

Tratamiento con esteroides tópicos en la fimosis

CARLOS MIGUÉLEZ^a, JOSÉ MARÍA GARAT^b Y ANTONIO RECOBER^c

^aUrología Pediátrica. Hospital Materno Infantil. Málaga. España.

^bUrología Pediátrica. Instituto de Urología, Nefrología y Andrología (IUNA). Fundación Puigvert. Barcelona. España.

^cCirugía Pediátrica. Hospital Materno Infantil. Málaga. España.

miguelzago@hotmail.com; garatjm@hotmail.com; antoniorecober@hotmail.com

El prepucio comienza a formarse en la octava semana de gestación y termina en la decimosexta semana, cubriendo el glande. No hay separación entre el epitelio escamoso del prepucio y el glande¹⁻³. Su crecimiento es más rápido en la parte dorsal que en la ventral, y está relacionado con el desarrollo de la uretra distal.

Al nacimiento el prepucio sigue adherido al glande en la mayoría de los casos¹⁻³, y se despegue progresivamente durante la infancia. Se han hecho numerosos estudios^{1,2,4,5} de la cronología de la retracción prepucial, y parece que al nacimiento sólo es posible retraer entre el 0 y el 4% de los casos; al año, el 50%; a los 2 años, el 75%; a los 3 años, el 80-90%; a los 4 años, el 91%; a los 5-6 años, el 92%, y en el 99% de los casos está retraído a los 16 años. Esta separación progresiva se produce por diversos mecanismos, entre ellos la formación de "perlas de esmegma" y las erecciones^{1,2}. Se considera que la fimosis es fisiológica durante los 3-4 primeros años de vida⁶⁻⁹.

La fimosis se define como un prepucio con una zona anular distal estrecha que no permite descubrir el glande por completo^{1-4,7-9}. Puede ser congénita o adquirida³.

La fimosis fisiológica es propia de la edad y está relacionada con el desarrollo antes mencionado. No produce síntomas ni procesos patológicos. La tendencia natural es a resolverse espontáneamente. No es lo mismo una fimosis a los 3 años que a los 16, teniendo en cuenta que a los 3 años el 10-20% de los niños no podrán descubrir el glande^{1,2,4}, mientras que a los 16 sólo el 1% no podrá hacerlo⁵.

La fimosis adquirida¹⁰ puede ser secundaria a procesos inflamatorios e infecciosos^{5,6} o a intentos forzados de retracción prepucial, que producen grietas en el orificio distal del prepucio³, con cicatrización estenosante del mismo^{2,3,5,6}, por lo que no es conveniente realizar retracciones ni dilataciones forzadas del prepucio².

La fimosis patológica, también llamada sintomática^{5,9}, se asocia a:

1. Infección urinaria en lactantes.
2. Infección local o balanitis³ relacionadas con la inadecuada higiene del pene.
3. Dificultad miccional (excepcional). Se ha demostrado con ecografía y flujometría que el globo prepucial miccional no supone necesariamente una dificultad al vaciado vesical¹¹, por lo que este signo no se debe considerar sinónimo de patología.
4. Cicatrización estenosante del prepucio, o balanitis xerótica

Puntos clave

- La fimosis fisiológica es normal en los primeros años y no precisa tratamiento antes de cumplir los 3-4 años, porque el 90% se resuelve espontáneamente a esa edad.
- La dilatación prepucial manual forzada no está indicada a ninguna edad, porque, además de la afectación psicológica y de su escasa efectividad, puede producir una fimosis cicatricial.
- El tratamiento de la fimosis con esteroides tópicos es efectivo, indoloro y sin efectos adversos significativos. Tiene evidencia científica demostrada por metaanálisis, ensayos clínicos con y sin grupo control.
- Dicho tratamiento tiene un elevado grado de recomendación como primera opción terapéutica, antes que la circuncisión.
- La higiene prepucial interior diaria, y la retracción prepucial en cada micción, son esenciales para el éxito el tratamiento y para evitar las recidivas.

obliterante (BXO), que puede extenderse al meato y a la uretra.

5. Parafimosis, o dificultad para volver a cubrir el glande, después de haber retraído el prepucio.

6. Dolor durante la erección o la actividad sexual⁷.

No se consideran fimosis las adherencias balanoprepuciales^{1,3,9} y el prepucio excesivamente largo³. En ambos casos no hay anillo estenótico prepucial, y en el segundo no hay dificultad para descubrir el glande.

