

ADELANTOS EN LA TÉCNICA DE LA UROGRAFÍA EXCRETORA

Dr. Raul López Engelking

y

Dr. Xavier Ibarra Esparza

Pabellón 4 - Servicio de Urología
Hospital General, S. S. A.
México, D. F.

La urografía excretora ha sido durante muchos años uno de los mejores métodos diagnósticos en el estudio de los enfermos urológicos. Cuando su interpretación ha sido dudosa o insuficiente, se ha recurrido como método complementario a la pielografía retrógrada.

En ocasiones este último estudio no es posible realizarlo, por patología uretral, vesical o ureteral, o porque el paciente rechaze el procedimiento, que aunque inocuo en la mayoría de las ocasiones, puede provocar bacteriemia, fiebre o pielonefritis, situaciones para las que pueden ser más lábiles, los enfermos con insuficiencia renal o los diabéticos.

Hasta hace poco, la urografía excretora estaba limitada en su aplicación; ante casos de insuficiencia renal con cifras de urea sanguínea mayores a 50 mg/100 y de creatininas mayores a 1,5 mg. El refinamiento de los medios de contraste, el uso de compuestos triyodados en lugar de los diyodados, y el uso de doble dosis o de grandes dosis diluidas en suero glucosado o por lo menos seguidas de perfusión endovenosa rápida de soluciones glucosadas, permite en la actualidad obtener mucho mejores imágenes radiológicas y un llenado completo de los elementos anatómicos renales, ureterales y vesicales con lo que es posible realizar diagnósticos radiológicos exactos, pasando la pielografía retrógrada a ser un método de uso excepcional. La insuficiencia renal, o la mala preparación intestinal no son ya impedimentos de un buen estudio urográfico, la única limitación sigue siendo la intolerancia alérgica al medio radio-opaco. Los pacientes si son alérgicos los serán a mínimas o a grandes dosis. El uso de grandes dosis de medio de contraste de ninguna manera modifica las condiciones de funcionamiento renal, lo hemos comprobado en correlación clínica y de laboratorio con estudios pre y post-urografía.

La urografía excretora convencional ha sido prácticamente abandonada por nosotros y recurrimos en la actualidad rutinariamente al uso de doble dosis de diatrizoato de yodo, método que no es satisfactorio aún en casos de insuficiencia renal moderada. Cuando el estudio es insuficiente o la creatinemia o uremia altas, entonces recurrimos al empleo de las grandes dosis por perfusión rápida.

La urografía puede en otras ocasiones ser excelente, como resultado de un estudio angiográfico arterial o venoso y con propósitos de diagnóstico vascular. A veces se asocia la tomografía y la laminografía; sobre todo en casos de problemas de suprarrenales.

Habiendo ensayado diversas variantes deseamos puntualizar nuestro criterio de acuerdo a los resultados logrados. Los métodos ensayados hasta la fecha, comprenden los siguientes:

- 1) Empleo de doble dosis del medio de contraste. (Diatrizoato)

- 2) Empleo de doble dosis y posición de Trendelenburg.
- 3) Empleo de doble dosis y compresión vesical hipogástrica, con o sin posición de Trendelenburg.
- 4) Dosis simple, compresión hipogástrica y posición de Trendelenburg.
- 5) Dosis simple y elevación de la presión intravesical.
- 6) Aplicación por goteo continuo endovenoso de dosis triple o aún mayor, del medio de contraste. (Whitesel y Heller)
- 7) Infusión de grandes dosis del contraste (3 ml. /Kg. de peso del enfermo) diluido en la misma proporción de solución glucosada. (Winchell y Arata)

Basados en nuestra experiencia pensamos que los métodos de intensificación de imágenes por medio de grandes dosis del medio de contraste, con dilución o sin ella (Winchell y Arata y Whitesel y Heller respectivamente), son procedimientos limitados a situaciones especiales a saber:

- I) Insuficiencia renal.
- II) Como estudio complementario, en casos en los que el uso de doble dosis y compresión vesical, no produzca los datos diagnósticos adecuados.

Hace 1 año pensábamos que estos métodos resolverían todos los problemas de diagnóstico no aclarados por medio de la urografía convencional, o los de aquellos casos en que los que pielografía ascendente estuviera contraindicada o fuera indeseable. Sin embargo, nuestro criterio se ha modificado debido a los resultados obtenidos con el uso de doble dosis, compresión vesical y posición de Trendelenburg. Los resultados son claramente demostrativos según se aprecia en las figuras del 2 al 19.

