



## Los albores de la cirugía pediátrica americana: Halifax, Ladd y Gross

Dr. José Asz-Sigall\*

### RESUMEN

Durante la Primera Guerra Mundial se produjo un accidente marítimo de consecuencias catastróficas en el puerto de Halifax, Nueva Escocia. Este evento motivó al Dr. William E. Ladd de Boston a dedicar su vida a la cirugía infantil y a sentar las bases para la institución de la Cirugía Pediátrica como una especialidad formal. Uno de los alumnos más destacados de Ladd fue el Dr. Robert E. Gross quien, además de haber realizado la primera cirugía exitosa del corazón, popularizó y dio solidez a la Cirugía Pediátrica para que fuera ampliamente reconocida.

**Palabras clave:** Halifax, Ladd, Gross, cirugía pediátrica, cirugía de corazón.

### ABSTRACT

During World War I a tremendous naval accident occurred in Halifax harbor, Nova Scotia. That event motivated Dr. William E. Ladd from Boston to dedicate his life to the surgery of infants and children and to establish the bases for the institution of Pediatric Surgery as a formal specialty. One of Ladd's best pupils was Dr. Robert E. Gross who, besides being the first who operated successfully on the heart, popularized and solidified Pediatric Surgery for its further recognition.

**Key words:** Halifax, Ladd, Gross, pediatric surgery, heart surgery.

El 6 de diciembre de 1917, en el puerto de Halifax, Nueva Escocia, se produjo la explosión no-atómica, no-nuclear, más poderosa en la historia de la humanidad. Fue una tragedia de proporciones épicas, que causó la muerte instantánea del 4% de la población de esa ciudad.<sup>1</sup> Este evento fue de suma importancia no sólo por la pérdida de tantas vidas humanas, sino porque también fue piedra angular para que naciera la Cirugía Pediátrica como especialidad en América.<sup>2</sup>

Durante la Primera Guerra Mundial, Halifax se convirtió en uno de los puertos con mayor movimiento para el envío de tropas, municiones y provisiones a Europa. Casi un año antes de que se firmara del tratado de Versalles, el S.S. Mont Blanc, un barco de

municiones francés, y el S.S. Imo, un barco de relevo noruego, tuvieron una colisión en Halifax, lo que dio origen a la gran catástrofe. El Mont Blanc, que salió de Nueva York iba cargado con varias toneladas de ácido pícrico, TNT y benzol; su destino final era Burdeos, Francia. El Imo había salido de Rotterdam y su destino final era Nueva York, donde cargaría provisiones para llevar de regreso a Europa. El 6 de diciembre de 1917 el Imo salía y el Mont Blanc entraba al puerto de Halifax. Por un error de comunicación, el Imo golpeó la parte lateral del Mont Blanc; 17 minutos después del choque, a las 09:06 horas, la carga explotó. La explosión fue de tal magnitud que se sintió a 270 millas a la redonda; 1,630 edificios fueron destruidos instantáneamente y más de 6,000 personas quedaron sin hogar; hubo más de 2,000 muertos de los cuales aproximadamente 500 eran niños. Cerca de 9,000 personas más quedaron seriamente heridas y cientos de niños quedaron huérfanos.<sup>1,3</sup>

Los Estados Unidos respondieron rápidamente al desastre y enviaron varios grupos de médicos y equipo para ayudar a los damnificados. La unidad número cinco de la Cruz Roja se encontraba al mando de un cirujano de Boston, el Dr. William E. Ladd. Se improvisó un hospital de urgencias en el *St. Mary's College*

\* Departamento de Cirugía General. Instituto Nacional de Pediatría

Correspondencia: Dr. José Asz-Sigall. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur No. 3700-C 2º piso, Cirugía General. Colonia Insurgentes Cuicuilco. México D.F. 04530, México Tel. 1084-0900 ext. 1297 Fax 1084-3881 e-mail: joseasz@hotmail.com  
 Recibido: abril, 2007. Aceptado: junio, 2007.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

y el grupo del Dr. Ladd permaneció allí curando y cuidando a los heridos hasta el 5 de enero de 1918. El Dr. Ladd quedó conmovido por la tragedia de Halifax, especialmente por los niños quemados y lesionados que atendió. Decidió entonces dedicarse a la cirugía infantil.<sup>1,2,4</sup>

