

# Circuncisión infantil: revisión de la evidencia

C. Puig Solà, O. García-Algar y O. Vall Combelles

Servicio de Pediatría. Hospital del Mar. Barcelona. España.

**La circuncisión es una de las intervenciones quirúrgicas que con más frecuencia se practica a los niños. Con la intensificación del fenómeno social de la inmigración en nuestro entorno, los profesionales de la salud han de saber interpretar las nuevas demandas sanitarias. Entre ellas, destaca la circuncisión ritual. Además, en los últimos años se han publicado algunas evidencias científicas que demuestran sus potenciales beneficios médicos. El objetivo de este artículo es identificar cuáles son las indicaciones terapéuticas de la circuncisión, aclarar los orígenes de los motivos religiosos y culturales y, por último, conocer la evidencia existente hasta el momento sobre los posibles beneficios de la circuncisión.**

Palabras clave:

*Circuncisión. Fimosis. Niños.*

## CHILDHOOD CIRCUMCISION: REVIEW OF THE EVIDENCE

**Circumcision is one of the most frequent surgical procedures in children. Because of greater immigration to Spain, health professionals need to know how to interpret new health demands. One of the most important of these is ritual circumcision. Moreover, in the last few years scientific data showing the potential health benefits of circumcision have been published. The aim of this study was to identify the therapeutic indications of this procedure, to clarify the origins of its cultural and religious bases and, finally, to review the scientific evidence to date on its possible benefits.**

Key words:

*Circumcision. Phimosis. Children.*

## INTRODUCCIÓN

La circuncisión es una de las intervenciones quirúrgicas que con más frecuencia se practica a los niños. Su incidencia varía mucho según el país; por ejemplo, en 1997,

la incidencia registrada fue del 62,8% en Estados Unidos y del 35% en determinadas regiones de Canadá. En cambio, es poco frecuente en Asia, América del Sur, América Central y muchos países de Europa. Los motivos de su realización son muy diversos. Uno de ellos es la presencia de fimosis. Según un estudio reciente realizado en el Reino Unido, el 64% de las circuncisiones se realizaron a niños que tenían fimosis y un 50% de los casos eran niños menores de 5 años<sup>1</sup>.

Otra de las causas son principios religiosos y culturales. Desde hace unos años, se ha intensificado el fenómeno social de la inmigración en nuestro entorno<sup>2</sup> y esto obliga, particularmente a los profesionales de la salud, a saber interpretar las nuevas demandas formuladas por los nuevos colectivos. Entre ellas, destaca la circuncisión ritual, propia de las culturas islámica y judía. Y, por último, en países como Estados Unidos y Canadá, se realiza la circuncisión en el período neonatal como medida preventiva. En este sentido, en los últimos años se han publicado algunas evidencias científicas que demuestran los potenciales beneficios médicos de la circuncisión en el período neonatal<sup>3</sup>.

El objetivo de este artículo es identificar cuáles son las indicaciones terapéuticas de la circuncisión, aclarar los orígenes de los motivos religiosos y culturales y, por último, conocer la evidencia existente hasta el momento sobre los posibles beneficios médicos de la circuncisión. Todo ello se realiza a través de una revisión de la literatura científica.

## INDICACIONES TERAPÉUTICAS DE LA CIRCUNCISIÓN

Las principales indicaciones terapéuticas de la circuncisión son la fimosis y la balanitis xerótica obliterante<sup>4-7</sup>.