III) Conforme se ha logrado mayor experiencia con estos métodos, se precisan más las ventajas de la cistouretrografía lograda simultáneamente con estos estudios. Son numerosas las ventajas de poder visualizar todo el tracto urinario con un sólo estudio radiológico, ya que se evitan las maniobras instrumentales causa de infección o de dolor.

IV) Es de gran utilidad el nefrograma obtenido para el diagnóstico de la hipertensión.

V) Los contrastes obtenidos en nefrotomografía con estos procedimientos, son de insuperable calidad diagnóstica.

Los resultados obtenidos con el empleo de doble dosis del medio de contraste, habían sido poco satisfactorios con las sustancias radiopacas biyodadas, pero la utilización de los nuevos compuestos triyodados, especialmente en nuestra experiencia de 40 ml. de diatrizoato de sodio al 50% nos permitió lograr notable mejoría en las imágenes radiológicas. Para sistematizar en forma práctica las indicaciones del método, lo realizamos en diversos grupos de enfermos con algunas variantes durante la toma de las placas, a saber:

- a) Doble dosis y posición de Trendelenburg.
- b) Doble dosis y compresión vesical hipogástrica con o sin posición de Trendelenburg.

El procedimiento está indicado principalmente, en casos de insuficiencia renal moderada, tuberculosis renal, carcinoma incipiente, aplasias y atrofas renales, y cuando la urografía convencional practicada previamente por otros colegas no proporciona datos diagnósticos satisfactorios.

RESULTADOS CON EL USO DE DOBLE DOSIS DE MEDIO DE CONTRASTE

Hemos abandonado la inyección rutinaria de 20ml. de compuestos yodados actualmente aplicamos lentamente 40 ml. de diatrizoato de yodo. Los resultados de la misma cantidad pero con compuesto diyodados son inferiores.

DOBLE DOSIS DEL MEDIO DE CONTRASTE Y COMPRESION HIPOGASTRICA.

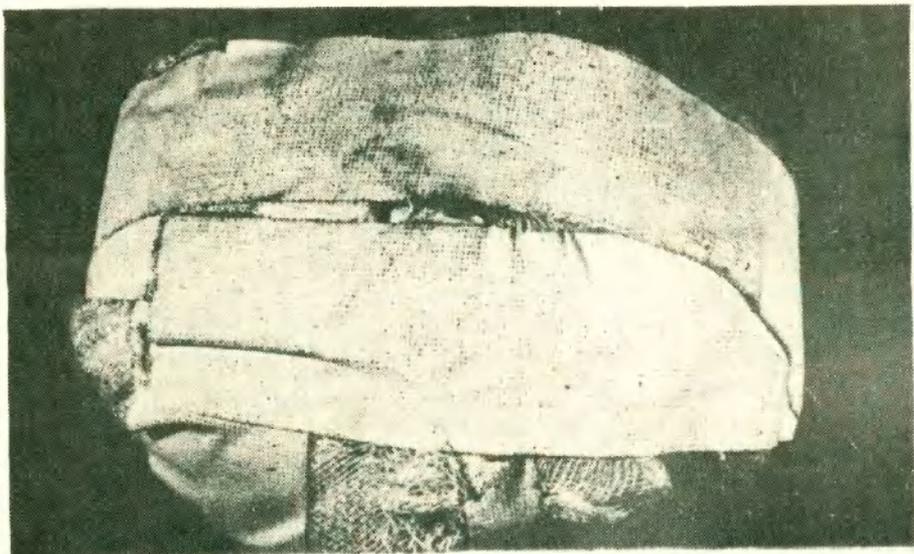
Se restringe la ingestión de líquidos desde 12 hs. antes de hacer el procedimiento. Se inyectan 2 ampolletas (40 ml.) del medio radiopaco (diatrizoato al 50 %), previo comprobación de la sensibilidad del paciente; inmediatamente después de la inyección se hace compresión hipogástrica, exclusivamente sobre la región vesical, con una pelota de algodón (Fig. 1), tomándose placas a los 5, 15 y 30 minutos, ésta última se toma una vez suprimida la compresión. Finalmente se toma una placa de llenado vesical.

