

URODINAMIA NORMAL Y PATOLOGICA¹

I

FISIOLOGIA DE LA URODINAMIA

DR. ANGEL QUEVEDO Y MENDIZABAL²

LA URODINAMIA es la parte de la Fisiología que se ocupa del estudio de la dinámica del aparato urinario. Asocia procedimientos clínicos, radiológicos y de laboratorio tales como cistoscopia, urografía excretora, pielografía ascendente, cineradioscopia, manometría, quimografía y electro-ureterografía. Cada uno de estos procedimientos ha aportado datos sobre la función y dinámica del sistema urinario.

La orina pasa en los túbulos renales por la vía a tergo de la presión arterial, debido al gradiente entre el capilar glomerular y cápsula de Bowman.¹ La presión en la cápsula es de 40 mm Hg, en los cálices y pelvícula de 10, en el tercio superior del uréter de 15, en el medio de 22 y en el tercio inferior de 45; en la vejiga es de 10 mm Hg. Estas presiones se elevan en los periodos de contracción.²

Cuando la orina fluye de la papila renal, la mayor parte de los cálices

están dilatados en diástole, durante el cual, los músculos elevadores y constrictores de los fórnicos están relajados,³ mientras el cuello de los cálices está ocluido por la contracción del esfínter; este periodo de diástole dura tres segundos viniendo después la sístole individual de cada cáliz que dura un segundo, observándose entonces la contracción de los músculos elevador del esfínter del fornix y dilatador calicial, con lo cual, se ocluye por una parte el fornix, lo que impide el reflujo; simultáneamente se abre el cuello del caliz y la orina pasa a la pelvícula. Acto seguido comienza el periodo calicial indiferente, que dura ocho segundos (Fig. 1).

En la pantalla de televisión,⁴ la pelvícula renal presenta movimientos ondulatorios constantes que pueden descomponerse en ciclos de 12 segundos, durante los cuales, la unión ureteropéllica se abre y permite el paso del medio de contraste al uréter, ocluyéndose los esfínteres de todos los cálices, lo que evita el reflujo; a este periodo

¹ Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 7 de agosto de 1968.

² Académico numerario. Hospital General de México.

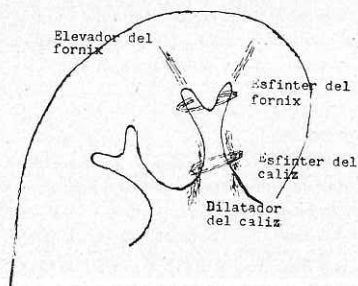


FIGURA 1

siguen el de diástole y el de reposo con duración respectiva de 3 y 7 segundos. Ahora bien, si se llena la pelvis renal con medio de contraste por pielografía ascendente y se retira la sonda ureteral, se observará que el medio radiopaco desaparece totalmente de la pelvicilla y cálices en 6 minutos con el paciente en decúbito y en 3 en posición de pie. Hanley,⁵ desde el punto de vista clínico, considera que la forma de la pelvis renal influye en su vaciamiento: las de tipo ampular se vacían con mayor esfuerzo que las del tipo infundibuliforme (Fig. 2).

La embocadura de pelvicilla en uréter

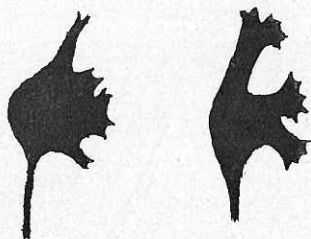


FIGURA 2

Pelvicilla ampular.

Pelvicilla infundibuliforme.

ter o sea la unión uretero-piéllica, tiene doble papel: 1o. la de esfínter fisiológico⁶ y 2o. como marcapaso de la motilidad ureteral.

Si se sección experimentalmente la pelvis renal por arriba de la unión uretero-piéllica, se conserva el peristaltismo ureteral; en cambio, si la sección se hace a un nivel inferior, sobre el propio uréter, se presentará hipotenía del mismo con ondas peristálticas anárquicas. El cono o bulbo ureteral, no es sino el llenado simultáneo de pelvicilla y porción inicial de uréter con la orina, que en el momento de la contracción queda dividido en dos porciones: una parte pequeña que permanece en la pelvis renal y el resto, la casi totalidad, pasa a la parte superior del uréter e inicia la onda peristáltica ureteral.

En condiciones normales el uréter nunca debe observarse completamente lleno; el bolo urinario que ha sido impulsado por la onda peristáltica constituye al ir progresando en sentido distal, la imagen radiológica de la opacidad ureteral.

En la exploración quirúrgica, el uréter se observa con el aspecto de cinta blanco-rosada, con movimientos espontáneos rítmicos, palidez y cambios en la forma, que de acintado se convierte en cilíndrico; se observan además contracciones simultáneas: longitudinales que lo retraen y circulares que lo estrechan, con continuos desplazamientos laterales. Estas contracciones, acompañadas siempre de relajación en un nivel superior del uréter, constituyen en su conjunto las ondas peristálticas que se observan con una frecuencia de 2 a 8 por minuto y velocidad de 3 cm. por segundo, sien-

do más activas en el tercio proximal y más amplias en el distal. Este fenómeno se produce experimentalmente al inyectar líquido en el conducto, observando que la amplitud aumenta con la elevación de la densidad, alcalinización de la orina y aumento en la temperatura y oxigenación del medio.²

Los estimulantes simpáticos como la adrenalina aumentan la amplitud de las contracciones; los del parasimpático como la histamina y pilocarpina, aumentan la frecuencia.² La inyección de noradrenalina o su producción endógena por compresión manual de la suprarrenal en laparotomías, también aumenta considerablemente la frecuencia del peristaltismo ureteral.⁷

Hasta ahora se había considerado que el peristaltismo ureteral reconocía un origen miogénico, juzgando al uréter como un sincitio. Recientemente, Boyarsky y col.^{8, 9} han demostrado que puede estimularse el peristaltismo por excitación de los vasos y nervios del hilio renal.

Estas contracciones, pueden desencadenarse en el hombre por excitación directa con una pinza, observándose, que si aquélla se realiza en la porción media del conducto produce ondas que desde este nivel se dirigen hacia abajo y hacia arriba; si se hace en la porción terminal, las contracciones son únicamente de dirección craneal o sea que son antiperistálticas. El aumento de la presión intra-abdominal, no produce incremento en la frecuencia y amplitud de las contracciones ureterales.⁶

Si se secciona el uréter en su parte media, el cabo superior continúa con contracciones normales, pero el distal,

después de un período variable de inmovilidad, presenta de nuevo contracciones intensas y anárquicas en ritmo y dirección.

Cuando se secciona el uréter en tres segmentos, el central permanece inmóvil, pero los otros dos se comportan como cuando se ha seccionado el uréter en la parte media.

La resección de porciones de la pelvis renal, no modifica el peristaltismo del uréter; sin embargo, no hay que olvidar en estas observaciones, lo señalado anteriormente: que la sección a nivel de la unión uretero-piélica puede trastornar la eficiencia de las contracciones ureterales.

El uréter atraviesa oblicuamente la pared de la vejiga a través de un hiato de las fibras del músculo vesical o detrusor, perdiendo en este trayecto sus fibras musculares circulares, pero conservando las longitudinales que son reforzadas a este nivel, por una nueva capa longitudinal, descrita por Waldeyer, que la envuelve como vaina (Fig. 3). Este último segmento o porción intra-mural, siempre guarda una

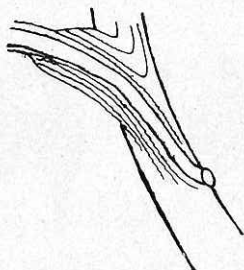


Fig. 3. Trayecto intra-mural del uréter y vaina de Waldeyer.

longitud de acuerdo con su diámetro, y esta relación normalmente es de 6.7:1. (Middleton citado por McAdam.)¹⁰

La contracción circular de la onda peristáltica, no se transmite a la porción intramural que carece de fibras circulares, y no obstante esto, la presión de la orina en el uréter terminal es mucho mayor que la del interior de la vejiga en reposo: 75 mm Hg contra 10 mm. Hg. La rigidez del conducto ureteral y el enderezamiento de su oblicuidad por contracción de las fibras longitudinales, facilita el paso de la orina a la vejiga.

El reflujo de orina, de vejiga a uréter, es impedido por la forma valvular del orificio ureteral, la flaccidez del uréter en el momento de la expulsión y por la presión intravesical que prensa la embocadura y la porción intramural ureteral contra la capa muscular de la vejiga.