La fimosis se considera la anomalía de genitales externos masculinos más frecuente en la infancia. Jorgensen et al⁵ refieren que a los 6-7 años existe fimosis en el 8%, disminuyendo al 1% a los 16-17 años. Se calcula que la prevalencia general es del 4% de todos los varones.

Tratamiento de la fimosis

Parece que existe acuerdo en que la fimosis fisiológica no precisa tratamiento por debajo de los 3 años^{6-9,12-14} y que la fimosis patológica sí lo necesita en el momento en que se presente la sintomatología, incluso antes de los 3 años^{12,15}. Actualmente se dispone de diversas posibilidades terapéuticas:

- a) Procedimientos quirúrgicos: circuncisión y prepucioplastia.
- b) Procedimientos médicos: fisioterapia prepucial¹⁶ y tratamiento farmacológico.

Procedimientos quirúrgicos (circuncisión)

Las indicaciones médicas de la circuncisión pueden ser profilácticas y terapéuticas. Hay pruebas científicas de los potenciales beneficios médicos de la circuncisión profiláctica masculina, aunque estos datos no son suficientes para recomendar la circuncisión rutinaria neonatal. La Academia Americana de Pediatría, la Asociación Médica de Australia y la Sociedad Canadiense de Pediatría no la recomiendan. Se calcula que para prevenir una infección urinaria pediátrica con ingreso harían falta entre 100 y 200 circuncisiones profilácticas¹⁵. Por otra parte, la prevención puede hacerse con una higiene y manejo adecuados del prepucio desde la infancia^{1,2,16}, lo que implica una disminución progresiva de la circuncisión profiláctica (20% de la población mundial⁴) y un aumento del número de fimosis y de los problemas relacionados. También está disminuyendo la práctica de circuncisión terapéutica, en base a la necesidad de anestesia general, a las potenciales complicaciones y debido a la existencia de procedimientos incruentos igualmente efectivos. Las complicaciones de la circuncisión varían de 0,2 al 35% si se consideran las complicaciones menores¹⁷. La incidencia de

estenosis de meato es de entre el 3 y el 11%¹⁸; la de hemorragia, entre el 1 y el 7%⁹, y la de meatitis, entre el 8 y el 31%⁹. Al igual que otros autores, también hemos podido observar amputaciones y necrosis de glánde, fistulas uretrales, gangrena de Fournier, etc.¹⁷. Además, también hay que considerar las complicaciones anestésicas.

Procedimientos médicos (manipulación y fisioterapia prepucial)^{1,2,16}

La manipulación y fisioterapia prepucial son de gran importancia en la fimosis fisiológica^{1,2}, si bien nunca debe ser forzada ni producir grietas prepuciales. Aunque la higiene y fisioterapia prepucial son esenciales para conseguir y mantener la curación^{6,17}, no son suficientes, por sí solas, para lograr la tasa de éxitos del tratamiento farmacológico tópico, como se ha demostrado en un estudio que comparaba la betametasona con la manipulación⁹.

Tratamiento farmacológico con esteroides tópicos

Se revisa un total de 34 artículos sobre tratamiento farmacológico de la circuncisión desde el año 1980 al 2005. Se analizaron minuciosamente 27 trabajos de esteroides (13 con betametasona y 6 con clobetasol). En otros 7 artículos se utilizaron otros fármacos.

Estudio de revisión de la bibliografía

En el año 2003 se publica un trabajo¹⁹ que revisa 13 artículos que reúnen un total de 1.121 niños con fimosis tratada con di-

Tabla 1. Ensayos clínicos con grupo control

Autores	Grupo control	N.º de casos	Edades	Tipo de fimosis	Fármaco
Golubovic et al ⁸	Placebo doble ciego	Control, 20; Tratamiento, 20	3-6 años, M 4,1	No descubre glánde	Betametasona
Chu et al ⁹	Tratamiento manual	Control, 42; Tratamiento, 276	3-15 años, M 6,7	No descubre glánde	Betametasona
Lund et al ⁷	Placebo doble ciego	Control, 71; Tratamiento, 66	3-15 años, M 6,7	No descubre glánde	Betametasona
Yilmaz et al ²⁰	Placebo doble ciego	Control, 48; Tratamiento, 50	M 4,5 años	No descubre glánde	Betametasona
Lindhagen ²¹	Placebo doble ciego	Control, 14; Tratamiento, 13	Pediátricos	No descubre glánde	Clobetasol
Total 5		Control, 195; Tratamiento, 425	M 5,5 años	No descubre glánde	Betametasona, 4; clobetasol, 1
Sólo BXO. Kiss et al ¹⁸	Placebo doble ciego	Control, 20; Tratamiento, 20	5-15 años	Balanitis xerótica obliterante	Mometasona
Diclofenaco. Atilla et al ²²	Placebo doble ciego	Control, 20; Tratamiento, 32	Pediátricos	No descubre glánde	Diclofenaco

M: media; sem: semanas; BXO: balanitis xerótica obliterante.

versos esteroides. En la mayoría la dosis fue de 2 aplicaciones diarias, durante 4-8 semanas. El éxito medio (EM) fue del 75%, sin diferencias significativas entre unos fármacos y otros.

