

11210

40

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIATRICA

ISSSTE

TECNICA DE MATHIEU PARA LA CORRECCION DE HIPOSPADIAS DISTAL
EN NIÑOS

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE SUBESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA PEDIATRICA

PRESENTA:

DR. DAVID GUILLERMO URIBE RAMOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



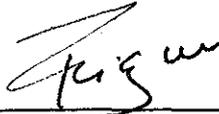
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

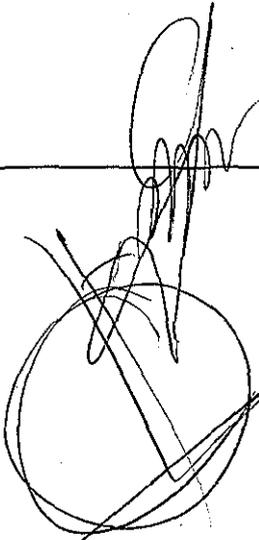
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. SIEGFRIED A. FIGUEROA BARKOW
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
CMN "20 DE NOVIEMBRE"



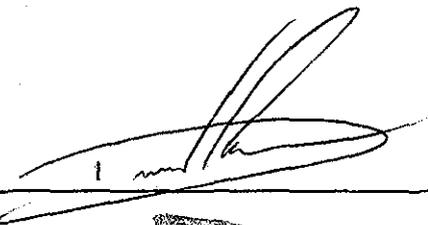


DR. JORGE GALLEGO GRIJALVA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE CIRUGÍA PEDIATRICA



DR. RAFAEL ALVARADO GARCIA
ASESOR DE TESIS
PROFESOR ADJUNTO CIRUGÍA PEDIATRICA

DR. DAVID GUILLERMO URIBE RAMOS
AUTOR DE TESIS
RESIDENTE DE 4to AÑO. CIRUGÍA PEDIATRICA
CMN "20 DE NOVIEMBRE"





SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
C. N. A. M.

INDICE:

RESUMEN:	1
INTRODUCCIÓN:	3
MATERIAL Y METODO	5
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	10
REFERENCIAS	15

RESUMEN

Introducción: El hipospadias es una alteración en la formación de la uretra en la que el meato urinario queda en una posición anormal en la parte ventral del pene. Se presenta en 1 de cada 300 nacidos vivos, siendo la localización distal la más frecuente (70%). Para su corrección quirúrgica existen diversas técnicas basadas en la utilización de colgajos. **Material y Métodos:** Se incluyeron los casos de hipospadias distal, operados de Febrero de 1979 a Febrero de 1997, mediante la técnica de Mathieu, considerando como variables el tipo de hipospadias, tratamiento hormonal, complicaciones y tratamiento antibiótico, así como resultado funcional y estético. **Resultados:** Se incluyeron en el estudio un total de 61 pacientes, 44 con hipospadias subcoronal (72.1%), 14 con hipospadias coronal (22.9%) y 3 con hipospadias glandular (4.9%). Se identificaron 9 casos de estenosis. El 83.1% de las estenosis fueron en la base y el restante entre la base y el meato. Hubo 18 casos con fístulas, 4 en hipospadias coronal (80% en la base) y 14 en los casos subcoronales (43% en la base). Se observaron 3 casos de divertículo, todos en los casos subcoronales. Se obtuvieron buenos resultados estéticos y funcionales en más del 90%. **Conclusiones:** En el análisis encontramos una frecuencia mayor de fístulas que en otras series (29%). La técnica de Mathieu representa una excelente opción para los pacientes con hipospadias distal dado su alto porcentaje de buenos resultados estéticos y funcionales aun con las complicaciones presentadas.

Palabras clave: Hipospadias, Mathieu, fístula, estenosis, divertículos

SUMMARY

Hypospadias is an alteration in the formation of the urethra in which the urinary meatus lies in an abnormal position in the ventral part of the penis. It is present in one out of 300 births, being the the most frequent one, the distal located (70%). For surgical correction there are several techniques supported on the use of flaps.