DOSIS UNICA DEL MEDIO DE CONTRASTE COMPRESION HIPOGASTRICA Y POSICION DE TRENDELEMBURG.

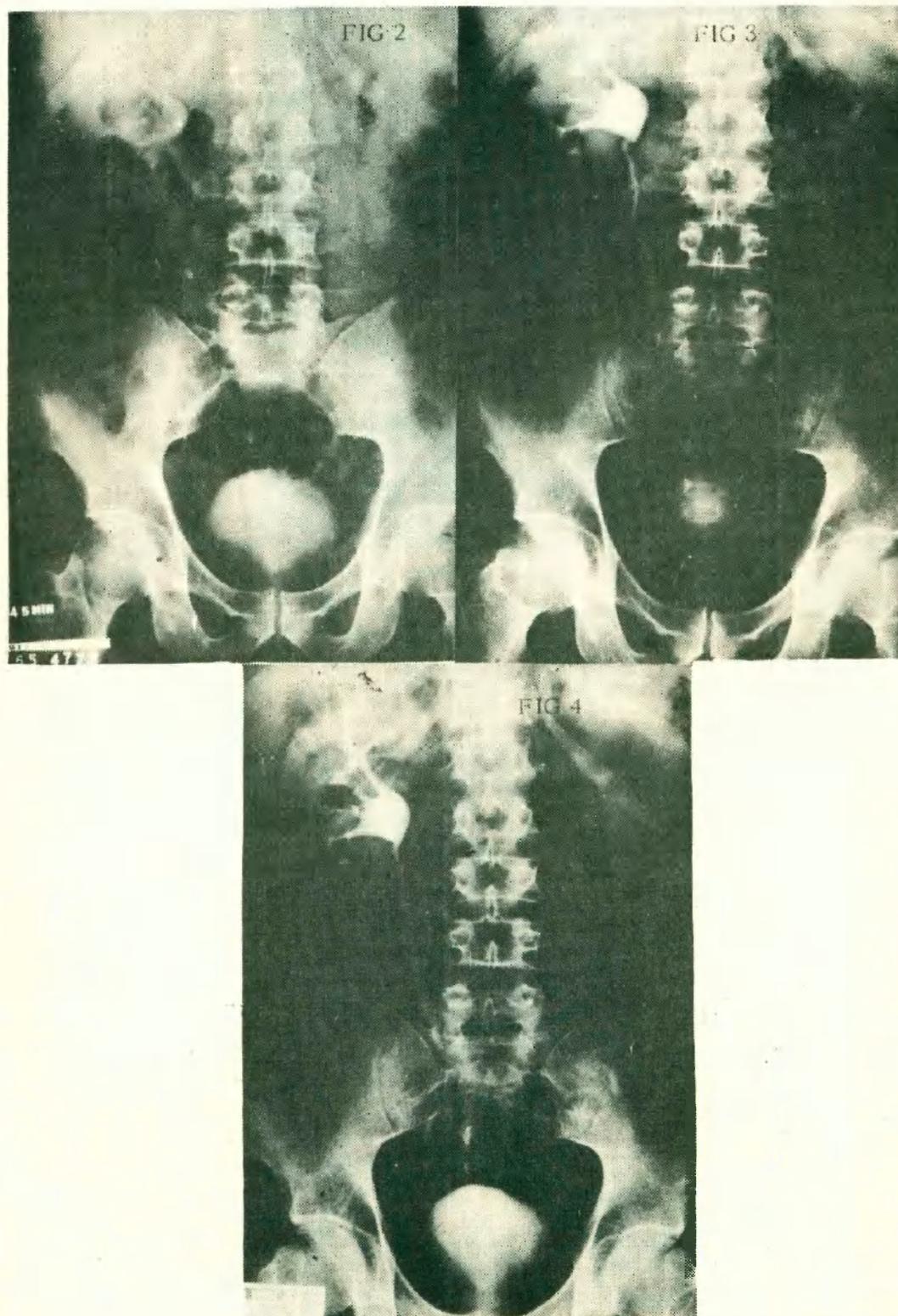
Esta técnica difiere de la anterior en que se coloca al paciente en posición de Trendelenburg, la compresión se realiza en idéntica forma a la descrita anteriormente y se inicia desde 12 minutos antes de inyectar el medio de contraste; hecha la inyección se toman placas a los 5, 15 y 25 minutos y finalmente otra sin el artificio de la compresión.