Al observar cistoscópicamente el meato ureteral en la fase de expulsión urinaria, se identifican movimientos de reptación arriba de él y elevación y apertura del orificio que adopta forma circular dando salida a la orina, hundirse nuevamente y entrar en reposo.

El vaciamiento vesical se produce por contracción conciente y voluntaria del detrusor,¹¹ cuyas fibras circulares expulsan la orina hacia la uretra y juntamente con las fibras longitudinales, unidas a las fibras longitudinales periuretrales descritas por Hutch,¹² producen al contraerse dilatación del cuello y enderezamiento de la zona de pared vesical que lo rodea, denominada por Hutch placa basal.¹³ (Fig. 4).

Este mismo autor ha podido demostrar por electromiografía, la contracción de los músculos del perineo durante la micción.⁵

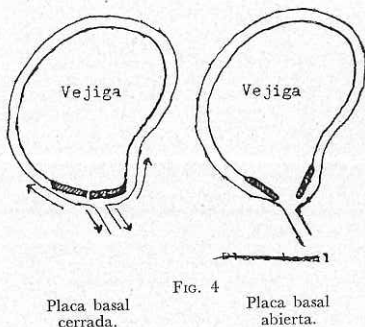


FIG. 4

Placa basal
cerrada.

Placa basal
abierta.

La presión intravesical que en reposo es de 10 mm Hg. durante la micción es de 80 a 100 mm Hg., pero aumenta aún más si el sujeto está sentado o de pie.¹⁴

El esfínter interno de la uretra está constituido, según estudios de Lapiques,¹⁵ por toda la uretra en la mujer y por la uretra prostática en el hombre. La contracción de las fibras longitudinales del detrusor lo abre durante la micción. El esfínter externo de la uretra, de musculatura estriada, se abre de modo reflejo durante la micción, por el estímulo de la orina en la uretra posterior; su contracción, bajo acción voluntaria, interrumpe la micción. El empleo del urofluómetro en el estudio de la micción a nivel uretral,¹⁶ enseña una curva de rendimiento urinario de 20 a 26 ml/segundo con caída inclinada de la gráfica y terminación brusca.

REFERENCIAS

1. Lapides, J.: *Structure and function of the internal vesical sphincter*. J. of Urol., 80: 341, 1958.
2. Fey, B. y Quénu, L.: *Physiologie normale et pathologique des voies urinaires*. En: Handbuch der Urologie, Vol. 2. Berlín, Springer Verlag, 1965.
3. Narath, P. A.: *Renal pelvis and ureter*. New York, Grune & Stratton, 1951.
4. Mitsuya, H., Asai J., Suyama K., Sai, E. y Hosoe, K.: *Cinefluorography of the upper urinary tract*. Urol. Internat. 13: 236, 1962.
5. Hanley, H. G.: *The pelvi-ureteric junction: a cine-pyelography*. Brit. J. Urol., 31: 377, 1959.
6. Kiil, F.: *The function of the ureter and renal pelvis*. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1957.
7. Boyarsky, S., Labay, P. y Kirschner, N.: *Acceleration of ureteral peristalsis by adrenal compression*. Science, 154: 669, 1966.
8. Boyarsky, S., Labay, P. y Glenn, F.: *More evidence for ureteral nerve function and its clinical implications*. J. of Urol., 99: 533, 1968.
9. Boyarsky, S.: *Urodynamic studies*. En: Glenn, J. F.: *Diagnostic urology*. New York, Harper & Row, 1964.
10. McAdam, W. A. F., y James, W. B.: *Vesico-ureteric reflux after transurethral meatotomy*. Brit. J. Surg., 54: 120, 1967.
11. Greene, L. F. y Emmet, J. L.: *Physiology of the normal bladder; neurophysiology of micturition*. En: Campbell, M.: *Urology*. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1963.
12. Hutch, J. A.: *The uretero-vesical junction*. Los Angeles. University of California Press, 1958.
13. Hutch, J. A.: *A new theory of the anatomy of the internal urinary sphincter and the physiology of micturition*. Investigative Urology, 3: 36, 1965.
14. Zinner, N. R. y Paquin, A. J.: *Clinical urodynamics; I. Studies in intravesical pressure in normal human female subjects*. J. Urol., 90: 719, 1963.
15. Kummel, G.: *Druckfiltration als ein Mechanismus der Stoffausscheidung bei Wirbellosen*. En: Sekretion und Excretion, Berlín, Springer Verlag, 1965.
16. Cuellar, G. y Puente, R.: *Evaluation of urinary flow rates before and after retropubic prostatectomy*. Congreso de la American Urological Association. New York, 1967.

II

CLÍNICA DE LAS ALTERACIONES DE LA URODINAMIA¹DR. MANUEL PESQUEIRA²

Las ALTERACIONES de la urodinamia se traducen en una canalización defectuosa de la orina. Sus causas pueden ser dinámicas o mecánicas.

Las dinámicas tienen su origen en

el sistema nervioso y se presentan en realidad como complicaciones de un padecimiento de este sistema, como la parálisis vesical de la tabes dorsal, las vejigas neurogénicas de las lesiones traumáticas o neoplásicas de la médula espinal y los trastornos dinámicos pielo-ureterales de naturaleza mal conocida.

¹ Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 7 de agosto de 1968.

² Académico numerario. Hospital General de México.

Las mecánicas son intrínsecas o extrínsecas. Las intrínsecas, que todas, repercuten sobre la dinámica urinaria, pueden ser:

1. Estrechamientos congénitos o cicatriciales postinflamatorios o postraumáticos que se localizan en cualquier punto de las vías excretoras, como el meato puntiforme y las estenosis uretrales y ureterales.

2. Obstrucciones tumorales como la de la hipertrofia prostática, los tumores vesicales (sobre todo cuando se implantan en la cercanía de los orificios uretrales) y los tumores ureterales. Por su semejanza con la obstrucción prostática en el tipo y el sitio de la obstrucción y aún cuando no puedan llamarse propiamente tumorales, debe señalarse la hipertrofia del cuello vesical que se presenta tanto en el hombre como en la mujer.

3. Obstrucciones calculosas, que en este tipo de alteraciones que se estudia, tienen menor importancia, porque el trastorno dinámico es por lo general pasajero y el cuadro clínico de la litiasis predomina sobre el obstructivo.

4. Anomalías congénitas como las válvulas uretrales y ureterales, el uréter retrocaval y otras menos frecuentes.

Las extrínsecas están determinadas por procesos diversos que comprimen las vías excretoras y dificultan así la canalización de la orina. De ellas la más frecuente es el embarazo, pero las más importantes son las debidas a anomalías congénitas o a procesos inflamatorios o neoplásicos de los órganos vecinos.

Entre las primeras deben señalarse

los vasos aberrantes, frecuentes sobre todo al nivel del polo inferior del riñón, las bridas y algunos tipos de duplicación ureteral.

De las inflamatorias las más frecuentes son las de los órganos genitales, principalmente trompa en la mujer y vesículas seminales en el hombre y entre las neoplásicas el cáncer cérvico-uterino, los tumores retroperitoneales y las metástasis ganglionares.

Las formas en que se manifiesta la alteración urodinámica son múltiples. De todas ellas sin duda la más importante por su presencia constante y sus consecuencias, es la infección, tema sobre el que es inútil insistir por ser de sobra conocido.

En algunos casos sin embargo, la infección puede tardar en presentarse o ser lo suficientemente discreta para pasar inadvertida por el enfermo. Así sucede en ocasiones con algunas obstrucciones prostáticas o parálisis vesicales con residuos importantes, en las que la primera manifestación ostensible es la insuficiencia renal. Más fácil que esto suceda es en el caso de niños con lesiones congénitas, en quienes la primera exploración demuestra grandes dilataciones en todo el árbol urinario.

Es pues, indispensable, sobre todo en este último caso, ante la más insignificante señal de infección o de insuficiencia renal, agotar, si es necesario, aunque cuidándose siempre de evitar exploraciones inútiles, todos los recursos de la clínica para formular un diagnóstico completo que ayude a combatir la infección y a prevenir la insuficiencia.

Los recursos de que dispone actual-

mente la urología son afortunadamente lo suficientemente numerosos y precisos para llegar a este diagnóstico en la mayor parte de los casos.

