducto y sindactilia o acrosindactilia como las más frecuentes, lo cual no difiere con nuestra serie <sup>(1,2,4,14,16,23)</sup>.

En base a los antecedentes hemos establecido que no hay un patrón de herencia en la presencia de bandas constrictivas, lo cual corrobora lo publicado por otros autores <sup>(1,19)</sup>.

La presencia de déficit neurológico distal ha sido reportada en diferentes series. Diez de 55 pacientes en la serie de Askins y Ger, presentaron dichas alteraciones, atribuidas a síndrome compartimental distal a la banda o compresión directa del nervio, lo cual causa axonomnesis o neuronomnesis. En nuestro estudio no observamos ningún caso reportado <sup>(1,5,21)</sup>.

La liberación en un tiempo quirúrgico no compromete la circulación de los colgajos, ya que el

aporte sanguíneo primario es de arterias musculocutáneas, que penetran directamente al tejido subcutáneo desde el músculo subyacente.

La meta de la cirugía es lograr la liberación completa de la banda, realizando una resección amplia de la misma, incluyendo 1 a 2 mm de piel sana para garantizar la buena circulación, así como una liberación de las fascias, compartimentos y del periostio. Después de la liberación no se presentó ningún caso de necrosis de los colgajos, los cuáles se realizaron con un ángulo aproximado de 45-50 grados, siendo permisible hasta 60 grados sin que haya compromiso circulatorio.

Dentro de las ventajas de la liberación en un tiempo quirúrgico está el hecho de no exponer al paciente a dos cirugías e inducciones anestésicas, el postoperatorio se reduce a la mitad y la recuperación y convalecencia son mejor tolerados por el paciente y los familiares.

En nuestra opinión, recomendamos ampliamente el uso de la liberación de bandas amnióticas circunferenciales en un solo tiempo quirúrgico, como un procedimiento seguro y un menor índice de complicaciones comparado con la liberación en dos tiempos.