Material and methods: There were included the cases of distal hypospadias operated between February 1979 and February 1997, using the Mathieu technique, considering as variables the type of hypospadias, hormonal treatment, complications and antibiotic treatment, also functional and cosmetic results.

Results: There were included in the studio a total of 61 patients, 44 with subcoronal hypospadias (72.1%), 14 with coronal hypospadias (22.9%) and 3 with glanular hypospadias (4.9%). There were 9 cases of stenosis identified. The 83.1% of them were on the base, the rest were located between the base and the meatus. There were 18 cases with fistula, 4 on coronal hypospadias (80% in the base) and 14 in the cases subcoronales (43% in the base). There were 3 cases of diverticulum, all of them in the subcoronal cases. Good functional and cosmetic results were obtained in more than 90% of the cases.

Discussion. In the analysis we found a higher rate of fistulas than other series (29%), however, the Mathieu technique represents an excellent choice for patients with distal hypospadias given the high percentage of good cosmetic and functional results even the complications presented.

Key words: Hypospadias, Mathieu, fistula, stenosis, diverticulum

INTRODUCCIÓN

El hipospadias es una alteración del desarrollo de la uretra masculina que detiene su formación por la falta de cierre en la placa uretral o la falta de formación de ésta,^{1,2} lo que se caracteriza clínicamente por un meato uretral que se abre proximal a su situación normal en el punta del glande, sobre la superficie ventral del pene, en cualquier sitio, desde el glande, hasta el perineo.³

La severidad de hipospadias se ha clasificado según la localización del meato, denominándose: proximal, medio y distal. El término hipospadias distal se refiere a los casos de hipospadias en los cuales el meato urinario es glandular, coronal o subcoronal, y estos grupos ocupan el 65 a 75% de todos los pacientes con esta afección ⁴ (fig. 1) cuya frecuencia se calcula en 1 de cada 300 varones nacidos vivos ⁵. La técnica de Mathieu fue descrita por Bevin 1917 y Mathieu 1932 ⁶ y se define como un colgajo pediculado de prepucio de base meatal (fig. 2).

El presente trabajo tiene como objetivo conocer la experiencia en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" en los hipospadias distales con esta técnica, las complicaciones y solo así, mediante una metodología estadística, mejorar la estos resultados con la implentación de diversos recursos.

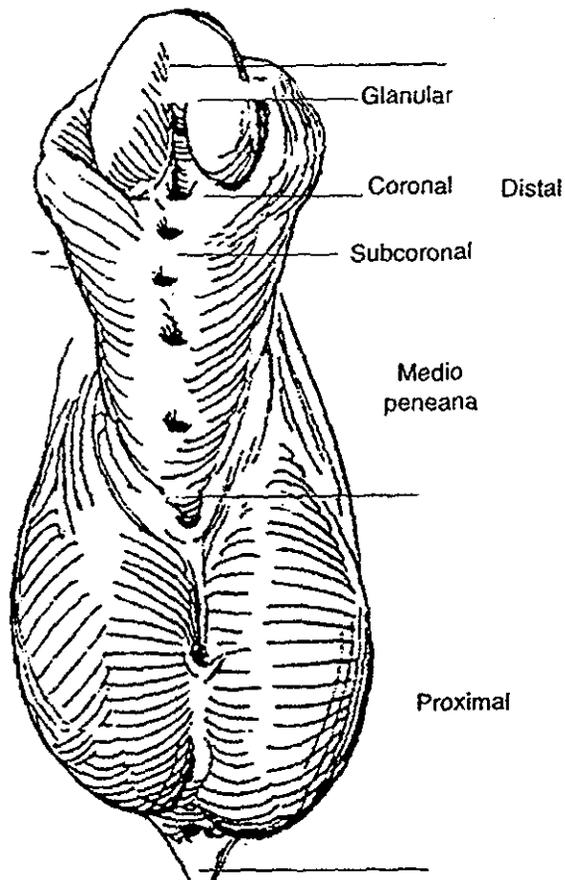
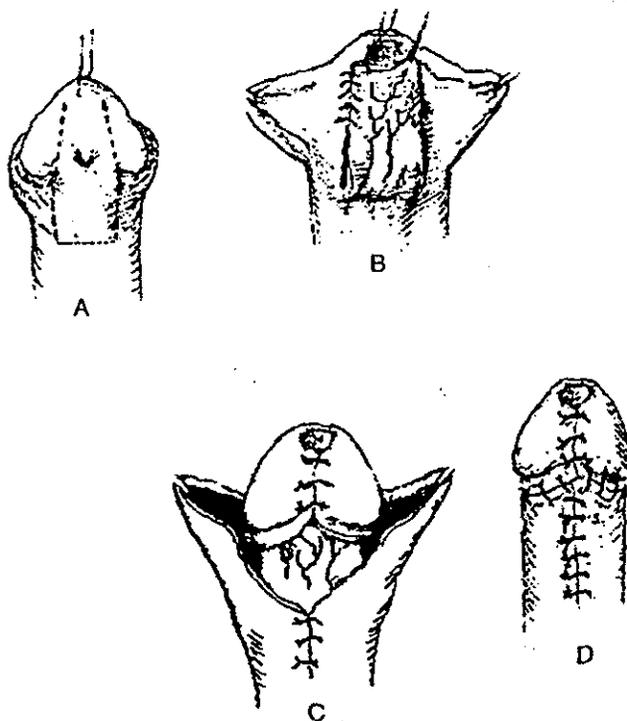