Aunque mejoran las imágenes de la urografía sin compresión, no son sin embargo tan buenos como los obtenidos con doble dosis.

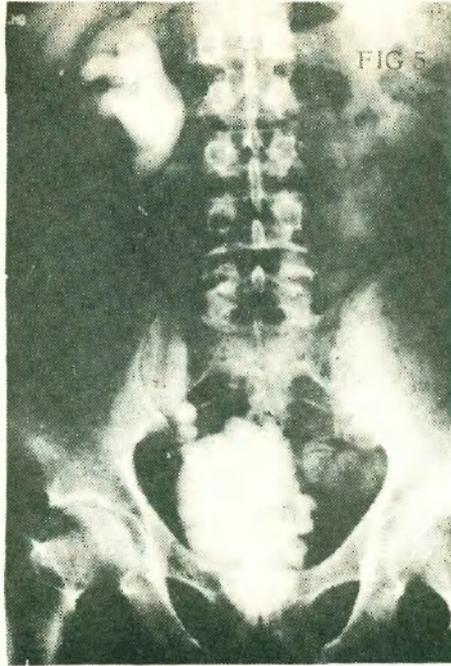
EJEMPLO DE ALGUNOS CASOS CLINICOS DEMOSTRATIVOS DE LA BONDAD DEL PROCEDIMIENTO.



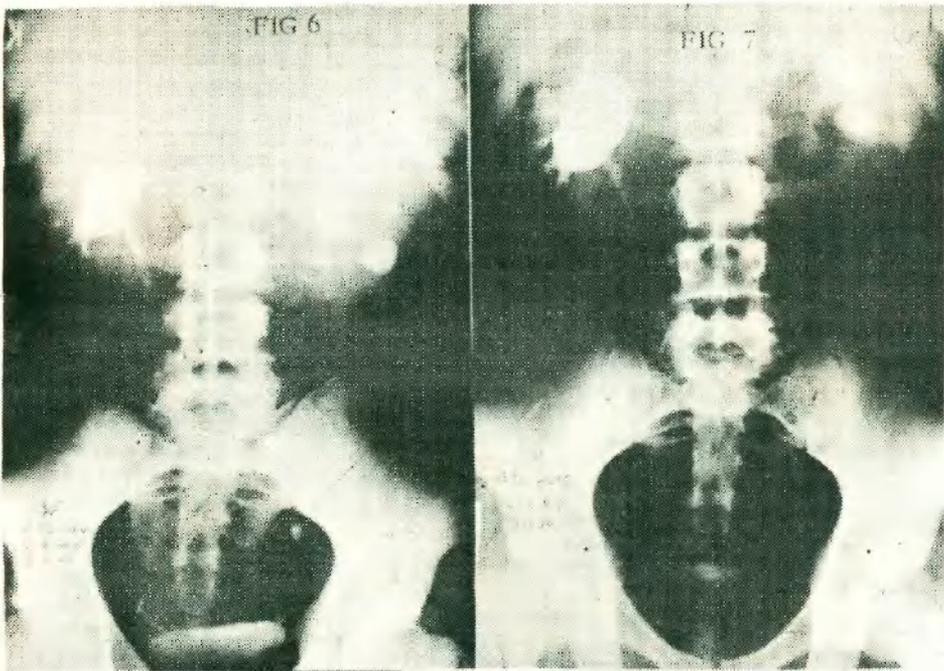
ADELANTOS EN LA TECNICA DE LA UROGRAFIA EXCRETORA



CASO N° 1. Paciente con riñón único y sospecha de litiasis ureteral (Fig. 2) que rechaza se le practique pielografía ascendente propuesta por otro urólogo. Por este motivo practicamos por primera vez, urografía excretora con doble dosis y compresión vesical, (Figs. 3 y 4) estudio que nos permitió eliminar el diagnóstico de litiasis. Obsérvese la evidente superioridad de imágenes lograda con el procedimiento.