En algunos de ellos, como en las hipertrofias prostáticas, bastará un tacto rectal y un simple sondeo para determinar la causa de la obstrucción; pero aún en estos se necesita que el laboratorio informe del estado del funcionamiento renal y de la ausencia o presencia y grado de la infección, y la urografía excretora revela si la obstrucción prostática, ha repercutido, y hasta donde, sobre la dinámica ureteral.

Pero las alteraciones de la dinámica no se limitan a estos casos de extrema simplicidad de diagnóstico y las más de las veces tendrá que recurrirse al resto de las técnicas de que dispone la clínica urológica. Entre éstas están como principales la endoscopia, las distintas modalidades de la exploración radiológica y la cistometría.

La uretroscopia será de primera importancia en el diagnóstico de las válvulas uretrales, padecimiento más frecuente de lo que generalmente se piensa y cuyo diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado puede evitar que aparezcan lesiones irreversibles en el parenquima renal. Será también indispensable en las hipertrofias del cuello vesical, responsable de infecciones urinarias crónicas y rebeldes y de estasis que pueden no limitarse a la vejiga sino extenderse a las vías superiores.

La cistoscopia podrá revelar las lesiones vesicales que ya se anotaron como causas posibles de obstrucción urinaria y permitir la exploración del uréter por su cateterismo.

De todos los métodos de exploración, sin embargo, el radiológico es sin duda el más importante por el número y la fidelidad de los datos que proporciona.

La urografía convencional será suficiente en algunos casos para dar cuenta cabal de la anatomía y la fisiología de las vías excretoras. En otros, cuando las condiciones del funcionamiento renal no permitan la visualización de estos órganos por el método clásico, las modificaciones a este, basadas en altas concentraciones del medio de contraste, como la de Arata, o la pielografía por cateterismo ureteral o percutánea, pueden ser de gran utilidad.

La exploración radiológica tiene una de sus más importantes aplicaciones en la investigación del reflujo ureteral, consecuencia grave de los trastornos urodinámicos, síndrome al que se ha prestado justificadamente gran atención en los últimos años.

Para este estudio pueden combinarse varias técnicas, pero basta por lo general la cistografía, tomando en cuenta la presión a que se encuentra el medio de contraste en la cavidad vesical. Las imágenes radiológicas que se obtienen con este procedimiento en las placas normales, son por lo general lo suficientemente demostrativas para hacer aparecer como un lujo innecesario, aunque impresionante, las que se consiguen con cineradiografía.

Por último la arteriografía, sobre todo cuando se combina con la urografía puede demostrar claramente los vasos aberrantes que determinan obstrucciones por acodamiento del extremo proximal del uréter.

Al pasar revista a todo lo que pue-

de hacerse para el diagnóstico de las alteraciones de la dinámica urinaria, debe reflexionarse sobre la inutilidad de todos estos prodigiosos adelantos, si sólo sirven para obtener imágenes que serán

para los urólogos tanto más bellas cuanto más avanzadas estén las lesiones. Lo bello sería no encontrarlas y saber utilizar oportunamente las nuevas técnicas para lograr que así fuera.

III

REFLUJO VESICoureTERAL EN NIÑOS¹

DR. LEOPOLDO GÓMEZ-REGUERA²

LOS CONCEPTOS fundamentales de la etiología, diagnóstico y tratamiento de esta entidad patológica fueron actualizados y presentados en esta honorable Academia, en el trabajo de ingreso del autor.¹ Por lo anterior, este trabajo se concretará al análisis y comentario de los datos obtenidos en catorce niños estudiados y tratados desde diciembre de 1960 hasta julio de 1968.

MÉTODO DE ESTUDIO

Se revisaron los expedientes clínicos y radiográficos de catorce niños: ocho fueron atendidos en el Centro Hospitalario 20 de Noviembre del I.S.S.S.T.E. y seis en hospitales privados.

Fueron enviados a estudio la mayoría de las veces con diagnóstico de infección urinaria o para investigar fiebre de causa desconocida; dos de ellos por

retención aguda de orina y sólo dos con el diagnóstico ya establecido.

Se les elaboró historia clínica completa, exámenes de laboratorio y urografía descendente. A los pacientes privados, cistografía retrógrada y retardada y a los del Centro Hospitalario 20 de Noviembre, cistografías y cinecistografías. A diez se les practicó uretrocistoscopia.

Cuando se hizo el diagnóstico de reflujo, se clasificó éste y se efectuó el tratamiento. Después se llevó a cabo control con exámenes de laboratorio, urografías y cistografías o cinecistografías.

La cistografía o la cinecistografía se hizo con la técnica que ya ha sido descrita y publicada por nosotros.¹ Casi siempre se practicó sin anestesia y sólo en casos de niños no cooperativos se empleó.

Clasificamos el grado de reflujo con una modificación nuestra a la clasifi-

¹ Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 7 de agosto de 1968.

² Académico numerario. Centro Hospitalario "20 de Noviembre", I.S.S.S.T.E.

cación de Lich,² que ya hemos publicado¹ y que es la siguiente:

Grado I: Cuando se llena parte del uretero. II: Se llenan el uretero y las cavidades renales. III: Se llenan las cavidades renales y hay deformación de los cálices o pelvis. IV: Hay ureterohidronefrosis, pero existe buen peristaltismo ureteral. V: Hay ureterohidronefrosis considerable, sin peristaltismo.

Para seleccionar los casos por su etiología utilizamos la clasificación de Tanagho y Hutch,³ quienes consideran que el reflujo puede ser: a) Primario. b) Secundario a enfermedad neurogénica u obstructiva. c) Secundario a inflamación por cistitis aguda o crónica. d) Secundario a un factor iatrogénico y e) Debidos a anomalías congénitas.

El primario es el más común y ocurre usualmente en niños. El defecto principal es una debilidad trigonal que permite a los orificios ureterales asumir una posición anormal hacia atrás del trigono. Algunos autores han considerado este tipo de reflujo como el único que se beneficia por el crecimiento.

Al secundario a enfermedad neurogénica u obstructiva lo consideran en la misma clasificación, porque la alteración básica es la trabeculación. En la unión ureterovesical hay dilatación del hiato ureteral que ocurre como respuesta a esta complicación. A medida que el hiato se dilata, se forma un sáculo o divertículo pequeño y entonces el uretero intravesical se acorta; los desplazamientos de los orificios no se presentan.

Para valorar los resultados y saber si un paciente está curado o mejorado,

empleamos algunos lineamientos que han sido utilizados por otros autores.^{4, 5, 6} Para juzgar el estado clínico de los niños después del tratamiento seguimos el criterio utilizado por Kerr y Leadbetter,⁴ quienes consideran que el enfermo está curado cuando no tiene síntomas, no necesita medicamentos y los exámenes de orina son normales; mejorado cuando tiene una marcada disminución de los síntomas, con menos medicamentos y sedimento urinario casi normal. El paciente sin mejoría es aquel en que los síntomas continúan, tiene que usar fármacos en igual forma que antes de tratarse y sus exámenes de orina continúan sin cambios.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Sexo. Fueron nueve niños y cinco niñas. En la literatura son más numerosas las estadísticas en que predominan estas últimas.^{5, 7, 8, 9}

Edad. La mayoría de los pacientes presentaron síntomas en los primeros tres años de vida (Fig. 1). Sin embargo el tratamiento se demoró en gran parte de los casos (Fig. 2), y así, la edad promedio en que manifestaron síntomas fue 2.4 años y el tratamiento se inició o se llevó a cabo a los 3.2 años. Resultados semejantes han publicado otros urólogos.^{5, 7, 8, 9}

Sintomatología. Su descripción está en la tabla 1. La fiebre se presentó en trece casos y debido a esto fueron tratados con múltiples antimicrobianos sin antes establecer un diagnóstico preciso. Este síndrome se consideró secundario a amigdalitis en diez de los niños y por ello a seis se les hizo amigdalectomía

TABLA 1
REFLUJO VESICoureTERAL
EN 14 NIÑOS

Síntomas	Núm. de casos
Fiebre	13
Orina turbia o de mal olor	4
Disuria	3
Hematuria	3
Frecuencia en las micciones	3
Enuresis	2
Incontinencia de orina	2
Esfuerzo para la micción	1
Retención de orina	1
Dolor lumbar	2
Dolor en hipogastrio	2
Abdomen globoso	1
Cefalea	1
Pérdida de peso, anorexia, náuseas	1

y sólo cuando esta intervención no curó la fiebre, se emprendieron estudios diagnósticos encaminados a buscar infección urinaria.