El Dr. William E. Ladd (Figura 1) nació en 1880, en el seno de una familia pudiente de Nueva Inglaterra. Se graduó en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard en 1906 y realizó su residencia en cirugía en el *Boston City Hospital*, la cual terminó en 1908. Posteriormente ingresó como cirujano y ginecólogo al mismo nosocomio. En 1910 ingresó voluntariamente como cirujano consultante al *Boston Children's Hospital*.<sup>1,2,4-7</sup> En esa época los problemas quirúrgicos de los niños eran diagnosticados por el pediatra, operados por el cirujano general y manejados en el postoperatorio por el pediatra.<sup>4</sup> Antes del accidente de Halifax el Dr. Ladd ya se interesaba por los problemas quirúrgicos de los niños y había publicado artículos sobre adenitis cervical e invaginación intestinal.<sup>1,5</sup> A su regreso de Halifax, su práctica pediátrica aumentó considerablemente y en 1927 fue nombrado Cirujano en Jefe del *Boston Children's Hospital*.<sup>1,2,4,7</sup> En 1936 se convirtió en cirujano pediatra de tiempo completo, época en la que sólo existían otros dos en los Estados Unidos, el Dr. Herbert E. Coe en Seattle y el Dr. Oswald Wyatt en Minneapolis.<sup>4,7,8</sup> Ladd propuso la intervención quirúrgica temprana en pacientes con invaginación intestinal; popularizó en los Estados Unidos la técnica descrita en 1912 por Conrad Rammstedt para el tratamiento de la estenosis hipertrófica del píloro y en 1936 publicó su artículo clásico sobre alteraciones de la rotación y fijación intestinal con vólvulo de intestino medio; describió la técnica quirúrgica y las bridas obstructivas del duodeno que llevan su nombre.<sup>1,4,5</sup> Contribuyó ampliamente en el manejo del labio y paladar hendido, del empiema torácico, de las malformaciones anorrectales y de la atresia de las vías biliares. También fue pionero en la cirugía del tumor de Wilms, de la extrofia vesical y de la atresia de esófago.<sup>4,6</sup> En colaboración con el Dr. Robert Gross publicó un magnífico texto de cirugía pediátrica abdominal que sirvió de consulta durante varios años.<sup>1,2,4,6,9-11</sup> Ladd creó un departamento de cirugía pediátrica integrado por cirujanos muy reconocidos en diversas

áreas como cirugía general, ortopedia, neurocirugía, oftalmología, otorrinolaringología y odontología. Muchos cirujanos de todo el mundo acudían a su servicio para entrenarse en la especialidad. Cabe resaltar que la cirugía cardiotorácica, la urología y la cirugía plástica eran realizadas por el cirujano general.<sup>8</sup> Ladd insistió que los niños no son ni deben ser tratados como adultos pequeños ya que su fisiopatología es diferente; que debe haber especialistas en niños que sólo se dediquen a su cuidado.<sup>4,8</sup> Parte de su genialidad se debía a que ponía gran atención en los pequeños detalles y pasaba muchas horas en el departamento de patología analizando las autopsias de los niños fallecidos, tratando de encontrar la manera de mejorar el cuidado de sus pacientes.<sup>7</sup>



Figura 1. Dr. William E. Ladd (1880-1967).

Fue miembro fundador de la Sección Quirúrgica de la Academia Americana de Pediatría.<sup>4</sup> Actualmente la gran mayoría (alrededor de 85%) de los cirujanos pediatras de los Estados Unidos y varios alrededor del mundo son descendientes académicos del Dr. Ladd.<sup>6</sup> Se retiró durante la Segunda Guerra Mundial, a la edad de 65 años y murió en 1967, cuando tenía 87 años.<sup>4</sup> Fue el Dr. Ladd a raíz del desastre de Halifax, quien sentó las bases para la institución de la Cirugía Pediátrica como una especialidad formal.<sup>1</sup>

Entre los cirujanos que recibieron enseñanzas del Dr. Ladd se encuentran Orvar Swenson conocido por la operación que lleva su nombre para el tratamiento de pacientes con enfermedad de Hirschsprung. Herbert E. Coe que fue el primer cirujano pediatra de tiempo completo en los Estados Unidos. C. Everett Koop quien formó una escuela importante de cirugía pediátrica en Filadelfia. Probablemente el más destacado de sus pupilos fue Robert Edward Gross, quien popularizó y dio solidez a la Cirugía Pediátrica para que fuera reconocida como especialidad.<sup>4,7,12</sup>