El término fimosis describe dos presentaciones: prepucio normal, es decir, asintomático pero no retráctil; y pre-

---

**Correspondencia:** Dr. O. García-Algar.  
Servicio de Pediatría. Hospital del Mar.  
P.º Marítim, 25-29. 08003 Barcelona. España.  
Correo electrónico: 90458@imas.imim.es

Recibido en enero de 2003.  
Aceptado para su publicación en marzo de 2003.

pucio no retráctil, por la presencia de un anillo fibroso o cicatrizal debido a repetidos intentos de retracción. Si bien el segundo caso puede ser una indicación de circuncisión, el primero es más dudoso, ya que es normal que los niños presenten hasta los 3 o 4 años una fimosis fisiológica, que después va desapareciendo. Es decir, en el momento del nacimiento, el prepucio está adherido a la superficie del glande del pene y sólo un 4% de los recién nacidos tienen el prepucio retráctil. Estas adherencias balanoprepuciales desaparecen de manera espontánea con el tiempo, permitiendo que el prepucio sea más móvil y finalmente retráctil. A los 6 años de edad, aproximadamente el 8% de los niños presentan un prepucio no retráctil de los que un 63% tienen adherencias. A los 16 años, sólo en el 1% de los casos persiste un prepucio no retráctil. Así pues, con estos datos, sólo estaría indicada la circuncisión en un pequeño número de niños que presentasen fimosis. En este sentido, existe evidencia que sugiere que hasta el 60% de las circuncisiones son innecesarias, porque la incidencia de fimosis es mayor de la esperada. Según los datos aportados por Rickwood, en 1989, en Inglaterra la incidencia de circuncisión fue del 6% de los niños, cuando sólo el 2% de los casos presentaban una verdadera fimosis<sup>8</sup>.

La guía de práctica clínica de la American Academy of Pediatrics (AAP) de 1990 recomienda una serie de medidas higiénicas a los padres de niños no circuncidados, señalando que no se debe intentar forzar la retracción del prepucio y que no es necesaria ninguna otra manipulación ni cuidado especial<sup>9</sup>.

En los últimos años, se ha extendido el uso tópico de corticoides como tratamiento alternativo a la circuncisión. Éstos sólo facilitan el descenso de la piel en las adherencias balanoprepuciales ligeras y no son útiles en las verdaderas fimosis. Además, existe la posibilidad de provocar lesiones cutáneas atróficas y efectos sistémicos si su uso es continuado.

## ORIGEN CULTURAL E HISTÓRICO DE LA CIRCUNCISIÓN

Hay varias teorías que explican su origen. Según una de ellas la circuncisión iniciaba el camino de la purificación de la persona a quien se le realizaba porque reducía el placer sexual. Según otra, representaba una ofrenda de sangre a las divinidades. También se asoció como un ofrecimiento para la fertilidad a favor de la persona que lo realizaba o para la fertilidad de la tierra de algunas tribus.

Su realización a lo largo de la historia es desigual y las diferentes comunidades la han ido incorporando en diferentes momentos y por distintos motivos:

1. Las primeras referencias a la circuncisión provienen de Egipto, donde se practicaba como símbolo de realeza o nobleza y a sacerdotes. Los antiguos egipcios la realizaban entre los 6 y los 12 años.

2. Los judíos consideran que la circuncisión representa un pacto entre Dios y Abraham. Por lo tanto, la ley judía obliga a realizarla a todos los niños, 8 días después del nacimiento.

3. Muchos niños musulmanes son circuncidados siguiendo las recomendaciones de la *sharia* (principios de la ley islámica que dicta aquello que es obligatorio, facultativo, ilícito y permitido) y no porque esté escrito en el Corán.

4. Los griegos también la practicaban y de ellos se toma el nombre de fimosis.

5. Para los cristianos, el procedimiento es opcional, de acuerdo con las escrituras de San Pablo en el Nuevo Testamento, pero abandonan la práctica en el siglo I.

6. Los países de habla inglesa adoptan la circuncisión como parte de su historia y cultura desde el siglo XIX por criterios médicos. La primera vez que se realizó en el Reino Unido fue en 1865 y en Estados Unidos en 1870.

7. Más recientemente, Corea del Sur la adopta de sus aliados (EE.UU.), en tiempos de la guerra de Corea (1950-1953).

No obstante, en algunos países o comunidades, como finlandeses, húngaros, alemanes, hindúes, mongoles y países orientales, la circuncisión como acto quirúrgico rutinario es prácticamente desconocida.