Exploración. Se encontró que cuatro niños estaban desnutridos, tres presentaban retención de orina, en dos se palpaba la vejiga distendida, dos tenían elevación de temperatura, dos palidez y uno edema ligero de miembros inferiores. En general los datos de exploración orientaron poco al diagnóstico.

Examen de orina. En la tabla 2 se nota que la presencia de piocitos y la albuminuria constituye el dato más constante.

Exceptuando el caso No. 7, en el que el examen de orina fue normal y no tuvo fiebre, en los restantes siempre se encontró algo anormal, que fue lo que hizo pensar en enfermedad del aparato urinario.

Urocultivo. Se practicó en trece casos antes de iniciar el tratamiento de reflujo. Fue negativo en tres, dos de los

TABLA 2
HALLAZGOS EN EL EXAMEN
DE ORINA

	Núm. de casos
Piocitos	11
Albuminuria	5
Bacterias	2
Eritrocitos	2
Hemoglobina	1

cuales eran niños a los que se les habían administrado antimicrobianos y el otro el caso No. 7, al que nos referimos en el párrafo anterior. (Tabla 3).

En diez urocultivos positivos se encontraron los siguientes gérmenes: en seis *E. coli*, en tres *Proteus* y en otros tres *Klebsiella*. Otros autores dan resultados semejantes.^{6, 7}

TABLA 3
RESULTADOS DEL UROCULTIVO
ANTES DEL TRATAMIENTO

	Núm. de casos
No se hizo urocultivo	1
Negativos	3
Positivos	10
Con menos de 100 000 colonias	3
Con más de 100 000 colonias	5
Sin especificar número de colonias	2
Total	14

Urea y creatinina. Las cifras fueron normales en once y elevadas en tres, en que había reflujo secundario a obstrucción del cuello vesical con retención de orina, y a los que ya me referí. Es interesante señalar que recientemente, McGovern⁵ ha publicado que los niños por lo regular se presentan con grados más avanzados de reflujo que las niñas.

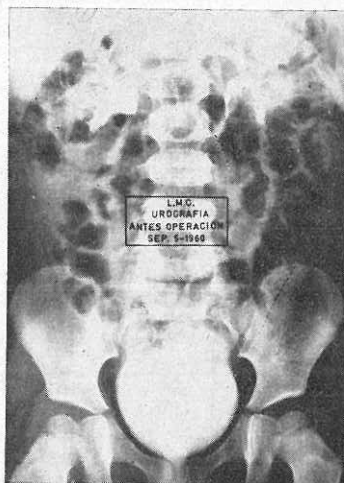


Fig. 1-a. Urografía antes de la operación.

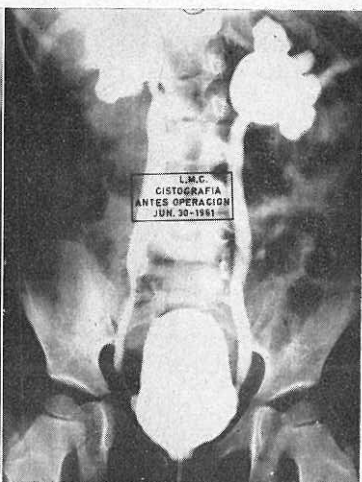


Fig. 1-b. Cistografía antes de la operación.

Urografía. Los hallazgos se presentan en la tabla 4. La hidronefrosis y la ureterohidronefrosis uni o bilateral es lo más frecuente. Es conveniente señalar que en ocasiones se observa hidronefrosis sin dilatación ureteral que puede hacer pensar en una estenosis pieloureteral, como sucedió en el caso 9, de una niña con infección urinaria crónica en que la urografía mostró hidronefrosis derecha (Fig. 1-a). Se pensó en estenosis pieloureteral por lo que se exploró quirúrgicamente y no se encontró esta anomalía. Posteriormente se hizo cistografía y hubo reflujo izquierdo, y bilateral en un segundo estudio (Fig. 1-b).

El llenado ureteral persistente estuvo presente en cinco casos (Figs. 2-a y 2-b). El signo de la oreja de perro es una

TABLA 4
UROGRAMA

	Núm. de casos
Hidronefrosis unilateral	6
Ureterohidronefrosis unilateral	4
Ureterohidronefrosis bilateral	3
Llenado ureteral unilateral	2
Llenado ureteral bilateral	3
Deformación de cálices	2
Signo de la oreja de perro	1
Exclusión renal unilateral	1
Exclusión renal bilateral	1

deformación que se ve en las cistografías de algunos casos de reflujo obstructivo y en esta serie se vio en una urografía (Fig. 3). La falta de eliminación del radiopaco se encontró en dos de los niños, ya antes referidos y fueron los que tuvieron retención de orina y cifras altas de ureas y creatinina.

El urograma fue anormal en catorce de los casos y trece mostraron signos que hicieron pensar en reflujo. Lo anterior no está de acuerdo con la opinión de Fisher,⁷ quien afirma que este estudio es de escaso valor en el diagnóstico.

Cistografía y cinecistografía. En publicaciones anteriores nos referimos a las ventajas de la cinecistografía sobre la cistografía convencional;¹⁻¹⁰ sin embargo en esta ocasión, en seis de los casos no se utilizó el cine por tratarse de pacientes privados en los que no se tuvieron facilidades para llevar a cabo el estudio.

Hubo siete casos de reflujo unilateral y siete bilaterales y su clasificación por grados se encuentra en la tabla 5.

TABLA 5
REFLUJO VESICoureTERAL
EN 14 NIÑOS

Grado	II	1
Grado	III	2
Grado	IV	3
Grado	V	1
Total		7
Grados	I y III	1
Grado	III	1
Grados	III y IV	1
Grado	IV	2
Grado	V	2
Total		7

La urografía nos orientó en el diagnóstico del reflujo; sin embargo debe señalarse que ésta no siempre muestra en forma adecuada el daño renal; hubo casos en que se veía hidronefrosis lige-

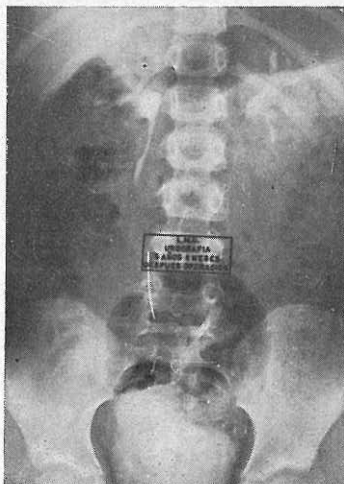


FIG. 1-c. Urografía 5 años y 9 meses después de la operación.

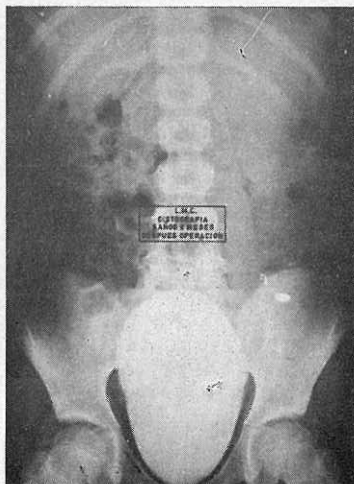


FIG. 1-d. Cistografía 5 años y 9 meses después de la operación

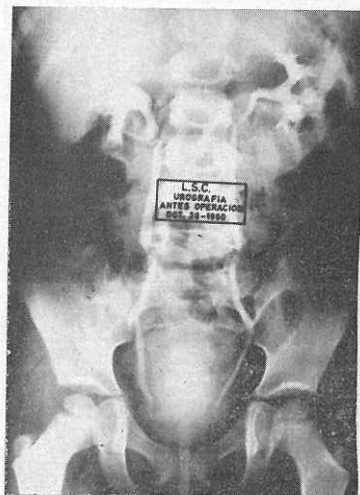


Fig. 2-a. Urografía antes de la operación.

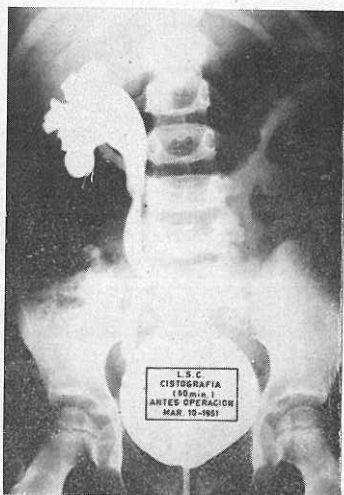


Fig. 2-b. Cistografía antes de la operación.

ra y en cambio la cistografía mostró reflujo grado IV. Como ejemplo tenemos el caso 9 (Figs. 1 a-b) y el caso 10 (Fig. 2 a-b).