Ensayos clínicos con grupo control (tabla 1)

Se analizan 7 trabajos prospectivos, aleatorizados, con grupo control: 5 con corticoides frente a placebo en fimosis: 4 con betametasona^{7-9,20} y uno con clobetasol²¹; uno de mometasona en BXO exclusivamente¹⁸, y uno de diclofenaco (antiinflamatorio no esteroideo)²².

En los 7 trabajos hubo buenos resultados con el tratamiento, significativamente diferentes a los obtenidos con placebo y/o fisioterapia prepucial aislada. Sobre 425 pacientes tratados con corticoides el EM fue del 91%, frente al 35% alcanzado en 195 pacientes del grupo control. El EM con corticoides fue algo superior al obtenido con diclofenaco (75%), aunque sólo hay un trabajo con este fármaco. En la BXO la tasa de éxito fue del 41%, menor a la conseguida en la fimosis en general.

Estudios con betametasona (tabla 2)

Se han analizado 13 trabajos^{1,2,4,6-9,12,15,17,20,23,24}: 11 prospectivos y 2 retrospectivos, 4 de ellos con grupo control, ya comentados. Sobre un total de 1.118 niños, se obtuvo un EM del 87% (rango, 67-95%), sin que se comunicaran complicaciones ni efectos adversos. La dosis media empleada fue de 2 aplicaciones diarias, con una duración media de 4 a 8 semanas.

Estudios con clobetasol (tabla 3)

Se analizan 6 trabajos^{5,12,21,25-27}, todos prospectivos, uno de ellos con grupo control, ya comentado. Sobre un total de 347 niños, se obtuvo un EM del 79% (rango, 70-92%). Tampoco

se comunicaron complicaciones ni efectos adversos. La dosis media fue de 1,7 aplicaciones diarias, con una duración media de 4 a 8 semanas.

Estudios con otros fármacos (tabla 4)

Se analizan 7 trabajos: 6 prospectivos y 1 retrospectivo. Tres con triamcinolona^{10,13,14}, 2 con hidrocortisona^{16,17} y 2 con estrógenos^{28,29}. Sobre un total de 309 niños, el EM fue del 85% (rango, 82-90%), sin grandes diferencias según el fármaco. La dosis media fue de 2 aplicaciones diarias, durante 4-8 semanas. Sólo se registró un caso de ginecomastia en un niño tratado con estrógeno equino conjugado²⁹.

Resumen del conjunto de estudios analizados sobre el tratamiento de fimosis con esteroides en niños (tabla 5)

En total se han revisado 26 trabajos publicados entre los años 1993 y 2005. Sobre un total de 1.774 niños, con una edad media aproximada de 5 años, se ha conseguido un EM del 85%. La dosis media utilizada fue de 2 aplicaciones al día durante 4-8 semanas. No se han descrito efectos adversos, excepto el caso de ginecomastia en un niño tratado con estrógeno equino.

Discusión

El total de niños estudiados con fimosis y tratados con tratamiento tópico con esteroides ha sido de 2.912: 1.774 de la bibliografía y 1.138 de experiencia propia (Unidad de Urología Pediátrica del Instituto de Urología Nefrología y Andrología [IUNA], Fundación Puigvert, Barcelona), en los que se realizó un estudio prospectivo durante los años 1997-2003 utilizando betametasona tópica en 2 aplicaciones diarias durante 4-8 semanas, con retracción suave desde la primera semana de tratamiento y con una tasa de éxito del 95,78%, sin evidencia de efectos secundarios.

El EM en todos los casos ha sido del 90,5%, con una media de 2 aplicaciones diarias, durante 4 a 8 semanas, y sin efectos adversos significativos.

Recidivas

Algunos trabajos hacen referencia a la evolución a medio plazo, después del tratamiento. La prevalencia media de recidivas descrita fue del 6% (rango, 3-7%). Con betametasona y con clobetasol (los más frecuentemente utilizados) fue del 7%.