Según la finalidad que adopte la circuncisión rutinaria las comunidades o sociedades que la practican se pueden dividir en dos grupos. En el primer grupo, en el que se incluyen musulmanes, judíos, cristianos coptos, algunos grupos étnicos de África y pueblos indígenas de América Latina, la circuncisión adopta una finalidad socializadora humana, ya sea de pertenecer al grupo, a la religión o al género. En algunas de estas sociedades, la vida de la persona está jalonada por una serie de ceremonias que marcan su acceso a los grupos de edad específico, los ritos de iniciación. Éstos no son ritos de pubertad, porque no coinciden con la pubertad fisiológica, sino que son ritos de pubertad social, edad que varía según el grupo, y suponen una ruptura con la infancia y el paso al mundo de los adultos. El significado de estos ritos es muy complejo y se compone de tres fases. En la primera fase, o de separación, los niños son separados de la comunidad y circuncidados. La segunda fase, también llamada de marginación, tiene una duración variable según el tiempo necesario para la cicatrización y el proceso de aprendizaje. En este período se transmiten la riqueza cultural y social, los tabúes y las normas de su pueblo a través de personas seleccionadas. Por último, la tercera fase es la de agregación, en la que la persona es presentada públicamente como un nuevo miembro del grupo<sup>10</sup>.

En el segundo grupo están incluidos, de manera muy importante, los países de habla inglesa, donde la circuncisión tiene una finalidad preventiva. Fue a finales del si-

glo XIX cuando se inició la circuncisión profiláctica. En este período histórico coincidieron diferentes teorías científicas y aspectos sociales que hicieron posible que la sociedad y la clase médica la incorporasen como una práctica médica rutinaria en el período neonatal. Una de ellas fue la teoría de la neurosis refleja, reactualizada en ese momento, y con la cual se atribuían diferentes trastornos mentales, inexplicables para la época, a una causa de base somática. De esta manera, era frecuente la realización de la extirpación quirúrgica de ovarios y la amputación, manipulación y aplicación de sustancias químicas al clítoris con la finalidad de controlar cuadros de cefaleas y crisis de histeria; y la realización de circuncisión para prevenir la epilepsia. Otro factor fue la moral victoriana de la época que, además de inculcar a la sociedad del momento valores de extrema moral y buenas costumbres, introdujo una creciente obsesión por la higiene personal. Esta última idea fue reforzada con la aparición de la teoría bacteriana, que asociaba la suciedad con diferentes miasmas (como orina, heces, sangre, pus o esmegma), y por lo tanto, consideró válida la circuncisión como una medida higiénica preventiva. Por último, muchos de los promotores de la circuncisión consideraban el prepucio como un vestigio primitivo, basándose en la teoría de la evolución de Darwin, sin función y con un pasado evolutivo superfluo. Por todos estos motivos y por las supuestas atribuciones preventivas de enfermedades de transmisión sexual, inflamaciones locales y cáncer de pene y de cuello uterino, la circuncisión se ha mantenido a lo largo de los años<sup>11</sup>.

## EVIDENCIA CIENTÍFICA

En los últimos años ha aparecido una serie de publicaciones médicas que hacen referencia a los posibles efectos beneficiosos de la circuncisión para diferentes enfermedades infecciosas. A continuación se resumen las hipótesis, los argumentos de los autores a favor de las mismas y de los autores en contra, para cada una de las enfermedades infecciosas de cuyo contagio se supone que protege la circuncisión.

### Infecciones del tracto urinario

#### Origen

Uno de los primeros estudios realizados para conocer si hay alguna relación con las infecciones del tracto urinario (ITU) es el de Wiswell en 1985<sup>12</sup>. Es un estudio retrospectivo que toma como sujetos de estudio los niños nacidos en un hospital militar. Revisando sus historias clínicas observa que la tasa de bacteriuria es ligeramente superior entre los niños no circuncidados, durante el primer año de vida. Estos resultados originaron un gran debate en su momento y rápidamente se realizaron una serie de observaciones a la metodología del estudio:

1. Los sujetos del estudio son niños enfermos y hospitalizados y, por lo tanto, no es una muestra representativa de la población.