Los tres casos de reflujo grado V correspondieron a enfermos con padecimiento avanzado y dos son los niños que ya he citado y que tenían retención de orina. El otro es el caso 2, de una niña con una larga evolución y a quien previamente le habían efectuado, en dos ocasiones, plastias vésicoureterales bilaterales y cuya urografía mostraba una gran ureterohidronefrosis.

Es conveniente referir algunos datos de interés de estos estudios: En el caso 5 el cistograma no mostró reflujo y el cine sí. La urografía del caso 6 tenía hidronefrosis con uretero derecho lleno

y signo de la oreja de perro que hicieron pensar en reflujo; la primera cinecistografía no lo evidenció, pero al repetirla, se encontró en el lado derecho. El N° 8 lo presentó en el lado izquierdo en cistografía y en la cinecistografía fue derecho. El N° 9, en la urografía hubo hidronefrosis derecha moderada, pero la cistografía mostró reflujo izquierdo; se repitió y entonces fue bilateral. Estos casos nos confirman lo caprichoso que es el reflujo y la importancia de repetir la cistografía o la cinecistografía cuando se encuentra reflujo unilateral y se sospecha que éste puede ser bilateral.

Otro caso interesante es el N° 13, de una niña con antecedente de mielomeningocele, incontinencia parcial de

orina, infección urinaria crónica, riñón en herradura y orificios ureterales ectópicos. Se pensó en reflujo y se hizo cistografía el 17 de abril de 1963 y no se encontró. Por la persistencia de la infección urinaria se repitió en 1964 y tampoco se encontró; pero se hizo nuevamente en 1967 y entonces se presentó en ambos lados. Para explicar esto se puede suponer que el reflujo siempre existió, pero que sólo se detectó en la última cistografía y que probablemente con cine se hubiese diagnosticado desde un principio. También es posible que el reflujo se haya desarrollado en el transcurso de los años, por el aumento o desarrollo de las alteraciones en las uniones ureterovesicales. La evolución de este caso

está en contra del concepto de la teoría de maduración ureteral,¹¹ según la cual con el crecimiento pueden desaparecer algunos casos de reflujo primario. En la literatura hay reportes de casos similares al que aquí se describe y en los que el reflujo se desarrolló con el crecimiento.¹²

Endoscopia Este estudio es comple-

TABLA 6
ENDOSCOPIA

	Núm. de casos
Se practicó en	10
Se encontró:	
Hipertrofia del cuello vesical	4
Trabeculación	4
Anomalías en orificios ureterales	6

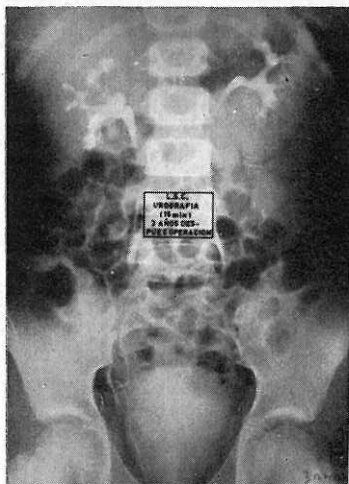


FIG. 2-c. Urografía 3 años después de la operación.

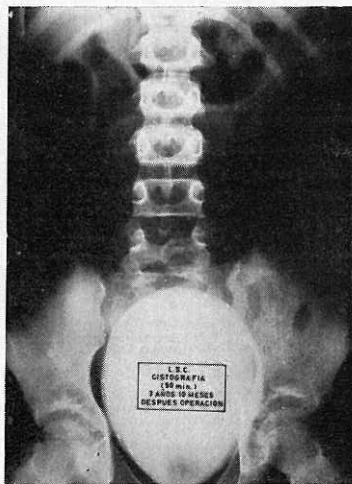


FIG. 2-d. Cistografía 3 años y 10 meses después de la operación.

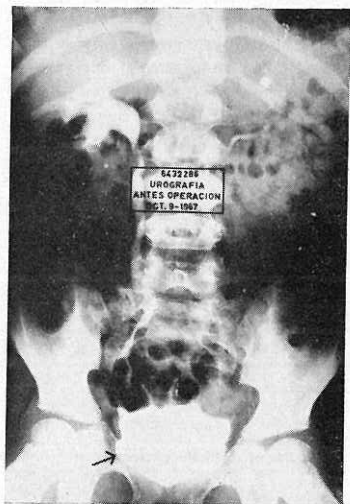


FIG. 3. Urografía que muestra signo de la "oreja de perro" en la parte derecha de la vejiga.

mentario en el diagnóstico y de gran valor para la clasificación de la etiología. Los resultados están en la tabla 6. No se llevó a cabo en cuatro casos: en dos porque no se creyó necesario y los otros fueron los niños con retención de orina en quienes de inmediato se hizo derivación urinaria. En todos los casos en que se observó hipertrofia del cuello vesical y trabeculación, se comprobó la obstrucción en la exploración quirúrgica. Seis casos mostraron anomalías en los orificios ureterales: en cinco de reflujo primario estaban colocados atrás y afuera de su sitio normal y en un caso eran anormales en su forma por divertículos secundarios a obstrucción.

Clasificación. Esta se hizo tomando en cuenta los datos clínicos y los observados en la urografía, endoscopía, estudios radiográficos y lo que se encontró en la intervención quirúrgica (Tabla 7).

TABLA 7
ETIOLOGÍA

Primario	*7
Obstrutivo	6
Obstrutivo y primario	1

* El caso numero 14 presentó mielomeningocele, por lo que en su etiología no puede descartarse un factor neurológico.

Algunos autores consideran el factor obstructivo como el más importante en la etiología;^{5, 6, 7, 8, 13} otros afirman que la infección es el factor etiológico predominante y otros más sólo reconocen el reflujo primario.^{14, 15, 16} Nuestros resultados están en un punto intermedio y creo que hemos presentado buenas evidencias para comprobar lo anterior.

Tratamiento. Los niños tratados fueron catorce. Muchos de ellos tenían reflujo bilateral, por lo que las uniones ureterovesicales con reflujo fueron 21. Una niña presentaba ureterohidronefrosis bilateral muy importante y reflujo de un solo lado, pero fue operada en ambos lados, lo que aumenta a 22 el número de uniones estudiadas. Debemos considerar que a dos enfermos se les practicó nefrectomía unilateral. Los diferentes tratamientos efectuados se encuentran resumidos en la tabla 8.

De los 21 ureteres con reflujo tres fueron izquierdos, cuatro derechos y siete bilaterales.

TABLA 8
TRATAMIENTO

	Unida- des rena- les	Pacien- tes
Plastías V.U. (Fuqua)	3	2
Plastia V. Un (Politano- Leadbetter)	7	5
Plastia de ureteros con plastia V.U. (Politano-Leadbetter)	4	2
Dilataciones de uretra	2	2
Uretromía interna	2	1
Ureterostomía cutánea derecha		
Piello-ileocistoplastia derecha y y nefrectomía izquierda	2	1
nefrectomía izquierda	2	1
Total	22	14

Evolución. Para juzgar la evolución clínica seguimos el criterio de Kerr y Leadbetter¹ y en la tabla 9 pueden verse los resultados. En general consi-

dero que estos son buenos y ahora me concretaré a analizar los casos con o sin mejoría.

Los que tuvieron mejoría son: el N° 7, con piello-ileocistoplastia; el N° 8 con ureterostomía cutánea y el N° 13 con reimplantación bilateral, pero que tiene una evolución de sólo diez meses después de la operación.

Los cuatro casos sin mejoría fueron: una niña (N° 2) que tenía ureterohidronefrosis bilateral sin peristaltismo ureteral en la cinecistografía, con dos intervenciones previas y a quien se le practicó resección longitudinal de ureteros y plastia vésicoureteral bilateral. Dos niños que se trataron con dilataciones uretrales y otra con uretrotomía interna.

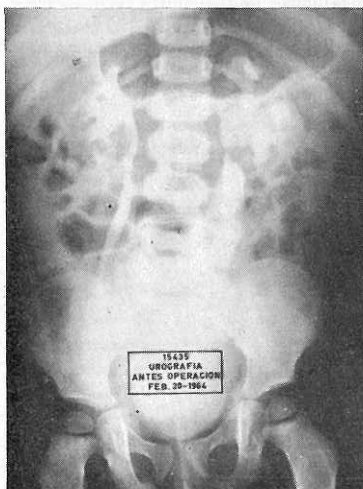


FIG. 4-a. Urografía antes de la operación.