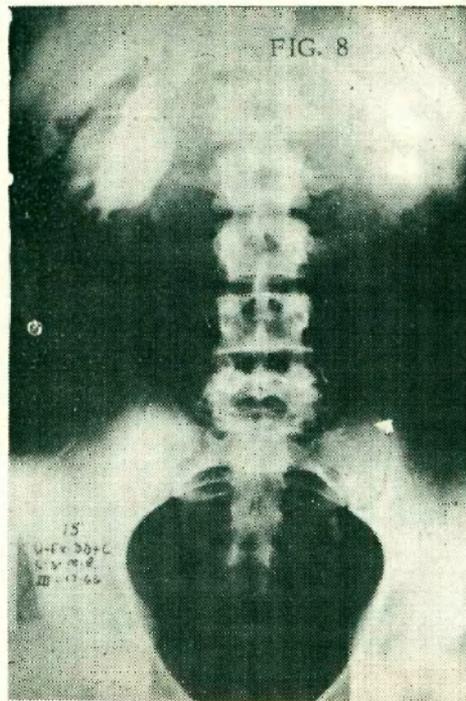


CASO N° 2. Enfermo con antecedentes de nefrectomía izquierda, presenta polaquiuria intensa y hematuria total. Practicamos el procedimiento con objeto de valorar su utilidad, obteniendo la visualización prácticamente total del árbol urinario, adecuada para el diagnóstico sin estudios radiológicos adicionales (Fig. 5). El llenado y delineación de los elementos excretores son insuperables

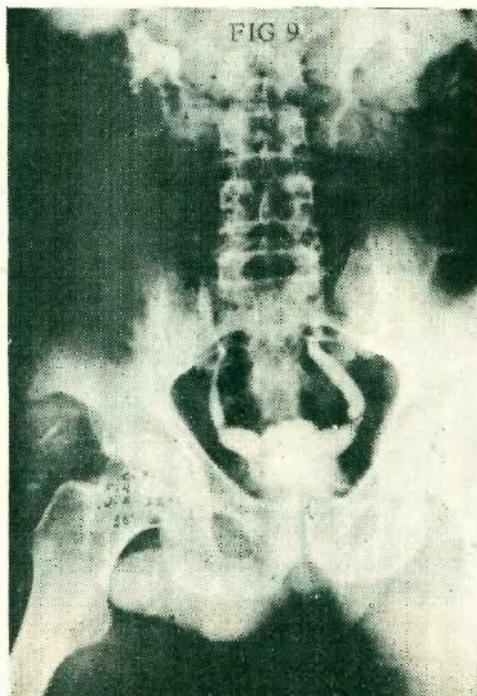


CASO N° 3. Urografía excretora convencional en enfermo con litiasis reno-ureteral izquierda. En la placa de 30 min. (Fig. 6) no se observa eliminación en el riñón izquierdo, en contraste con el estudio con doble dosis y compresión vesical (Fig. 7) que proporciona datos de hidronefrosis de dicho riñón. Nótese igualmente la diferencia de llenado pielocaliceal derecho entre una y otra placa. Comparando la placa de 30 min. con dosis simple y la de 10 min. y 15 min. con doble dosis y compresión (Fig. 6, 7 y 8), se confirma la superioridad de éste procedimiento.