2. Los padres de algunos de los niños fueron entrenados para hacer retracciones del prepucio, y esto puede favorecer la invasión por *Escherichia coli* y, por lo tanto, ser una posible causa del aumento de la tasa de bacteriuria.

3. La bacteriuria de una muestra recogida mediante bolsa supone una tasa importante de falsos positivos, frente a la muestra obtenida por sondaje o punción suprapúbica<sup>13</sup>.

4. Las historias clínicas no registran información sobre si se les ha realizado la circuncisión y, por lo tanto, hay una sobrestimación de ITU en niños supuestamente no circuncidados.

5. Posiblemente el antiséptico utilizado en el acto quirúrgico es, en parte, responsable de la reducción de la bacteriuria observada en los niños circuncidados.

#### A favor de la hipótesis

Muchos estudios han demostrado un mayor riesgo de asociación de ITU y no circuncisión, en niños menores de un año. Hay estudios que han demostrado que en los primeros 6 meses de vida hay una mayor colonización del meato uretral por uropatógenos en los niños no circuncidados, y que la colonización disminuye a partir del sexto mes de vida<sup>14</sup>.

También se ha hallado que en estos primeros 6 meses es cuando hay un mayor riesgo de bacteriemia asociada a ITU (2-10%). Hasta llegar al 21% en el período neonatal. Por lo tanto, indirectamente, la realización de la circuncisión disminuiría el riesgo de bacteriemia del lactante<sup>15,16</sup>. Un metaanálisis de estudios retrospectivos sugiere que este riesgo es 12 veces superior en los niños no circuncidados<sup>17</sup>. Estudios más recientes, de cohorte y caso-control, disminuyen este riesgo al 3-7%<sup>18</sup>.

La proporción de ITU en niños no circuncidados es de 1,2% en Europa, muy parecida a la de Estados Unidos y Canadá (0,7 y 1,4%, respectivamente), mientras que en los niños circuncidados esta es de 0,12-0,19%<sup>17,19</sup>. Por lo tanto, se puede estimar que entre 7 y 14/1.000 niños no circuncidados presentarán una ITU, frente a 1-2/1.000 niños circuncidados.

#### En contra de la hipótesis

Es difícil extraer conclusiones al comparar estudios con diferencias metodológicas importantes: tamaño de la muestra, definición de ITU, técnica utilizada para la recogida de las muestras y otras.

Algunos autores establecen que el origen de muchas de las infecciones urinarias es iatrogénico, como la realización de retracciones prematuras y la misma circuncisión, que expondría a los niños a ser contagiados por *E. coli*. Otros aseguran que con la circuncisión hay una alteración de los métodos de defensa fisiológicos: desaparece el esfínter pre-

puccial que protege al meato y, por otro lado, la acción bactericida de la lisozima contenida en las secreciones.

Algunos médicos recomiendan la circuncisión en niños que presentan ITU recurrentes, pero la causa de ellas es, muchas veces, una alteración congénita<sup>20</sup>. De esta manera, si la causa es un reflujo vesicoureteral, la circuncisión no lo puede solucionar.

## Enfermedades de transmisión sexual

### Origen

A principios del siglo xx algunos médicos norteamericanos opinaban que la circuncisión podía reducir el riesgo de contraer enfermedades de transmisión sexual (ETS), basándose en consideraciones populares de higiene sexual.

### A favor de la hipótesis

Fink afirma que la mucosa seca y cornificada del glande que se forma después de la circuncisión, es más resistente a las infecciones<sup>21</sup>. Hay estudios que señalan que la circuncisión se asocia a un menor riesgo de sufrir úlceras genitales (chancro y sífilis)<sup>22</sup>.

### En contra de la hipótesis

Las membranas mucosas secas son más propensas a la infección respecto a las húmedas porque estas últimas presentan lisozima, que tiene acción bactericida. No hay datos suficientes que apoyen la idea de Fink<sup>23</sup>.