Gross (Figura 2) nació en Baltimore el 2 de julio de 1905. Se graduó de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard en 1931. Realizó una residencia de dos años de en patología y posteriormente ingresó al programa de cirugía general del hospital *Peter Bent Brigham*. En 1938 fue jefe de residentes en el programa de cirugía pediátrica del *Boston Children's Hospital*, bajo la dirección del Dr. Ladd.<sup>7,12,13</sup> En agosto del mismo año, mientras su jefe se encontraba de vacaciones, Gross fue el primero que realizó con éxito una cirugía para corregir una cardiopatía congénita: efectuó la ligadura del conducto arterioso persistente en una niña de siete años, Lorraine Sweeney.<sup>4,7,10-15</sup> Aunque este hecho produjo fricción entre Gross y Ladd, la operación fue un detonante muy importante para el desarrollo de la cirugía cardiovascular en el mundo.<sup>2,4,6,15</sup> En 1945 Gross operó con éxito un paciente con coartación aórtica, poco tiempo después de la primera, realizada en Suecia por Clarence Craaford en 1944.<sup>2,4,6,7,12,13</sup> En colaboración con el Dr. Charles Hufnagel fue pionero en la utilización de homoinjertos aórticos.<sup>2,4,7,12,13</sup> También fue el primero en tratar con éxito a un paciente con "anillo vascular" al dividir la arteria subclavia derecha retroesofágica aberrante.<sup>12,13</sup>

En 1947, dos años después del retiro de Ladd, Gross fue nombrado Profesor "William E. Ladd" de Cirugía Pediátrica en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard y Cirujano en Jefe del *Boston Children's Hospital*.<sup>12,13</sup> Durante las siguientes dos décadas Gross tuvo una gran producción científica con más de 250 artículos publicados. En 1953 publicó su libro clásico titulado "*The Surgery of Infancy and Childhood*", que fue traducido a cuatro idiomas y editado en múltiples ocasiones.<sup>2,6,7,12,13,16</sup> Como dato curioso, el libro no contiene un capítulo sobre teratoma sacrococígeo

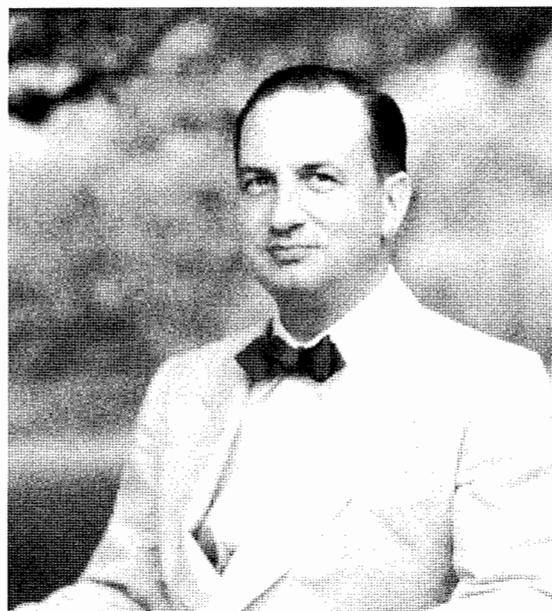


Figura 2. Dr. Robert E. Gross (1905-1988).

debido a que, por accidente, este se cayó detrás del calefactor de su oficina y Gross no lo entregó al editor.<sup>2,7</sup> Gross contribuyó en forma decisiva al desarrollo de la especialidad de Cirugía Pediátrica y estableció un programa formal de entrenamiento con duración de tres años.<sup>12,13</sup> Fue el primer presidente de la *American Pediatric Surgical Association* fundada en 1970.<sup>13</sup> El Dr. Gross se retiró en 1972 y falleció en 1988, a la edad de 83 años.<sup>6,17</sup> Al momento de su muerte existían 25 programas acreditados de Cirugía Pediátrica en los Estados Unidos; 20 eran dirigidos por sus alumnos directos o por alumnos de sus alumnos.<sup>17</sup> En la pared de su sala quirúrgica colgaba un letrero que decía: "*Si una operación es difícil no la estás realizando adecuadamente*".<sup>7</sup> El Dr. Gross alguna vez escribió: "*el cuidado de los niños requiere de un cierto algo indefinido ... que bien podría llamarse el 'arte' de la cirugía pediátrica; no se puede cuantificar o caracterizar mejor de lo que se puede describir en las tintas de Tiziano o en las gruesas pinceladas de Miguel Angel ...*".<sup>7,16</sup>