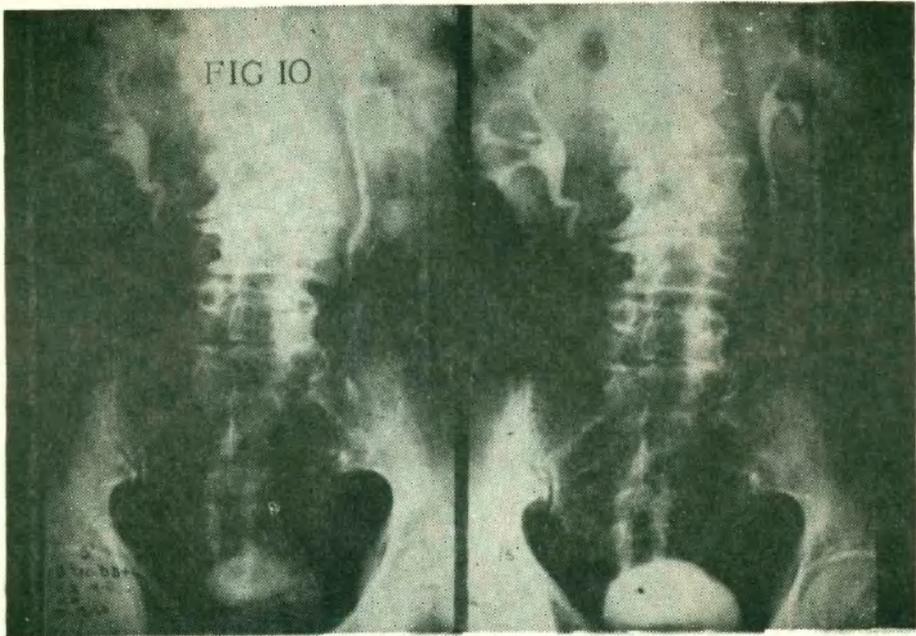
ADELANTOS EN LA TECNICA DE LA UROGRAFIA EXCRETORA



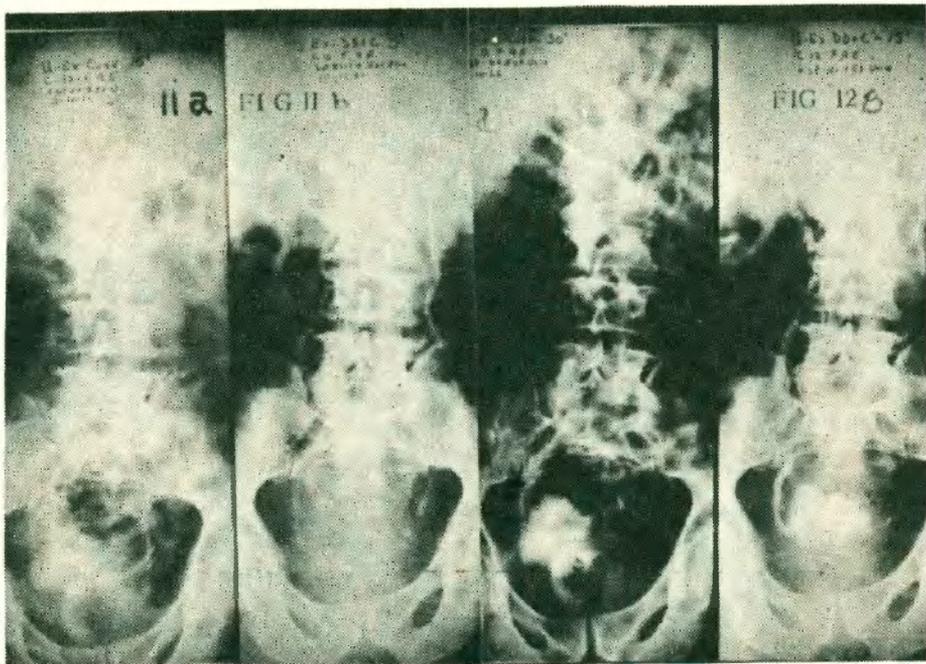
CASO Nº 3. Fig. 8
Urografía excretora - Doble dosis - 15'



CASO Nº 4. Urografía excretora con doble dosis, compresión hipogástrica y posición de Trendelenburg. Enfermo con hipertrofia prostática, obsérvese la adecuada delineación y llenado total de todo el tracto urinario. (Fig. 9).