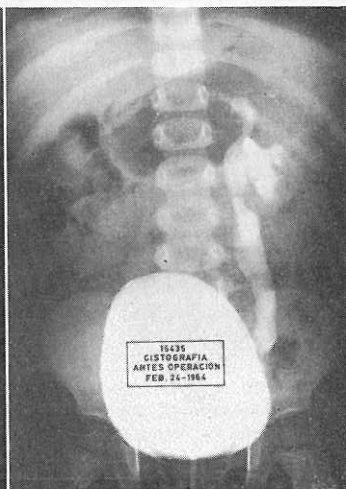


FIG. 4-b. Cistografía antes de la operación.

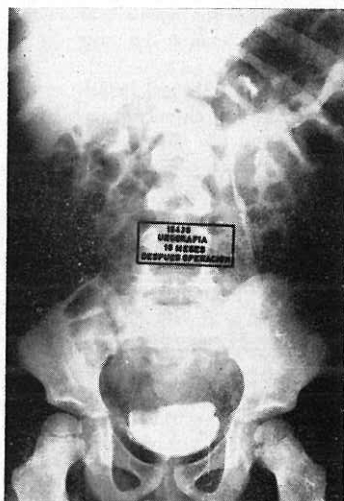


Fig. 4-c. Urografía 18 meses después de reimplante vésicoureteral izquierdo.

TABLA 9
EVOLUCION CLINICA

	Casos
Curados	7
Mejorados	3
Sin mejoría	4

Se puede ver que de los siete casos mejorados o sin mejoría, sólo en dos de ellos se hizo plástia en las uniones ureterovesicales (casos 2 y 13) y considero que en la niña del Nº 2 se hubiesen obtenido mejores resultados si primero se hubiera practicado una derivación urinaria y después la plástia. Autores con experiencia aconsejan lo anterior^{5, 17, 18, 19} y recientemente, en casos semejantes se ha utilizado la deri-

vación urinaria combinada con el uso de marcapasos en el uretero.²⁰

Dos de las niñas que no tuvieron mejoría y que se trataron con dilataciones uretrales tuvieron reflujo primario, por lo que debieron haber sido inicialmente tratadas quirúrgicamente. A una de ellas (caso 5) se le practicó recientemente plástia vésicoureteral, después de tres años y medio de tratamiento con dilataciones uretrales. La evolución de estos dos casos está en contra de la teoría de la maduración ureteral preconizada por Hutch.¹¹ El otro caso en que no hubo mejoría, es el de una niña con reflujo derecho grado IV, con posición anormal del orificio ureteral derecho y con estenosis uretral que fue tratada con uretrotomía interna. Han transcurrido seis meses y continúan los síntomas, los urocultivos positivos y con persistencia del reflujo en la cistografía. En esta niña había un factor obstructivo que ya fue tratado; pero también reflujo primario y esto explica la falla de la uretrotomía interna para la curación. Puede notarse que el tratamiento conservador fue inefectivo en estos tres casos de reflujo primario. Fisher,⁷ Politano y Harper²¹ también han relatado casos semejantes. Aún más, en esta serie hubo otro niño (Nº 11) en el que el reflujo inicialmente no cesó con resección endoscópica del cuello vesical hipertrofiado y fue necesario hacer plástia longitudinal de ureteres con reimplantación bilateral, con excelentes resultados. Este caso interesante ya fue motivo de una publicación anterior.²²

En la tabla 10 están los resultados de los urocultivos antes y después del tratamiento. Los cinco enfermos que aún

TABLA 10
EVOLUCION
URO CULTIVO

	<i>Antes del trata- miento</i>	<i>Después</i>
Negativos	3	9
Positivos	10	5
Sin urocultivo	1	

tienen urocultivos positivos son: el N° 2, con persistencia del reflujo después de reimplantación bilateral; el N° 6, de la niña a quien se le practicó uretrotomía interna y que aún tiene reflujo. El N° 7, con piel-ileocistoplastia; el N° 8, con ureterostomía cutánea derecha y el N° 13, que sólo tiene diez meses de operada de reimplante bila-

teral. Considero que es explicable tener estos cinco enfermos con urocultivos positivos. Al igual que McGovern⁵ yo también he observado que el urocultivo en ocasiones tarda mucho en ser negativo después del tratamiento quirúrgico, no obstante que ya no exista reflujo. En el caso N° 10 el urocultivo fue positivo hasta cuatro años después de la intervención y actualmente tiene una evolución de siete años, con cultivo negativo.

De los 14 casos, tres tenían cifras elevadas de urea y creatinina antes del tratamiento, que persisten en dos: uno es el niño con piel-ileocistoplastia y el otro el caso 2, de la niña en que hubo reflujo después de la reimplantación.

Por lo que respecta a la urografía, se



FIG. 5-a. Urografía antes de la operación.

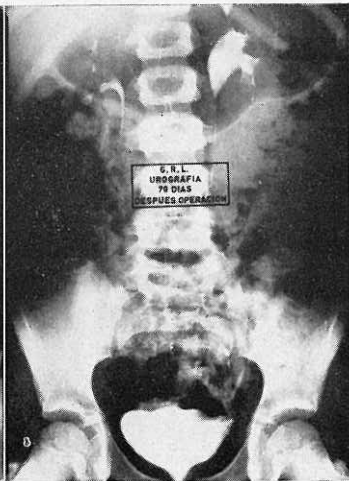


FIG. 5-b. Urografía 70 días después de reimplante vésicoureteral izquierdo.

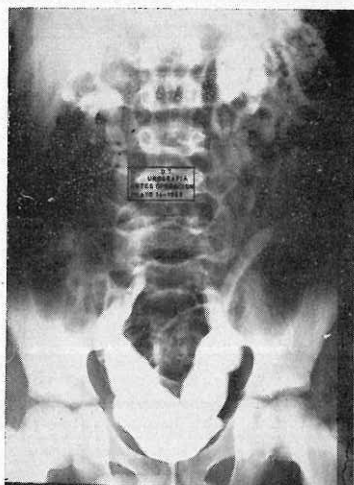


FIG. 6-a. Urografía antes de la operación.

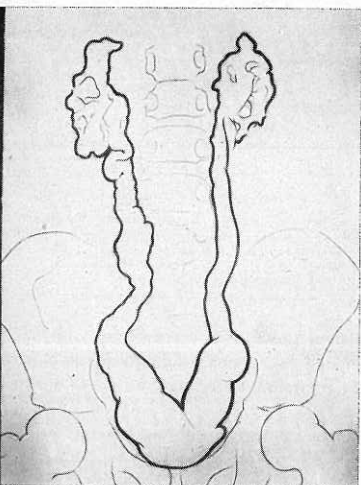


FIG. 6-b. Esquema.

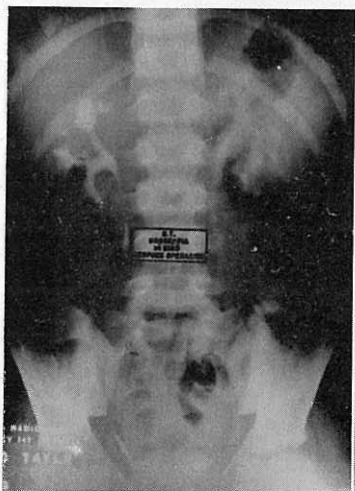


FIG. 6-c. Urografía 34 días después de plástia de ureteros y reimplante V.U. bilateral.

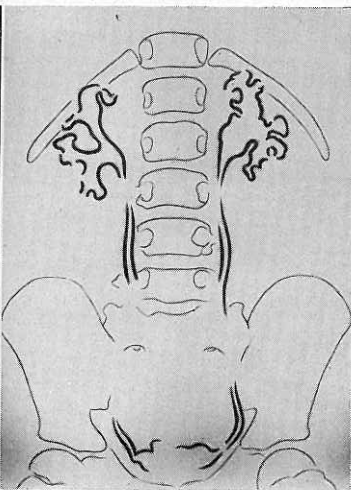


FIG. 6-d. Esquema.