Figura 1. Tipos de hipospadias dependiendo del sitio del meato urinario(13,14).



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 2. Técnica de mathieu: A) se delimitan los colgajos de piel (línea punteada), B) el colgajo proximal es rotado y se disecan los colgajos glandulares, C) los colgajos glandulares cubren la neuretra, y la piel del prepucio restante se remueve, D) la reparación completa.

MATERIAL Y METODOS

En un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, se revisaron los expedientes de pacientes con hipospadias distal vistos en la Clínica de Urología Pediátrica de Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". **Se incluyeron en esta revisión 116 pacientes con hipospadias distal, de los cuales 51 fueron tratados mediante la técnica de Mathieu. La elección para la aplicación de esta tecnica fue aleatoria dependiendo únicamente del juicio del cirujano. Las plastias tipo Mathieu incluidas en el presente trabajo fueron realizadas indistintamente por médicos adscritos, o un residente de ultimo año de especialización bajo la supervisión de un médico de base. En todos los casos se utilizó PDS 6 0.** Las variables analizadas en este estudio fueron: 1)El tipo de hipospadias, 2)Malformaciones asociadas, 3)La corrección simultánea de anomalías asociadas, 4)El uso de hormonoterapia preoperatoria, 5)El tipo de hormona utilizada, 6)La edad al momento de la primera cirugía y al momento de la última en caso de haber más de una, 7)Tipo de cirugía subsecuente, 8)El número de cirugías necesarias para la corrección del defecto, 9)El tiempo de vigilancia postoperatoria, 10)La presencia de estenosis y su localización, 11)La presencia de fístulas, el número de éstas y su localización, 12)La presencia de infección mediante urocultivo, 13)El tipo de antibiótico usado, 14)La presencia de divertículos, 15)**El resultado funcional clasificado mediante observación clínica**, como bueno cuando la micción fué de calibre normal y sin dificultad y malo cuando la micción presentó disminución del chorro, dificultad o con obstrucción evidente, y 16)El resultado estético definiendo como bueno al pene con aspecto anatómico normal; regular cuando existieron lesiones cicatrizales sin

deformación o acortamiento del pene; y malo cuando existieron deformación y/o acortamiento del pene.