Para prevenir las recidivas es muy importante instruir al niño y a sus padres y cuidadores en una higiene prepucial adecuada, retrayendo el prepucio cada vez que orine y lavando diariamente el interior y el exterior del mismo^{1,3}. Se trata de mantener una "fisioterapia prepucial"^{6,16} durante toda la vida, igual que cualquier niño que no hubiera precisado tratamiento de la fimosis.

Las recidivas pueden volver a tratarse con esteroides tópicos²⁷, insistiendo en la colaboración de padres e hijo en su fisioterapia prepucial e higiene diaria.

Dosis	Duración	Resultados	p < 0,05
2/día	4 sem	Tratamiento 95%; control, 20%	Sí
2/día	4 sem	Tratamiento, 95%; control, 45%	Sí
2/día	4 sem, no respuesta 8 sem	Tratamiento, 88%; control 44%	Sí
2/día	4 sem, no respuesta 8 sem	Tratamiento, 94%; control, 17%	Sí
2/día	8 sem	Tratamiento, 85%; control, 50%	Sí
2/día	4-8 sem	Tratamiento, 91%; control, 35%	Sí
1/día	5 sem	Tratamiento, 41%	Sí
3/día	4 sem	Tratamiento, 75%; control, 15%	Sí

Tabla 2. Estudios con betametasona

Autores	Tipo	Grupo control	N.º de casos	Edades	Betametasona
Elmore et al ¹⁵	Retrospectivo	No	27	1-31 meses	0,05%
Kikiros et al ¹⁷	Prospectivo	No	42	6 meses-11 años, M 3,9 años	0,05%
Pless et al ²³	Prospectivo	No	91	Pediátricos	0,05%
Golubovic et al ⁸	Prospectivo	Placebo doble ciego	40	3-6 años, M 4,1	0,05%
Orsola et al ¹	Prospectivo	No	137	1-14 años, M 5,4	0,05%
Marqués et al	Prospectivo	No	70	19 meses-14 años	0,05%
Monsour et al ⁶	Prospectivo	No	24	3-14 años, M 8,25	0,05%
Yilmaz et al ²⁰	Prospectivo	Placebo doble ciego	50	M 4,5 años	0,05%
Yang et al ¹²	Prospectivo	No	32	1-12 años, M 4,7	0,06%
Chu et al ⁹	Prospectivo	Manual, simple ciego	276	3-15 años, M 6,7	0,06%
Ashfield et al ⁴	Retrospectivo	No	194	1-16 años	0,1%
Lund et al ⁷	Prospectivo	Placebo doble ciego	66	3-15 años, M 6,7	0,1%
Lee et al ²⁴	Prospectivo	No	69	0-12 años, M 3	0,12-0,05-0,025%
Total 13	11 prospectivos y 2 retrospectivos	4 Sí, 9 No	1.118	M aproximada 5 años	

M: media; sem: semanas; R: respuesta.

Tabla 3. Estudios con clobetasol

Autores postratamiento	Tipo	Grupo control	N.º de casos	Edades	Clobetasol
Iken et al ²⁵	Prospectivo	No	96	M 5,9 años	0,05%
ter Meulen et al ²⁶	Prospectivo	No	91	Pediátricos	0,05%
Klyber et al ²⁷	Prospectivo	No	55	Pediátricos	0,05%
Lindhagen ²¹	Prospectivo	Placebo doble ciego	20	Pediátricos	0,05%
Jorgensen et al ⁵	Prospectivo	No	54	2-15 años, M 6,9	0,05%
Yang et al ¹²	Prospectivo	No	31	1-12 años, M 4,7	0,05%
Total 6	6 prospectivos	1 Sí	347	M aproximada 5,8 años	6 al 0,05%

M: media; sem: semanas; R: respuesta.

Tabla 4. Estudios con otros fármacos

Autores postratamiento	Tipo	Grupo control	N.º de casos	Edades	Fármaco
NG et al ¹³	Prospectivo	No	83	3-13 años	Triamcinolona 0,02%
Webster et al ¹⁴	Retrospectivo	No	61	3-13 años, M 7,4	Triamcinolona
Voborilova et al ¹⁰	Prospectivo	No	44	Pediátricos	Triamcinolona
Kikiros et al ¹⁷	Prospectivo	No	21	18 meses-6 años, M 3,3 años	Hidrocortisona 1-2%
Dewan et al ¹⁶	Prospectivo	No	30	Pediátricos	Hidrocortisona 1%
Mori et al ²⁸	Prospectivo	No	55	1-12 años, M 4	Estrógeno 0,1%
Yanagisawa et al ²⁹	Prospectivo	No	15	Pediátricos	Estrógeno equino 0,1%
Total 7	6 prospectivos, 1 retrospectivo	No	309	M 5 años	

M: media; sem: semanas; R: respuesta.