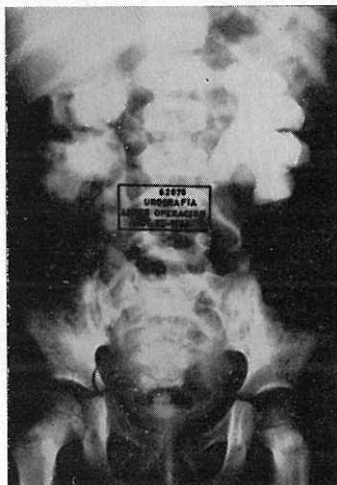


Fig. 7-a. Urografía antes de la operación.

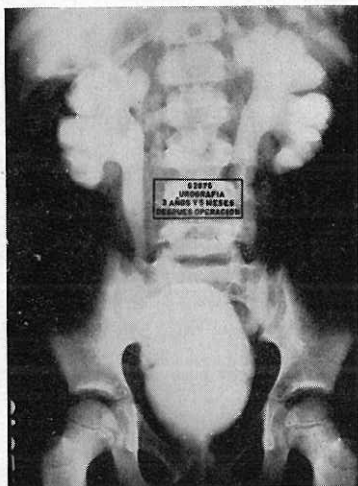


Fig. 7-b. Urografía 3 años y 5 meses después de plastia de ureteros y reimplante V.U. bilateral.

TABLA 11
EVOLUCION

<i>Urograma preoperatorio anormal</i>	<i>Postoperatorio</i>	<i>Casos</i>
	Normal	3
	Mejoría	7
	Igual	*3
	Sin control	1
14 casos	Total	14

* Casos 2 y 13, tratados con plástica vesicoureteral bilateral. Caso 5, tratado con dilataciones.

puede observar que los resultados son buenos (Tabla 11), ya que antes del tratamiento los 14 urogramas eran anormales y hubo regresión a la normalidad en tres casos, en siete mejoría, sin cambio alguno en tres y sin control post-

operatorio en uno. Como ejemplo de los que han vuelto a la normalidad se pueden ver las figuras 4 a-b-c- del caso 1 y las figuras 5 a-b del 12; y de los casos en que hubo gran mejoría; las figuras 6 a-b-c-d del caso 11, a quien se le practicó una resección longitudinal de ureteros con reimplante vesicoureteral bilateral y las figuras 1-c y 2-c de los casos 9 y 10. Y como ejemplo de uno en los que no hubo mejoría están las figuras 7 a-b del caso 2.

La evolución con cistografía y cinecistografía se encuentra en la tabla 12. Los que tuvieron reflujo después del tratamiento fueron cinco: la niña del caso No. 2; el paciente con ileo-cistoplastia; las niñas a las que se les trató

TABLA 12
EVALUACION CON CISTOGRAFIA O CINECISTOGRAFIA

Tratamiento	Pacientes		Unidades renales	
	antes	después	antes	después
A. CIRUGIA				
Plastías vesicoureterales	9	1	14	2
Piello-ileocistoplastia derecha con nefrectomía izquierda	1	1	1	1
B. CONSERVADOR	3	3	4	4
	*13	5	19	7

* Falta un paciente con ureterostomía cutánea derecha y nefrectomía izquierda.

conservadoramente (dos con dilataciones uretrales y otra con uretrotomía interna).

En las figuras 1-d y 2-d se presentan dos cistografías de casos en que ya no hay reflujo después de la intervención.

Se puede ver que de los nueve pacientes a quienes se les hizo plastía vesicoureteral sólo uno continúa con reflujo bilateral. Estos casos corresponden a 14 plastías, con dos fallas, en el caso No. 2.



FIG. 8-a. Urografía antes de la operación.

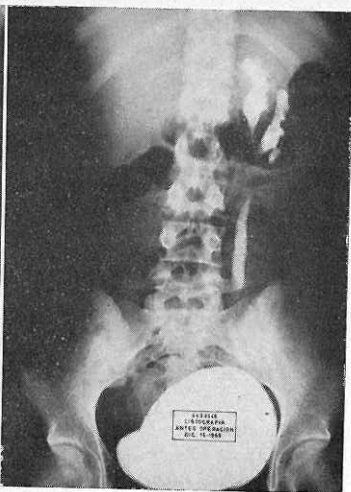


FIG. 8-b. Cistografía antes de la operación. En este cistograma sólo se vé reflujo izquierdo; pero en la cinecistografía fue bilateral.

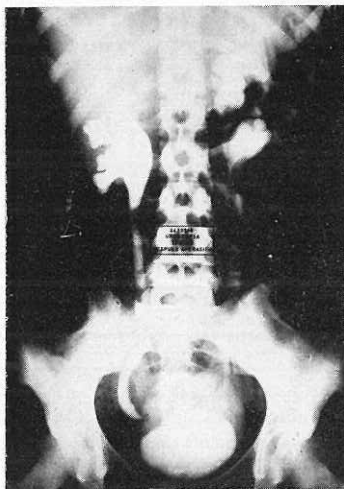


FIG. 8-c. Urografía 13 días después de reimplante V.U. bilateral.

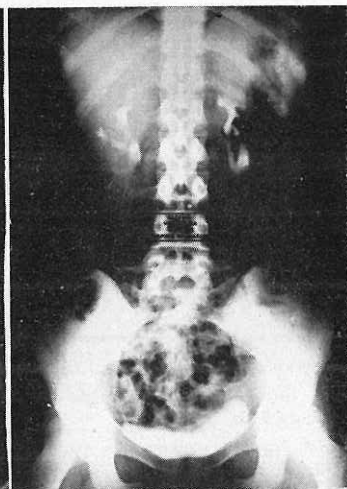


FIG. 8-d. Urografía 8 meses después de reimplante bilateral.

De todas estas operaciones sólo hubo una complicación, que se presentó en una niña (caso No. 1) a quien se le hizo plastía bilateral con técnica de Fuqua y que desarrolló estenosis postoperatoria en el sitio de una de las plastías, por lo que se reintervino con buen resultado.

Con el objeto de tener una idea del grado de hidronefrosis que se desarrolla después de las plastías, en algunos niños se hicieron urogramas periódicos de control y se encontró que en ocasiones, hasta un mes después hay hidronefrosis, incluso mayor que antes de la intervención (Figs. 8 a-b-c-d) (caso No. 4).

En las tablas 13 y 14 se indican los

TABLA 13

TIEMPO ENTRE OPERACION
Y ULTIMO CONTROL
RADIOGRAFICO

<i>Casos</i>	<i>Tiempo</i>
1	4 años
2	3 años 6/12
3	1 año 5/12
4	7/12
5	3 años 4/12
6	5/12
8	4 años 9/12
7	10/12
9	5 años 9/12
10	3 años 10/12
11	3 años 4/12
12	70 días
13	45 días
14	1 año 10/12

controles radiográficos y clínicos después de la intervención. El radiográfi-

TABLA 14

TIEMPO DE EVOLUCION DESPUES DE TRATAMIENTO

<i>Caso</i>			
1	4 años	3/12	Plastia V.U.
2	3 años	7/12	Plastia de ureteros y V.U.
3	1 año	5/12	Plastia V.U.
4	1 año	4/12	Plastia V.U.
*5	3 años	6/12	Dilataciones.
6		6/12	Uretrotomía.
7	2 años	5/12	Pielo-ileocistostomía.
8	5 años	4/12	Ureterostomía cutánea.
9	6 años	9-12	Plastia V.U.
10	7 años	3/12	Plastia V.U.
11	4 años	10/12	Plastia de ureteros y V.U.
12	1 año	2/12	Plastia V.U.
13		10/12	Plastia V.U.
14	1 año	10/12	Dilataciones.

Recientemente se hizo plastia V.U. derecha.

co se hizo con urografía, cistografía o cinecistografía.

Por lo que se refiere a la evolución clínica, la mitad de los casos tienen más de tres años de observación e incluso hay uno con más de siete años, con buen resultado. Lo anterior indica que el tiempo de observación ha sido suficiente para analizar los resultados obtenidos y concluir que estos son muy buenos en los casos tratados con plastias vesicoureterales y malos en los que se hizo tratamiento conservador.

RESUMEN

El objeto del trabajo, es presentar los resultados en el estudio y tratamiento de 14 niños con reflujo vesicoureteral.

En la metodología se describe la forma en que se estudiaron los pacientes; la clasificación del reflujo, los criterios de curación, mejoría y falla del tratamiento.

Se encontró que la mayoría de los enfermos fueron niños y que los síntomas

se presentan casi siempre en los tres primeros años de la vida, observando lamentablemente que el tratamiento por lo regular se demora.