Se efectuó análisis estadístico mediante el paquete SPSS versión 9.0, se efectuó descripción de las variables bajo estudio mediante medidas de tendencia central y dispersión con cálculo de promedio \pm desviación estándar para variables numéricas con distribución Gaussiana o mediante medianas con valores mínimos-máximos para variables con distribución sesgada o categóricas. Se efectuó comparación de las variables categóricas mediante análisis de chi cuadrada y de las variables numéricas mediante t de Student o ANOVA de dos vías, considerando un nivel de significancia de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 61 pacientes, 44 con hipospadias subcoronal (72.1%), 14 con hipospadias coronal (22.9%) y 3 con hipospadias glandular (4.9%). Se observa un promedio de mayor edad en pacientes con hipospadias subcoronal (Glandular 85.6 ± 22.6 , coronal 97.3 ± 29.5 y subcoronal 131.2 ± 7.9 meses).

En relación con el porcentaje de anomalías asociadas entre los distintos tipos de hipospadias, no se observaron diferencias estadísticamente significativas

Tampoco hubo diferencias en los resultados de la corrección del hipospadias con la corrección simultánea de otras anomalías asociadas. Los resultados quirúrgicos no variaron en los pacientes que recibieron tratamiento hormonal preoperatorio ni con el tipo de tratamiento hormonal recibido.

No se observaron diferencias significativas al comparar la edad de los pacientes en relación con el tipo de tratamiento hormonal utilizado (Testosterona 137 ± 44 vs Gonadotrofina 99 ± 39 meses, $p 0.11$).

Trece casos requirieron otra cirugía subsecuente (cierre de fístula, corrección de estenosis, Horton, etc.), sin observarse diferencias significativas entre los grupos de hipospadias. Entre las complicaciones observadas, se identificaron 9 casos de estenosis (14.7%) una en hipospadias coronal y 8 en subcoronal. El 83.1% de ellas se presentaron en la unión de la uretra nativa con la neouretra y el 16.9% restante la presentó entre la unión y el meato. Se observó una edad mayor en el grupo de pacientes que sufrieron estenosis (151 ± 58 vs 116 ± 48 meses, $p 0.03$), comparado con los que no presentaron esta complicación. En todos los casos la corrección quirúrgica en una segunda operación fue exitosa y sin otras

complicaciones. Se identificaron 18 casos con fístulas (29.5%), 4 en hipospadias coronal y 14 en los casos subcoronales. La edad fué un factor importante para el desarrollo de esta lesión ya que los pacientes con mayor edad fueron afectados con mayor frecuencia (137 ± 47 meses en el grupo con fístula vs 114 ± 51 meses, $p 0.027$). En relación al sitio de presentación, en los casos coronales, el 80% se presentó en la unión de la uretra con la neouretra y el 20% entre esta unión. En los casos subcoronales, un 45% de las estenosis se presentó en la unión y el 55% restante entre la unión y el meato.

En 3 casos se presentó como complicación un divertículo uretral, Los 3 casos se presentaron en el grupo de hipospadias subcoronal. (Tabla1)

Seis casos presentaron infección de la herida quirúrgica (1 caso coronal y 5 casos subcoronales) sin diferencias significativas. El 92% de los pacientes recibieron algún esquema antimicrobiano al final de la cirugía, pero los casos que se infectaron no coincidieron con el grupo de pacientes que no recibió antibióticos.

En relación a los resultados estéticos y funcionales obtenidos de acuerdo al tipo de hipospadias, no hubo diferencias significativas (tabla 2 y 3).

Se observó una diferencia estadísticamente muy importante entre el tiempo de vigilancia para los casos de estenosis (sin estenosis 25 ± 22 vs con estenosis 66 ± 49 meses), con respecto a los que no la presentaron y que estuvo en relación a su corrección.

Cuadro I. Complicaciones en la reparación de hipospadias distal con la Técnica de Mathieu

Infección (%)	Estenosis	Fístulas		Divertículos
	N (%)	N (%)	N (%)	N
Glandular	0	0	0	0
Coronal (0.6)	1 (0.6)	4 (6.5)	0	1
Subcoronal (6.5)	8 (13.1)	14 (22.9)	3 (4.9)	4
Total (8.1)	9 (14.7)	18 (29.5)	3 (4.9)	5

Cuadro II. Relación entre tipo de hipospadias y resultado estético

Tipo de hipospadias regular	Resultado estético bueno	Resultado estético regular
	n=57	n=5
Glandular	3	0
Coronal	14	0
Subcoronal	40	5