Ladd y Gross tuvieron varios alumnos que han sido figuras importantes de la Cirugía Pediátrica mundial. Para nosotros los mexicanos destacan el Dr. Jesús Lozoya Solís quien, además de haber sido miembro fundador de la Sección Quirúrgica de la Academia Americana de Pediatría, fue pionero de la especiali-

dad en nuestro país, y el Dr. Alberto Peña Rodríguez quien ha contribuido en forma importante a la cirugía pediátrica de colon y recto, especialmente en el área de las malformaciones anorrectales.<sup>2, 18-21</sup>

Los cirujanos pediatras debemos a William E. Ladd y a Robert E. Gross el establecimiento y el reconocimiento de nuestra especialidad en América.

#### REFERENCIAS

1. Nance ML. The Halifax disaster of 1917 and the birth of North American Pediatric Surgery. *J Pediatr Surg* 2001;36(3):405-8.
2. Hendren WH. From an acorn to an oak. *J Pediatr Surg* 1999;34(5 Suppl 1):46-58.
3. Goldbloom RB. Halifax and the precipitate birth of pediatric surgery. *Pediatrics* 1986;77(5):764.
4. Xydas S, Widmann WD, Hardy MA. William E. Ladd: father of Pediatric Surgery. *Curr Surg* 2003;60(1):47-50.
5. Bill H. William E. Ladd M.D. Great Pioneer of North American Pediatric Surgery. *Prog Pediatr Surg* 1986;20:52-9.
6. Hendren WH, 3rd. Pioneers and modern ideas. *Pediatric surgery. Pediatrics* 1998;102(1 Pt 3):275-7; discussion 88-9.
7. Randolph J. The first of the best. *J Pediatr Surg* 1985;20(6):580-91.
8. Clatworthy HW, Jr. Ladd's vision. *J Pediatr Surg* 1999;34(5 Suppl 1):32-7.
9. Ladd WE, Gross RE. *Abdominal Surgery of Infancy and Childhood*. Philadelphia. W. B. Saunders Co. 1941.
10. Koop CE. Pediatric surgery: the long road to recognition. *Pediatrics* 1993;92(4):618-21.
11. Koop CE. A perspective on the early days of pediatric surgery. *J Pediatr Surg* 1999;34(5 Suppl 1):38-45.
12. Allen R. Presidential address: the evolution of pediatric surgery. *J Pediatr Surg* 1980;15(6):711-8.
13. Clatworthy HW. Robert E. Gross. *Prog Pediatr Surg* 1986;20:76-84.
14. Gross RE, Hubbard JP. Landmark article Feb 25, 1939: Surgical ligation of a patent ductus arteriosus. Report of first successful case. By Robert E. Gross and John P. Hubbard. *JAMA* 1984;251(9):1201-2.
15. Castaneda AR. Classics in thoracic surgery. Patent ductus arteriosus: a commentary (Robert E. Gross). *Ann Thorac Surg* 1981;31(1):92-6.
16. Gross RE. *The Surgery of Infancy and Childhood*. Philadelphia: W. B. Saunders Company 1953.
17. Hendren WH. Pediatric surgery. Then and now. *Arch Surg* 1994;129(4):345-52.
18. Porras RG. Antecedentes generales y primeros hospitales de niños. En: *Historia de la Cirugía Pediátrica Mexicana*. México, D.F. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica 1997;pp19-34.
19. Porras RG. El Hospital Infantil de México y el nacimiento de la cirugía pediátrica como especialidad. En: *Historia de la Cirugía Pediátrica Mexicana*. México, D.F. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica 1997;pp35-40.
20. Peña RA, Vargas GMA. Desarrollo de la cirugía pediátrica en el Instituto Nacional de Pediatría. En: *Historia de la Cirugía Pediátrica Mexicana*. México, D.F. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica 1997;pp129-43.
21. Randolph JG. History of the Section on Surgery, the American Academy of Pediatrics: the first 25 years (1948-1973). *J Pediatr Surg* 1999;34(5 Suppl 1):3-18.