Tabla 5. Resumen general de los estudios

Trabajos	Años	Tipo	Grupo control	N.º de casos	Edades
13	1993-2005	11 prospectivos, 2 retrospectivos	4 Sí, 9 No	1.118	M aprox. 5 años
6	1993-2005	6 prospectivos, 1 retrospectivos	1 Sí, 5 No	347	M aprox. 6 años
7	1993-2004	6 prospectivos, 1 retrospectivo	0 Sí, 7 No	309	M aprox. 5 años
Total 26	1993-2005	23 prospectivos, 3 retrospectivos	5 Sí, 21 No	1.774	M aprox. 5 años

M: media; sem: semanas; R: respuesta.

Veces/día	Duración	Resultado	Complicaciones	Recurrencia	Circuncisión postratamiento
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 4 sem más	92%	No hubo	5%	7%
2 a 4	2-4 sem, M 3,8 sem	88%		16%	21%
2	4 sem	70%	No hubo	29%	26%
2	4 sem	95%	No hubo		5%
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 4 sem más	93%	No hubo	3%	9%
2	4-16 sem según R	94%	No hubo		6%
2	4 sem	67%	No hubo	6%	17%
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 4 sem más	94%			6%
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 4 sem más	81%	No hubo	0%	67%
2	4 sem	95%			
2	6 sem	87%			13%
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 4 sem más	88%	No hubo	0%	12%
2	4 sem	86%	No hubo	4%	
M 2	4 a 8 sem	87%	No hubo	7%	17%

Dosis/día	Duración	Resultado	Complicaciones	Recurrencia	Circuncisión
2	1.º, 10 días; 2.º, no R 10 días más	92%	No hubo	0%	6%
2	4 sem	73%	No hubo	8%	26%
1	4-6 sem	76%	No hubo	22%	18%
2	8 sem	85%			15%
1	4-12 sem según R	70%	No hubo	0%	30%
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 4 sem más	77%	No hubo	3%	50%
1,7	4-8 sem	79%	No hubo	7%	24%

Dosis/día	Duración	Resultado	Complicaciones	Recurrencia	Circuncisión
2	1.º, 4 sem; 2.º, no R 2 sem más	84%			
2	4 sem	82%	No hubo	0	7%
2	4-8 sem	87%			
2-4 veces	4-12 sem, M 5	86%		5%	14%
3	4-8 sem	90%			
2	4 sem	82%	No hubo		
1	2-8 sem	87%	7% ginecomastia		
M 2	M 4-8 sem	85%		M 2,5%	

Fármaco	Dosis/día	Duración	Resultado	Efectos adversos	Recurrencia	Circuncisión postratamiento
Betametasona	M 2	M 4-8 sem	87%	No hubo	7%	17%
Clobetasol	M 2	M 4-8 sem	79%	No hubo	7%	24%
Varios	M 2	M 4-8 sem	85%	1 × estrógeno	3%	
Esteroides	M 2	M 4-8 sem	85%	No hubo	6%	17%

Circuncisiones después del tratamiento tópico

Algunos artículos refieren el número de fimosis que fue necesario hacer tras el tratamiento, por fracaso o recidiva del mismo. La media es del 17%, evitándose la circuncisión en el 83%. En la experiencia de la Fundación Puigvert la tasa de circuncisiones ha sido del 4%.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Metaanálisis