Cuadro III. Relación entre tipo de hipospadias y resultado funcional

Tipo de hipospadias	Resultado funcional bueno	Resultado funcional regular
	n=51	n=10
Glandular	3	0
Coronal	12	4
Subcoronal	36	6

ESTA TESIS NO SALIÓ
DE LA BIBLIOTECA

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La técnica descrita por Mathieu ha sido utilizada para la corrección de hipospadias con resultados por lo general satisfactorios desde el punto de vista funcional y estético.⁷ Pese a que esta técnica se emplea desde 1917 existe en la actualidad controversia con el uso de ciertos elementos como son las derivaciones suprapúbicas, las férulas, los tratamientos hormonales preoperatorios, los tipos de sutura, etc. que han modificado los resultados.⁸

Dieciocho (29.5%) de 61 presentaron fístula uetrocútea y 9 (14.7%) con estenosis requirieron una segunda operación, estos números representan un alto índice de complicación comparados con otros informes (tabla 4)^{9,10,11,12,13} Es bien conocido que las fístulas aparecen dentro de las primeras 4 semanas después de la operación¹⁴, raramente después. De cualquier manera es importante resaltar que muchos casos fueron clasificados como buenos resultados una semana después de la cirugía y regresaron unas semanas más tarde con fístulas o estenosis. La controversia al respecto sería si en todos los informes publicados se consideraron todas las fístulas. En nuestro análisis, el seguimiento se mantuvo siempre actualizado, aún cuando no regresaban a consulta se mantuvo contacto telefónico para saber el estado del paciente.

Buson y colaboradores informaron un porcentaje de 18.9% de esta complicación. Sin embargo, llama la atención el hecho de que éste autor observó éste elevado porcentaje de ésta complicación en pacientes en donde no se usó ningún tipo de férula uretral, por lo que preconiza su uso, en contraposición de otros, que muestran resultados discordantes, lo que ha motivado una controversia a este respecto.^{15,16} En la serie que aquí revisamos, en ninguno de los casos se usó

férula uretral en el período postoperatorio, lo que no permite el análisis de un grupo comparativo, por lo que no podemos contribuir a dilucidar esta controversia.¹⁵

Según Scherz, las estenosis se presentan principalmente en la anastomosis proximal y es debida a la angulación de la anastomosis.¹⁷ En esta serie, el 83% de las estenosis fueron en la unión de la neouretra y la uretra nativa. Se presentó esta complicación en niños mayores sin encontrar una explicación para ese hecho.

En el 5% de los casos de hipospadias subcoronal, se observó la presencia de un divertículo uretral secundario a la corrección quirúrgica, asociado a la presencia de estenosis distal, no distinto a lo informado en otras series.

La utilización de hormonoterapia fue aleatoria utilizando testosterona o gonadotropina corionica humana a dosis habituales. No encontramos diferencias entre los pacientes que recibieron tratamiento hormonal y los que no lo hicieron.

Los esquemas antibioticos utilizados fueron 1) ampicilina + amikacina, 2) trimetroprin sulfametoxazol + amikacina, 3) amoxicilina + acido clavulanico y 4) otros. La presentación de infecciones no vario entre los distintos esquemas utilizados. Tampoco notamos que las infecciones tuvieran alguna influencia en el resultado final, sin embargo algunos autores encuentran una ventaja en la aplicación de antibióticos profilácticos.¹²

Así mismo, posterior a una segunda operación para corrección de alguna complicación, el resultado funcional fue del 100%. Estos hechos muestran la gran versatilidad de la técnica en cuanto a resultados funcionales, con un alto

porcentaje de efectividad en la primera cirugía (83%) y en todos los casos, después de la corrección de la complicación.

Finalmente, el resultado estético alcanzado con esta técnica en este grupo de pacientes, posterior a una segunda intervención fue del 93%. Por tal razón, es altamente recomendable su empleo para la corrección de los hipospadias distales no asociados a curvatura ventral, independientemente de la edad. No parece haber necesidad de aplicar estímulo hormonal previo a la corrección con fin de mejorar los resultados al aumentar el tamaño del pene.