#### Fe de errata

En el artículo "Terapia funcional en el postoperatorio de la anquilosis temporomandibular en pacientes pediátricos (1ª parte)", publicado en el número 3:

El pie de la **figura 5**, página 115, corresponde a la **figura 6**.

El pie de la **figura 6**, página 116, corresponde a la **figura 5**.



In memoriam

## RECONOCIMIENTO A LA TRAYECTORIA DE LA DRA. ANTONIA CADENA GALDÓS

Eslabones de la vida.

En reconocimiento a una ejemplar trayectoria profesional a favor de la niñez mexicana y de la estomatología pediátrica.

Dedicó 36 años de su vida al Servicio de Estomatología Pediátrica en el Instituto Nacional de Pediatría, donde destacó como alumna de la primera generación de especialistas en el año de 1971, en el entonces Instituto Mexicano de Asistencia a la Niñez (IMAN). Autora y coautora de más de 39 publicaciones científicas en revistas médicas y estomatológicas. Participó en diversos capítulos de libros dedicados a la pediatría.

En su práctica demostró e inculcó tomológica del niño con síndrome para la revisión de síndromes ge- han publicado en revistas pediá- la estomatología especializada en estrecha relación con el Servicio de Genética. En la atención al bebé sano bucal bajo anestesia general en el estudios para la especialidad de hasta la fecha.

Sólo se retiró de esta vida a des- bien de la niñez mexicana. Su obra taremos de honrarla con el ejemplo

La recordaremos por sus muchas dejado de practicar: la humildad, que cosas no se necesita ser sagrado o el corazón. La formación del médico

estudio de los problemas cotidianos y las necesidades actuales. Si a esto se añade sensibilidad y capacidad de asombro, se tendrá la fórmula perfecta para vivir momentos apasionantes, como la realidad del instante en que usted y nosotros, sus alumnos intercambiamos opiniones. Fue admirable que siempre se daba tiempo para todo, para los pacientes, para sus alumnos y para usted misma. Siempre atinada y lúcida. Se jubiló y sólo tomó 15 días de descanso terrenal para terminar con el último eslabón de su vida de éxitos.

A nombre de sus alumnos, dejamos constancia de nuestra gratitud.



gran interés en la atención es- de Down, así como tiempo exclusivo néuticos con casos complejos que se tricas. También dedicó tiempo a atención al paciente diabético, en Endocrinología Pediátrica y el de inició las campañas de rehabilitación Instituto y elaboró el programa de estomatología pediátrica, vigente

cansar después de su gran labor en no será olvidada. Día con día tra- que nos inculcó.

virtudes que en estos tiempos hemos nos enseñó, que para hacer grandes privilegiado; simplemente vivir con incluye la capacidad científica, el

*Dr. Américo Durán-Gutiérrez*

Adscrito al Servicio de Estomatología Pediátrica  
Instituto Nacional de Pediatría



**Islas LP. Líquido pulmonar fetal. Rev Med Hosp Gen Méx 2006; 69 (4): 221-5.**

La producción del líquido pulmonar fetal (LPF) se realiza a través del transporte activo del cloro plasmático con intercambio de bicarbonato en la dirección opuesta. Un adecuado equilibrio entre la producción y drenaje es de vital importancia para el crecimiento normal intrauterino del pulmón. Su acumulación y distribución anormal de proteínas en los pulmones causa edema pulmonar postnatal. Esto ocurre en la enfermedad de membrana hialina, en la neumonía por estreptococo B, en la insuficiencia cardíaca congestiva, en el exceso de riego pulmonar por persistencia del conducto arterioso y en la displasia broncopulmonar.

El volumen del LPF es regulado por la resistencia al flujo del líquido pulmonar a través de la vía aérea superior y por la actividad diafragmática relacionada con los movimientos torácicos fetales sincronizados. El proceso de eliminación del LPF es muy importante y comienza durante el trabajo de parto y el nacimiento, también intervienen la edad de la gestación, la vía de nacimiento, los aspectos físicos y hormonales.