■ Ensayo clínico controlado

- Orsola A, Caffaratti J, Garat JM. Conservative treatment of phimosis in children using a topical steroid. *Urology*. 2000;56:307-10.
- Orsola A, Caffaratti J, Garat JM. Tractament conservador de la fimosi amb corticosteroides tòpics en nens. *Pediatr Catalana*. 1998;58:41-3.
- Garat JM. Manejo conservador del prepucio. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2001;11:425-33.
- Ashfield JE, Nickel KR, Siemens DR, MacNeily A, Nickel JC. Treatment of phimosis with topical steroids in 194 children. *J Urol*. 2003;169:1106-8.
- Jorgensen ET, Svensson A. The treatment of phimosis in boys, wit a potent topical steroid (clobetasol propionate 0.05%) cream. *Acta Derm Venereol (Stockh)*. 1993;73:55-6.
- Monsour MA, Rabinovitch HH, Dean GE. Medical management of phimosis in children: our experience with topical steroids. *J Urol*. 1999;162:1162-4.
- Lund L, Wai KH, Mui LM, Yeung CK. Effect of topical steroid on non-retractile prepubertal foreskin by a prospective, randomized, double blind study. *Scand J Urol Nephrol*. 2000;34:267-9.
- Golubovic Z, Milanovic D, Vukadinovic V, Rakic I, Perovic S. The conservative treatment of phimosis in boys. *Br J Urol*. 1996;78:186-8.
- Chu CC, Chen KC, Diao GY. Topical steroid treatment of phimosis in boys. *J Urol*. 1999;162:861-3.
- Voborilova V, Havrabnek P. Konservativni lecba fimozy v detskem veku. *Rozhl Chir*. 1997;76:364-6.
- Babu R, Harrison SK, Hutton KA. Balloning of the foreskin and physiological phimosis: is there any objective evidence of obstructed voiding? *BJU Int*. 2004;94:384-7.
- Yang SSD, Tsai YCH, Wu CHCH, Liu SP, Wang CHCH. Highly potent and moderately potent topical steroids are effective in treating phimosis: a prospective randomized study. *J Urol*. 2005;173:1361-3.
- Ng WT, Fan N, Wong CK, Leung SL, Yuen KS, Sze YS, et al. Treatment of childhood phimosis with a moderately potent topical steroid. *ANZ J Surg*. 2001;71:541-3.
- Webster TM, Leonard MP. Topical steroid therapy for phimosis. *Can J Urol*. 2002;9:1492-5.
- Elmore JM, Baker LA, Snodgrass WT. Topical steroid therapy as an alternative to circumcision for phimosis in boys younger than 3 years. *J Urol*. 2002;168:1746-7.
- Dewan PA, Tieu HC, Chieng BS. Phimosis: is circumcision necessary? *J Paediatr Child Health*. 1996;32:285-9.
- Kikiros CS, Beasley SW, Woodward AA. The response of phimosis to local steroid application. *Ped Surg Int*. 1993;8:329-42.
- Kiss A, Csontain A, Pirot L, Nyirady P, Merksz M, Kiraly L. The response of balanitis xerotica obliterans to local steroid application compared with placebo in children. *J Urol*. 2001; 165: 219-20.
- Van Basten JP, De Vijdler AM, Mensink HJ. The use of corticosteroid cream to treat phimosis. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2003;147:1544-7.
- Yilmaz E, Batislam E, Basar MM. Psychological trauma of circumcision in the phallic period could be avoided by using topical steroids. *Int J Urol*. 2003;10:651-6.
- Lindhagen T. Topical clobetasol propionate compared with placebo in the treatment of unretractable foreskin. *Eu J Surg*. 1996;162:969-72.
- Atilla MK, Dundaroz R, Odabas O, Ozturk H, Akin R, Gokcay E. A nonsurgical approach to the treatment of phimosis: local nonsteroidal anti-inflammatory ointment application. *J Urol*. 1997;158:196-7.
- Pless TK, Spjeldnaes N, Jorgensen TM. Lokal steroidapplikation i behandlingen af phimosis hos born. *Ugeskr Laeger*. 1999;161:6493-5.
- Lee KS, Koizumi T, Nkatsuji H, Kojima K, Yamamoto A, Numata A. Treatment of phimosis with betametasona ointment in children. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi*. 2001;92:619-23.
- Iken A, Ben Mouelli S, Fontaine E, Quenneville V, Thomas L, Beurton D. Traitement du phimosis par application locale de propionate de clobetasol 0,05%. Etude prospective chez 108 enfants. *Prog Urol*. 2002;12:1268-71.
- ter Meulen PH, Delaere KP. A conservative treatment of phimosis in boys. *Eur Urol*. 2001;40:196-9.
- Klyber H, Mortensen SO, Klaskov OP, Christiansen P. Behandling af phimosis hos drenge med steroidcreme. *Ugeskr Laeger*. 2001;163:922-4.
- Mori N, Tsutahara S, Hara T, Yamaguchi S. Treatment for phimosis with an estrogen-containing ointment in children. *Hinyokika Kyo*. 2004;50:229-31.
- Yanagisawa N, Baba K, Yamagoe M, Iwamoto T. Conservative treatment of childhood phimosis with topical conjugated equine estrogen ointment. *Int J Urol*. 2000;7:1-3.