La presencia de complicaciones no influye en el resultado satisfactorio desde el punto de vista funcional.

Cuadro IV. Incidencia de fistulas con el procedimiento de Mathieu

Autor y años de publicación	No. De casos	No. De fistulas	%
Chigot 1965 6	180		11
Dodat 1986 16	80		13
Bruziere 1987 18	22		4
Mollard 1987 8	50		4
Rabinowitz 1987 0	59		0
Belloli 1989 3.5	141		5
Orkiszewsky 1989 0	70		0
Kass 1990 0	84		0
Snow 1990 0	4		0
Rickwood 1991 6	34		2
De Badiola 1991 0	48		0
Wheeler 1993 4.5	22		1
Meyer 1995 6.7	120		8
Hakim 1996 2.6	222		6
Tavison-Blancas 1996 13	52		5

Cuadro V. Resultados postoperatorios con la técnica de Mathieu

Tipo de complicación	No. De pacientes
Sin complicación	110
89	
Dehiscencia del prepucio	0
0	
Dehiscencia de la glanduloplastia	0
0	
Dehiscencia completa	3
2.5	
Fístula	8
6.7	
Infección de la herida	0
0	
Estenosis del meato	2
1.6	

REFERENCIAS

- 1.- Bellinger MF. Embriology of the male internal genitalia. *Urol Clin North Am.* 1981; 81: 375-382.
- 2.- Allen TD, Griffin JE, Endocrine studies in patients with advanced hypospadias. *J Urol.* 1984; 131 : 310-314.
- 3.- Jackson EF. *Urologic surgery.* Toronto Canada: Editorial Little Brown and Co. 1992; 6 : 523-31.
- 4.- Ashcraft Kw, Holder Tm, *Pediatric surgery.* Philadelphia, PA, USA: B:W: Saunders, 1993; 694-714.
- 5.- King RL. *Cirugía urológica.* México: Editorial Interamericana; 1988; 425-436.
- 6.- Mathieu P. Treatment en un temps de l'hypospadias balanique ou juxtabalanique. *J Chir* 1932; 39 : 481.
- 7.- Hakim S, et al. Outcome analysis of the modified Mathieu hypospadias repair: comparison of stented and unstented repairs. *J Urol* 1996; 156 : 836-838.
- 8.- Duckett JW. *Hypospadias.* Campbell's Urology. Philadelphia, PA, USA: W:B: Saunders 1998: 2115.
- 9.- Ezzat MA, Nowier AM. Modification of flip flap technique of correction of distal penile hypospadias. *J Urol* 1984; 131 : 554-555.
- 10.- Rickwood AMK, Anderson PAM. One-stage hypospadias repair. Experience of 367 cases. *Br J Urol* 1991; 67 : 424-428.
- 11.- Snow BW, Georges LS, Tarry WF. Techniques for outpatient hypospadias surgery. *Urology* 1990; 35(4) : 327-330.
- 12.- Meyer-Junghanel L, Petersen C, Mildenberg H. Experience with repair of 120 hypospadias using Mathieu's procedure. *Eur J Pediatr Surg* 1995; 5 : 355-357.
- 13.- Tavison-Blancas MA. El abordaje quirúrgico del hipospadias: experiencia de seis años en el Seguro Social de Durango, México. *Cirugía* 1996; 5(2,3): 63-67.
- 14.- Kelalis PP, King RL. *Clinical pediatric urology.* Baltimore, MD, USA: Saunders; 1975 : 576-599.
- 15.- Buson U, et al. Distal hypospadias repair without stents: is better? *J Urol* 1994; 151 : 1059.
- 16.- Rabinowitz R. Outpatient catheterless modified Mathieu hypospadias repair *J Urol* 1987; 38 : 1074.
- 17.- Scherz HC, et al. Post-hypospadias repair of urethral strictures: a review of 30 cases. *J Urol* 1988; 140 : 1253-1255.