El autor concluye que es de vital importancia continuar con investigaciones que permitan comprender las propiedades físicas y químicas del LPF, por la participación que tienen en el desarrollo y funcionalidad adecuados de los pulmones del recién nacido, a fin de evitar problemas respiratorios posteriores.

*Dra. María Alejandra Soria Hernández*  
Lab. Bacteriología Experimental

**Jay D. Aspectos moleculares y genéticos en cardiopatías. Arch Inst Cardiol Mex 1999;69:157-62**

A principios de la última década del siglo XX, se inició uno de los proyectos más ambiciosos en investi-

gación biomédica el "proyecto del genoma humano", la meta final fue establecer la secuencia de 300 millones de pares de bases de ADN para las 100,000 proteínas del cuerpo.

En 1989 se localizó el primer gen responsable de la cardiomiopatía hipertrófica (CMH), en el cromosoma (cr)14q1. Recientemente se encontró que la afección del gen NKX2 (mapeado en el humano en el cr5q35) causaba defectos en la septación atrial y de retardos en la conducción atrioventricular. Esto explica que la corrección quirúrgica del defecto septal no evita la muerte súbita por arritmias. Otro padecimiento hereditario asociado a defectos de septación atrial y malformación de miembros superiores es el síndrome de Holt Oram, debido a una mutación en el factor de transcripción TBX5 en el cr12q4.1.

En la CMH familiar se han encontrado 7 genes distintos y más de 70 mutaciones asociadas, entre las que se encuentran la bMHC ubicado en el cr14q1, troponina T (cTnT) en el cr1q3 (CMH2) que tiene una de las tasas más altas de muerte súbita; tropomiosina  $\alpha$  en el cr15q2 (CMH3) y proteína C en el cr11p11.2. En los casos de CMH con síndrome de Wolf-Parkinson-White se mapeó en el cr7q3.

En la cardiomiopatía dilatada (CMD) se han hallado proteínas como la distrofina que se localiza en el crXp21.2 (ausente en pacientes con distrofia muscular de Duchenne), laminina, metavinculin, LIM muscular, mutaciones en el gen de la actina.

Conclusiones. El diagnóstico molecular puede identificar con precisión los individuos afectados mucho antes que se exprese el fenotipo patológico, como la muerte súbita por arritmias con mutaciones en la troponina T cardíaca en la CMH. En los últimos años se ha avanzado mucho en el conocimiento de las causas genéticas de las cardiopatías congénitas como la estenosis aórtica supra valvular, la cardiopatía en el síndrome de Marfan y el síndrome de QT largo hereditario.

*Dr. Jesús de Rubens Figueroa*  
Cardiólogo Pediatra

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

**Ríos J, Ríos C, Erazo D, Ríos C. Balanitis xerótica obliterante en pediatría. Rev Med 2005;11(3):181-4.**

El primer caso de balanitis xerótica obliterante (BXO) o dermatitis crónica de la piel del pene se publicó en 1962, en un niño de siete años. La frecuencia ha aumentado del 10 al 40% y es razón más frecuente para efectuar una circuncisión. La etiología no es muy clara; se le ha relacionado con factores genéticos pues ocurre en hermanos o familiares cercanos; con factores inmunológicos e infecciosos; con traumatismos.

El problema es un prepucio con estrechez acentuada, fibrosis, acartonado y de color blanco nacarado en su porción distal. La retracción de la piel se dificulta; causa ardor al orinar, polaquiruria, obstrucción urinaria que requiere hospitalización y cirugía urgente. Esta patología se observa en pacientes con antecedentes de

alergias o atopias; ocurre en la edad escolar, entre los seis y los nueve años.

Un estudio prospectivo y descriptivo de 1999 al 2002 reveló una frecuencia del padecimiento de 24.1%. Se confirmó el diagnóstico con estudio histopatológico de muestra distal del prepucio, que mostró acantosis, hiperqueratosis e inflamación crónica de la dermis.

Algunos autores recomiendan que el niño retraiga suavemente y con cuidado el prepucio al bañarse. Una retracción forzada o prematura podría lesionar los tejidos y causar una deformación cicatricial del prepucio y en ocasiones fimosis verdadera en cuyo caso se requiere realizar la circuncisión.

*Dra. María Alejandra Soria Hernández  
Bacteriología Experimental*