Existen estudios que establecen que la conducta sexual de los hombres circuncidados tiende hacia relaciones sexuales de riesgo y, por lo tanto, tienen mayores tasas de ETS<sup>24</sup>. Además, hay estudios que demuestran que la circuncisión no protege del contagio de ETS. En este sentido, el estudio realizado por Laumann et al<sup>25</sup> señala que la tasa de infección por *Chlamydia* es 25,4/1.000 y por herpes 14,9/1.000 en hombres circuncidados, mientras que en hombres no circuncidados las tasas son 0 y 8,1/1.000, respectivamente.

## Balanitis

### Origen

Después de la Segunda Guerra Mundial la circuncisión era practicada de manera rutinaria por la asociación frecuente de infecciones de prepucio y glande (balanitis y postitis) y la falta de higiene, debidas a las precarias condiciones higiénicas en las trincheras.

### En contra de la hipótesis

Birley et al<sup>26</sup> demuestran que la causa principal de la balanitis recurrente es una dermatitis irritante. Los casos tienen antecedentes clínicos de atopia y de una higiene frecuente con jabón u otros irritantes. La presencia de microorganismos es muy poco habitual.

## Infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

### Origen

El debate se inició en 1986, cuando Fink promovió la idea de que el prepucio aumentaba el riesgo de infección por VIH<sup>21</sup>.

### A favor de la hipótesis

Diferentes estudios han señalado que el riesgo de contagio por VIH es entre 1,5 y 8,4 veces mayor entre los hombres no circuncidados<sup>27</sup>. Se han realizado estudios *in vitro* que demuestran que el VIH-1 tiene tropismo por las células de Langerhans del prepucio<sup>28</sup>.

### En contra de la hipótesis

Muchos estudios que se han realizado en diferentes países de África señalan que aquellas regiones con mayor infección por VIH son aquellas en las que la circuncisión es poco frecuente.

De esta manera y extrapolando este resultado a países desarrollados como Estados Unidos, donde en 1992 el 77% de los hombres estaban circuncidados<sup>24</sup>, se esperaría una baja prevalencia de infección por VIH. En cambio, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>29</sup> para el año 1995, las tasas de infección por año son de 16/100.000 habitantes, mientras que en otros países como Canadá, Australia, Reino Unido, Francia y Alemania ésta está muy por debajo de 5/100.000 habitantes. Por lo tanto, la tasa de incidencia de infección por el VIH es 3,5 veces más alta en Estados Unidos que en el resto de países desarrollados.

Muchos de los estudios realizados en África que indican que existe esta relación protectora de la circuncisión, presentan irregularidades en su metodología, tienen un número bajo de sujetos en la muestra y no han tenido en consideración los llamados factores de confusión, variables relacionadas con el factor de riesgo y con la evolución, de manera que si no se controlan, modifican la relación entre ellos. Por lo tanto, las conclusiones pueden ser incorrectas. Algunos de estos factores de confusión son:

1. No se verifica el estado de circuncisión de los sujetos de estudio, sino que se basan en la afiliación tribal y religiosa.
2. No está registrado si el sujeto del estudio practica el "sexo seco". En algunos países subsaharianos esta práctica es frecuente. Su finalidad es la de aumentar el placer sexual y se realiza mediante la aplicación vaginal de hojas o ciertas sustancias en polvo para absorber las secreciones vaginales. Hay estudios que demuestran que esta práctica aumenta de manera muy importante el riesgo de infección por VIH y otras ETS en las mujeres<sup>30</sup>, ya que esta práctica va asociada a un aumento de laceraciones, lesiones y traumas epiteliales.

3. Tampoco verifican úlceras genitales, lesiones que se han mostrado como puerta de entrada para el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)<sup>31</sup>.

4. Muchos de los estudios utilizan muestras no representativas de la población, como clientes de prostitutas, pacientes que consultan por ETS u otras poblaciones de alto riesgo.