El síntoma más frecuente fue la fiebre, por la cual la mayoría fueron tratados con antimicrobianos sin tener un diagnóstico preciso. En diez se pensó que ésta era por amigdalitis e incluso en seis de ellos se practicó amigdalectomía.

El examen de orina fue anormal en trece casos y esto fue lo que indicó que existía un padecimiento urológico.

El urograma fue anormal en los 44 casos y en trece orientó al diagnóstico. Los datos más constantes fueron: hidronefrosis, uretero hidronefrosis y llenado ureteral persistente. Se hace hincapié en que en algunos casos de hidronefrosis se debe pensar en reflujo antes de hacer el diagnóstico de estenosis pieloureteral.

Ocho de los niños fueron estudiados con cinecistografía y seis con cistografía. Estos estudios muestran con más preci-

sión las alteraciones uretero-renales, que la urografía. Se encontraron siete casos de reflujo unilateral y siete bilateral.

La endoscopia de uretra y de vejiga mostró estenosis en el cuello vesical y trabeculación en los casos de reflujo por obstrucción y anomalías en la posición de los orificios ureterales, en los casos en que era primario.

Se encontraron siete casos de reflujo primario, seis de obstructivo y uno mixto.

De los 14 enfermos, a nueve se les hicieron plásticas en la unión vesicoureteral y a dos de éstos además se les hizo una plástica longitudinal de ureteros para disminuir su calibre; a tres se les trató en forma conservadora (dos con dilataciones de uretra y uno con uretrotomía interna). Los otros dos eran casos avanzados y hubo necesidad de hacerles nefrectomía izquierda y pielo-ileocistoplastía a uno y ureterostomía cutánea al otro.

Clínicamente siete curaron; cuatro mejoraron y tres continuaron igual; estos últimos fueron dos de los que se trataron conservadoramente y uno a quien se le hizo plástica vesicoureteral.

El urograma, que era anormal en los 14 casos antes de la operación, después fue normal en tres, con mejoría en siete y sin cambios en otros tres.

El control del reflujo con cistografía o cinecistografía mostró que éste continuó en sólo uno de los casos en que se hizo plástica vesicoureteral; el otro en el que se hizo pielo-ileocistoplastía y en tres de los que se les hizo tratamiento conservador. Por lo anterior se ve que

el resultado fue muy bueno con las plásticas vesicoureterales y malo con el tratamiento conservador.

La observación clínica varió desde diez meses hasta siete años y tres meses.

REFERENCIAS

1. Gómez Reguera, L., Ríos Samartín, G., Groskelwing, E. y Ochoa de la Rosa, E. H.: *Reflujo vesicoureteral*. Rev. Mex. Urol. 25: 67, 1966.
2. Lich, R. Jr., Howerton, L. V. Jr. Goode, L. S. y Davis L. A.: *The ureterovesical junction of the newborn*. J. Urol. 92: 436, 1964.
3. Tanagho, E. A. y Hutch, J. A. Jr.: *Primary reflux*. J. Urol. 93: 158, 1965.
4. Kerr, W. S. Jr., Leadbetter, G. W., Jr. y Donahue, J.: *An evaluation of internal urethrotomy in female patients with urethral or bladder obstruction*. J. Urol. 95: 218, 1966.
5. McGovern, J. H., y Marshall, V. F.: *Reimplantation of ureters into the bladders of children*. J. Urol. 99: 572, 1963.
6. Rothfield, S. H., y Sutton, A. A.: *Vesicoureteroplasty combined with Y. V. plasty for bladder neck obstruction and secondary reflux: critical analysis of long term results*. J. Urol. 95: 197, 1966.
7. Fisher, H. E., Jr.: *Vesicoureteral reflux in childhood. A report of twenty five cases*. J. Urol. 94: 228, 1965.
8. Baker, R., Maxted, W., Maylath, J. y Shuman, I.: *Relation of age, sex and infection to reflux: data indicating high spontaneous cure rate in pediatric patients*. J. Urol. 95: 27, 1966.
9. Williams, I. y Eckstein, H. B.: *Surgical treatment of reflux in children*. Brit. J. Urol. 37: 13, 1965.
10. Gómez Reguera, L., Alpuche Morales, E., Ríos Samartín, G. y Groskelwing, E.: *Reflujo vesicoureteral en las intervenciones quirúrgicas del tercio inferior del uréter*. Rev. Mex. Urol. 23: 503, 1964.
11. Hutch, J. A.: *Theory of maturation of the intravesical ureter*. J. Urol. 86: 543, 1961.
12. Maxted, W. C. y Baker, R.: *Variations in reflux related to bladder volume and body surface area*. J. Urol. 97: 68, 1967.

13. Spence, H. M., Murphy, J. J., McGovern, J. H., Hendren, H. y Pryless, V.: *Urinary tract infections in infants and children*. J. Urol. 91: 623, 1964.
14. Hutch, J. A., Miller, E. R. y Hinmann, F. Jr.: *Perpetuation of infection in unobstructed urinary tract by vesicoureteral reflux*. J. Urol. 90: 88, 1963.
15. Hutch, J. A.: *The ureterovesical junction*. Berkeley. Univ. of California Press, 1958.
16. Harrow, B. R., Sloane, J. A. y Witus, W. S.: *A critical examination of bladder neck obstruction in children*. J. Urol. 90: 613, 1967.
17. Logan, D. S., King, L. R. y Barber, K. E.: *Urinary diversion and ureteral reimplantation*. J. of Urol. 94: 665, 1965.
18. Paquin, A. Jr.: *Considerations for the management of some complex problems for ureterovesical anastomosis*. Surg. Gynec. and Obst. 118: 75, 1964.
19. Melick, W. F., Brodeur, A. E. y Naryka, J. J.: *The results of treatment of ureteral reflux by revision of the bladder neck or urinary diversion*. J. Urol. 96: 36, 1966.
20. Melick, W. F., Brodeur, A. E., Herbig, F. y Naryka, J. J.: *Use of a ureteral pacemaker in the treatment of ureteral reflux*. J. Urol. 95: 184, 1966.
21. Politano, V. A. y Harper, J. M.: *Experiences and results with conservative management of vesicoureteral reflux*. J. Urol. 92: 445, 1964.
22. Gómez Reguera, L.: *Un caso de gran urétero hidronefrosis bilateral por reflujo vesicoureteral tratado con resección longitudinal de ambos uréteros y reimplantación vesicoureteral*. Rev. Mex. Urol. 23: 451, 1964.

IV

SINTESIS¹DR. EDUARDO CASTRO²

EN ESTA REVISTA panorámica de un conjunto de afecciones que pueden afectar a hombres, a niños, a mujeres, a ancianos, se ha mostrado el progreso de los conceptos urológicos, la ayuda que han dado al diagnóstico los métodos como la intensificación de imágenes, y el cine en la radiología; con todos ellos se obtienen conceptos dinámicos. Recuerdo en la iniciación de mi carrera las discusiones que se suscitaban alrededor del problema de las estenosis ureterales que inició Hunner;

la actitud contraria a estas ideas de Keyes, Jr., sustentadas en 1927 en la Academia de Medicina de Nueva York, lo que muestra la inquietud por los problemas de la urodinámica que prevalecía ya desde entonces. Estas discusiones habrían sido zanjadas con estudios ulteriores en que se mide el flujo urinario en la pelvis renal, los trabajos de Kiiil de Noruega a que se ha referido Quevedo; los trabajos de la escuela catalana, con Puigvert a la cabeza, sobre el riñón restante después de nefrectomía por tuberculosis; los trabajos belgas y alemanes sobre los megaureteros

¹ Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 7 de agosto de 1968.

² Académico numerario. Hospital Juárez.

en los niños; los progresos en la sustitución de segmentos de árbol urinario con intestino; los procedimientos que permiten agrandar la capacidad de una vejiga retraída y que corrigen así el reflujo retrógrado; las derivaciones urinarias que salvan la función y permiten dar tiempo a corregir las obstrucciones. Todo esto viene a seguir haciendo de la urología una especialidad generadora de satisfacción al demos-

trarse que casi todos sus trastornos pueden ser visualizados, que la patogenia de ellos puede ser establecida, y que prevalecen muchas esperanzas de que se pueda practicar el tratamiento que corrija y que consiga la rehabilitación completa del enfermo, por métodos de los que hasta ahora se informa exclusivamente en literatura médica, y que se salvan de la propaganda periodística tan criticable.