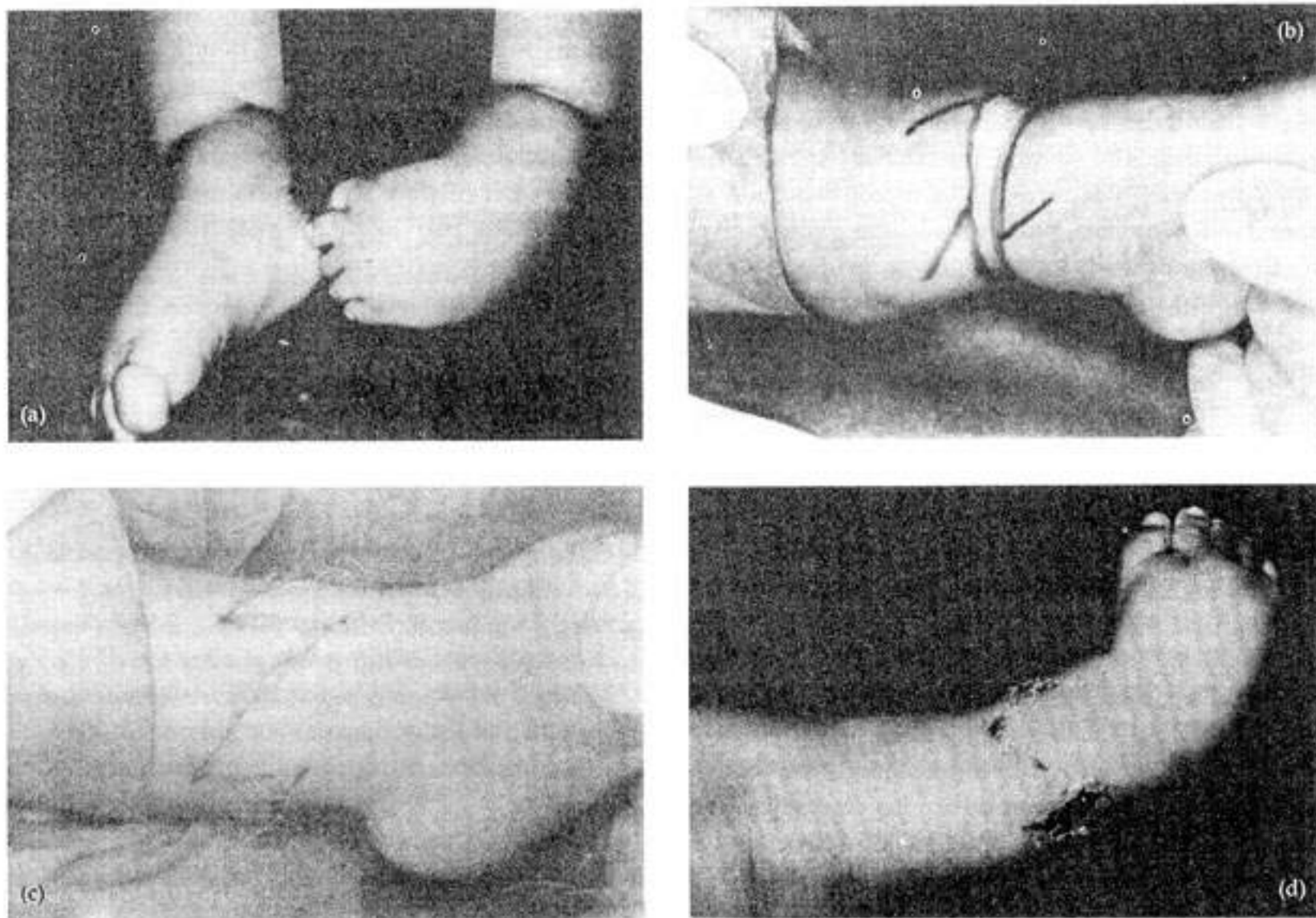


Figura 1. Técnica quirúrgica de la liberación de bandas amnióticas en un tiempo quirúrgico.

- A) Bandas circunferenciales constrictivas en ambas extremidades inferiores, preoperatorio
- B) Con azul de metileno se dibuja la incisión para las resección de la banda y la localización de las zetas.
- C) Postoperatorio inmediato. Obsérvese la rotación de los colgajos.
- D) Dos meses postoperatorio. La cicatriz se encuentra en buenas condiciones, no hay dehiscencia ni datos de sufrimiento o isquemia tisular.

## BIBLIOGRAFIA

1. Askins G, Ger E. Congenital constriction band syndrome. *J Pediatr Orthop* 1988;8:461-466
2. Bouche Pilon. Maladie amniotique. A propos d'une serie de 20 cas. *Chir Pediatr*, 1987;28:235-39
3. Cagini P. La sindrome de briglie amniotique. *Pediatr Med Chir*, 1981;3:203-8
4. Casaubon JN. Congenital band about the pelvis. *Plast Reconstr Surg*, 1983;71:120-22
5. Chen H, González E. Amniotic band sequence and its neurocutaneous manifestations. *Am J Med Genet*, 1987;28:661-73
6. Csecsei K. Amniotic abands associated with early rupture of amnion due to an intrauterine device. *Zentralbl Gynakol*, 1987;109:738-41
7. Dal Monte A. The treatment of congenital constricting bands by Ombredanne's two stage operation. Review of 13 cases. *Ital J. Orthop Traumatol* 1983;9:351-55
8. Di Meo L, Mercer DH. Single-stage correction of constriction ring syndrome. *Ann Plast Surg*, 1987;19:469-74
9. Field JH. Congenital constricting bands and congenital amputation of the fingers: placental studies. *J Bone Joint Surg*, 1973;55-A:1035-41
10. Fischer PM. The amniotic band syndrome. *Am Fam Physicians*, 1983;27:201-3
11. Froster UG, Baird PA. Amniotic band sequence and limb defects: data from a population-based study. *Am J Med Genet*, 1993;46:497-500
12. Greene WB. One-stage release of congenital circumferential constriction bands. *J Bone Joint Surg*, 1993;75-A:650-55
13. Gupta ML. Congenital annular defects of the extremities and trunk. *J Bone Joint Surg*, 1963;45-A:571-75
14. Hughes RM. Amniotic band syndrome causing fetal head deformity. *Prenat Diag*, 1984;4:447-50
15. Isacsohn M. Congenital annular constrictions due to amniotic bands. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1976;55:179-82
16. Keller H. "ADAM" complex, a pattern of craniofacial and limb defects. *Am J Med Genet*, 1978;2:81-98
17. Muguti GL. The amniotic band syndrome: single stage correction. *Br J Plast Surg*, 1990;43:706-8
18. Seeds JW. Amniotic band syndrome. *Am J Obstet Gynecol*, 1982;144:243-48
19. Tada K. Congenital constriction band syndrome. *J Pediatr Orthop*, 1984;4:726-30
20. Turner BS. Amniotic band syndrome. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 1985;14:298-301
21. Uchida Y, Sugioka Y. Peripheral nerve palsy associated with congenital constriction band syndrome. *J Hand Surg Br*, 1991;16:109-12
22. Visuthikosol V, Hompuem T. Constriction band syndrome. *Ann Plast Surg*, 1988;21:489-95
23. Yang SS. "ADAM" sequence and innocent amniotic band: manifestations of early amnion rupture. *Am J Med Genet*, 1990;37:562-68
24. Yoshitake K. Clinical and experimental studies of the congenital constriction band syndrome, with emphasis on its etiology. *J Bone Joint Surg*, 1975;57-A:636-42.