Aunque se han realizado muchos estudios y algunos metaanálisis, las conclusiones son contradictorias. Para comprobar si la circuncisión disminuye el contagio heterosexual del VIH en hombres la Colaboración Cochrane, organismo internacional cuyo fin es elaborar revisiones sistemáticas a partir de ensayos clínicos controlados, así como revisiones de la evidencia más fiable de otras fuentes, está preparando una revisión sobre el tema. Para ello, la Cochrane Library redactó, en 2001, el protocolo de elaboración de una revisión sistemática de la bibliografía<sup>32</sup>.

## Cáncer de pene y cérvix

### Origen

El mito de que la presencia de prepucio o esmegma tiene alguna relación con la incidencia de cáncer de pene ya fue postulada por Wolbarst<sup>33</sup> en 1932 y por Winder en 1954 para el cáncer de cuello uterino.

### A favor de la hipótesis

En el reciente estudio de caso-control de Castellsagué et al<sup>34</sup> se señala que el riesgo de sufrir cáncer de pene entre los hombres no circuncidados es 3,2 veces mayor que entre los circuncidados.

### En contra de la hipótesis

La relación causal entre cáncer genital y la presencia de papilomavirus se establece en los diferentes estudios realizados en los años 1980<sup>35,36</sup>. No es del todo cierto que los hombres circuncidados no tengan riesgo de sufrir cáncer de pene, ya que se han descrito casos de hombres circuncidados que lo han desarrollado en la línea de la cicatriz. Si la circuncisión fuera protectora, serían necesarias 100.000 circuncisiones para evitar 2 casos de cáncer de pene, con los gastos económicos que esto supone. Cadman ha calculado que el coste de la prevención sería 100 veces superior al coste del tratamiento<sup>37</sup>.

Los países con mayor tradición de circuncisión no tienen menor incidencia de cáncer de pene: Estados Unidos, 0,8%; Finlandia, 0,5%; Dinamarca, 0,9%; Noruega y Suecia, 1,1%<sup>38</sup>.

Los factores de riesgo identificados para desarrollar cáncer de pene o de cuello uterino son: presencia de papilomavirus, inicio precoz de relaciones sexuales, número de parejas sexuales y hábito tabáquico<sup>39</sup>.

Por lo tanto, para reducir el riesgo, lo más razonable es educar para una higiene adecuada, una conducta sexual responsable y evitar el consumo de tabaco.

## RECOMENDACIONES DE LAS ORGANIZACIONES MÉDICAS OFICIALES

Las declaraciones de las diferentes organizaciones médicas (American Academy of Pediatrics, Australian Medical Association, Canadian Paediatric Society)<sup>40-42</sup> se expresan a través de las guías de práctica clínica y concluyen que:

1. Las indicaciones médicas para su realización en recién nacidos son pocas.

2. La circuncisión permite:

- a) Prevenir la fimosis y parafimosis.
- b) Prevenir las infecciones urinarias.
- c) Reducir el contagio por papilomavirus.
- d) Proteger al hombre del contagio por VIH.

3. No obstante, el grado de beneficio en todos ellos es pequeño y, por lo tanto, no permite aconsejarla de forma rutinaria en los recién nacidos.

4. La tasa de incidencia de complicaciones después de la circuncisión oscila entre el 0,2 y el 2%. La mayoría son complicaciones menores. La más frecuente es el sangrado (0,1%) que se soluciona fácilmente con medidas locales. Las infecciones son la segunda complicación, con manifestaciones locales de enrojecimiento y secreción purulenta.

5. En caso de realizarse, es necesario prestar especial atención a tratar el dolor, ya que hay evidencia científica de dolor y estrés psicológico en los recién nacidos al ser circuncidados.

6. Cuando los padres están valorando tomar la decisión sobre la circuncisión, deben estar informados sobre los conocimientos médicos del momento respecto a los riesgos y beneficios. Su decisión, en último caso, se basa en factores personales, religiosos o culturales, obteniéndose un consentimiento informado.

## ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

Existen muchos documentos que hacen referencia a los aspectos éticos de cualquier intervención médica, como los códigos éticos, y la necesidad de obtener el consentimiento informado de los padres. Pero sólo hay un país, Suecia, que dispone de una ley que regula dos aspectos de la circuncisión realizada por motivos religiosos. Y estos aspectos se refieren a quién puede realizarla y a la información que se debe transmitir a los padres<sup>43</sup>.

En conclusión, sólo un pequeño número de circuncisiones están justificadas por verdaderas fimosis. Las normas higiénicas son suficientes y es innecesaria la retracción del prepucio.

Si los padres toman la decisión de realizarla por motivos personales, religiosos o culturales, deben ser informados sobre los conocimientos médicos del momento, referentes a los riesgos y beneficios. Hay que permitir

que se realice con garantías para la salud del niño, evitando circuitos y prácticas que serían un riesgo añadido.

El conjunto de evidencias existentes hasta este momento sobre daños y beneficios de la circuncisión es tan equilibrado que no se puede aconsejar como procedimiento preventivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Farshi Z, Atkinson KR, Squire R. A study of clinical opinion and practice regarding circumcision. *Arch Dis Child* 2000;83:393-6.
- Cots F, Castells X, Ollé C, Manzanera R, Varela J, Vall O. Perfil de la casuística hospitalaria de la población inmigrante de Barcelona. *Gac Sanit* 2002;16:376-84.
- Circumcision Information and Resources Pages. 1999. <http://www.cirp.org>
- González R. Anomalías del pene y la uretra. En: Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, editors. *Nelson Tratado de Pediatría*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997; p. 1927.
- Cruz M. *Tratado de Pediatría*. Barcelona: Ergón, 2001; p. 1605.
- Kapila L. Urinary tract and testes. En: Hull D, Johnson DI, editors. *Essential Paediatrics*. Edimburgo: Churchill Livingstone, 1993; p. 193.
- Madden N. Genitalia. En: Lissauer T, Clayden G, editors. *Illustrated Textbook of Paediatrics*. Barcelona: Mosby, 1997;211-2.
- Rickwood AMK, Walker J. Is phimosis over-diagnosed in boys and are too many circumcisions performed in consequence? *Ann R Coll Surg Engl* 1989;71:275-7.
- American Academy of Pediatrics. Newborns: Care of the circumcised penis. Guidelines for parents. AAP. 1990. <http://www.cirp.org/library/normal/aap>
- Kaplan A. De Senegambia a Cataluña: Procesos de aculturación e integración social. Fundación "La Caixa", 1998.
- Álvarez MC. Sobre la mutilación genital femenina y otros demonios. Bellaterra: Univeritat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions. Publicacions d'Antropologia Cultural; 19. 2001.
- Wiswell TE, Smith FR, Bass JW. Decreased incidence of urinary tract infections in circumcised male infants. *Pediatrics* 1985;75: 901-3.
- Schlager TA, Hendley JO, Dudley SM, Hayden GF, Lohr JA. Explanation for false-positive urine cultures obtained by bag technique. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:170-3.
- Wiswell TE, Miller GM, Gelston HM. Effect of circumcision status on periurethral bacterial flora during the first year of life. *J Pediatr* 1988;113:442-6.
- Bachur R, Caputo GL. Bacteremia and meningitis among infants with urinary tract infections *Pediatr Emerg Care* 1993;17: 280-4.
- Ginsburg CM, McCracken GH. Urinary tract infection in young infants. *Pediatrics* 1982;49:409-12.
- Wiswell TE, Hachey WE. Urinary tract infections and the uncircumcised state: An update. *Clin Pediatr* 1993;32:130-4.
- To T, Agha M, Dick PT, Feldman W. Cohort study on circumcision of newborn boys and subsequent risk of urinary tract infection. *Lancet* 1998;352:1813-6.
- Wehergren B, Jedal J, Jannason G. Epidemiology of bacteruria during the first year of life. *Acta Paediatr Scand* 1988;74:978-83.
- Mueller ER, Steinhardt G, Naseer S. The incidence of genitourinary abnormalities in circumcised and uncircumcised boys presenting with an initial urinary tract infection by 6 month of age. *Pediatrics* 1997;100(Suppl):580.
- Fink AJ. A possible explanation for heterosexual male infection with HIV. *N Engl J Med* 1986;315:1167.
- Moses S, Bailey RC, Donald AR. Male circumcision: Assessment of health benefits and risks. *Sex Transm Infect* 1998;74:368-73.
- Storms MR. AAFP Fact Sheet on neonatal circumcision: A need for updating. *Am Fam Physician* 1996;54:1216-7.
- Hooykaas C, Van der Velde FW, Van der Linden MM. The importance of ethnicity as a risk factor for STDs and sexual behaviour among heterosexuals. *Genitourin Med* 1991;67:378-83.
- Laumann EO, Masi CM, Zuckerman EW. Circumcision in the United States: Prevalence, prophylactic effects and sexual practice. *JAMA* 1997;277:1052-7.
- Birley HD, Walker MM, Luzzi GA, Bell R, Taylor-Robinson D, Byrne M, et al. Clinical features and management of recurrent balanitis; association with atopy and genital washing. *Genitourin Med* 1993;69:400-3.
- Moses S, Plummer FA, Bradley JE. The association between lack of male circumcision and risk for HIV infection: A review of the epidemiological data. *Sex Transm Dis* 1994;21:201-10.
- Soto-Ramirez LE, Renjifo B, McLane M, Marlink R, O'Hara C, Suthther R, et al. HIV-1 Langerhans' cell tropism with heterosexual transmission of HIV. *Science* 1996;271:1291-3.
- World Health Organization. The current global situation of the HIV/AIDS pandemic. World Health Organization. Genève: 3 Julio, 1995.
- Gresenguet G, Kreiss JK, Chapko MK. HIV infection and vaginal douching in central Africa. *AIDS* 1997;11:101-6.
- Pepin J, Quigley M, Todd J, Gaye I, Janneh M, Van Dyck E, et al. Association between HIV-2 infection and genital ulcer diseases among male sexually transmitted disease patients in The Gambia. *AIDS* 1992;6:489-93.
- Protocol: Male circumcision for prevention of heterosexual acquisition of HIV in men. The Cochrane Library Volume (Issue 4). 2002.
- Wolbarst A. Circumcision and penile cancer. *Lancet* 1932;1: 150-3.
- Castellsagué X, Bosch FX, Muñoz N, Meijer CJ, Shah KV, De Sanjosé, et al. Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. *N Engl J Med* 2002;346:1105-12.
- Zur Hausen H. Genital papillomavirus infections. *Prog Med Virol* 1985;32:15-21.
- Barrasso R, De Brux J, Croissant O. High prevalence of papillomavirus associated penile intraepithelial neoplasia in sexual partners of women with cervical intraepithelial neoplasia. *N Engl J Med* 1987;317:916-23.
- Cadman D, Gafni A, McNamee J. Newborn circumcision: An economic perspective. *Can Med Assoc J* 1984;131:1353-5.
- Circumcision: An American health falacy. New York: Springer-Verlag, 1980.
- Hellberg D, Valentin J, Eklund T, Nilsson S. Penile cancer: Is there an epidemiological role for smoking and sexual behaviour? *BMJ* 1987;295:1306-8.
- Task Force on Circumcision. Circumcision policy statement. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 1999;103:686-93.
- Fetus and Newborn Committee. Neonatal Circumcision Revisited. Canadian Paediatric Society. *Can Med Assoc J* 1996;154: 769-80.
- Neonatal circumcision. Guidelines and Statements. University of Manitoba. Disponible en: <http://www.umanitoba.ca/cgi-bin/colleges/cps/college.cgi/914.html>
- Hofvander Y. New law on male circumcision in Sweden. *Lancet* 2002;359:630.