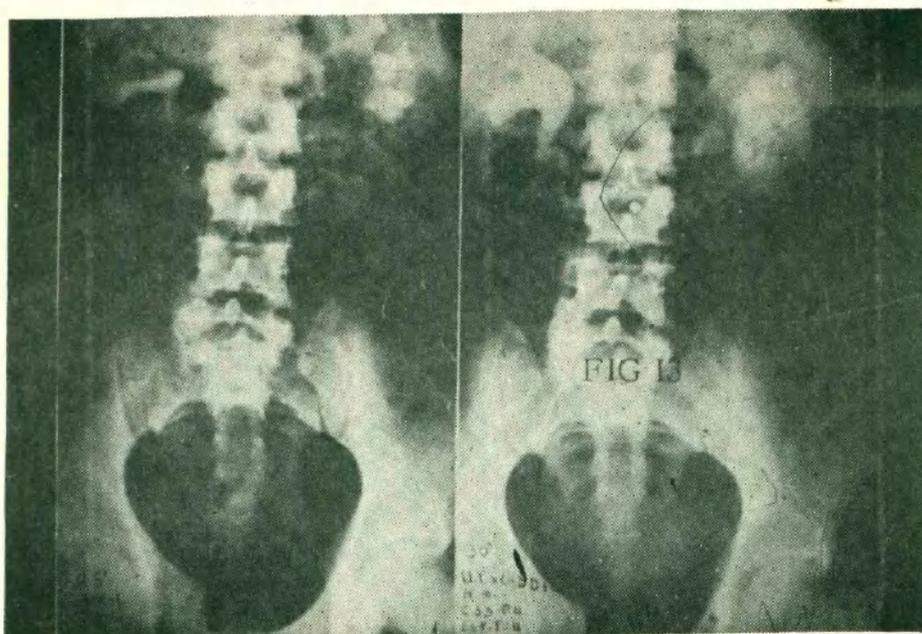


CASO Nº 5. Enfermo con hipertrofia de próstata en quien no fué posible lograr una limpieza intestinal adecuada, no obteniéndose datos de valor diagnóstico con la urografía convencional. Se aplico doble dosis y compresión vesical y a pesar del problema intestinal se lograron datos útiles para conocer el estado anatómico del tracto urinario (Fig. 10).

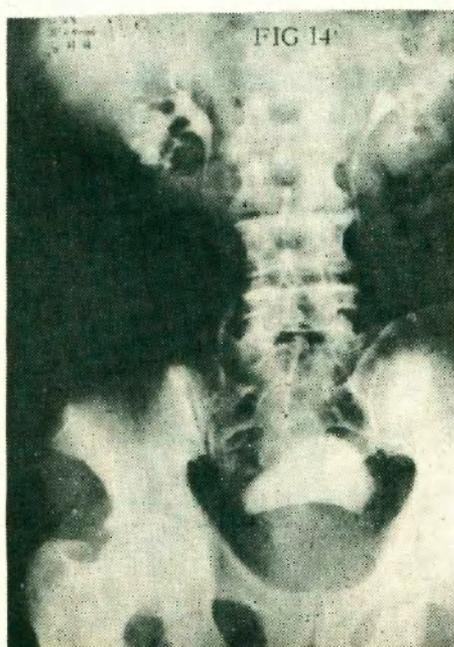


CASO Nº 6. Enfermo con extravasación urinaria por estenosis uretral y cifras de urea de 70 mgs. La urografía convencional, no proporcionó datos útiles, en contraste con el estudio practicado con doble dosis y compresión vesical (Figs. 11 a y b y 12 a y b). La elevación de la base vesical observada en esta placa se debe a la compresión, por lo tanto, recomendamos tomar una última placa sin este artificio.

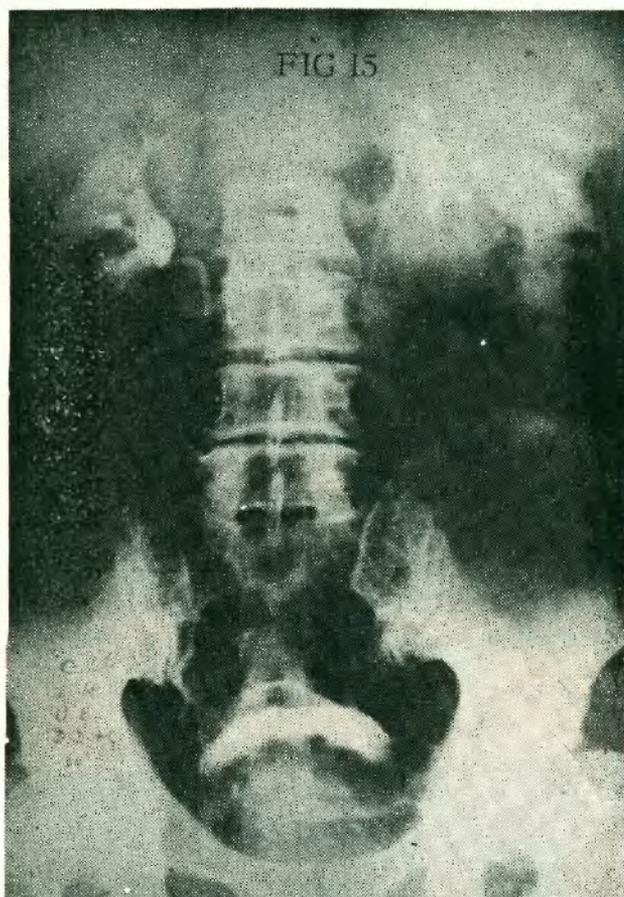
ADELANTOS EN LA TECNICA DE LA UROGRAFIA EXCRETORA



CASO N° 7. Placas de 25 y 30 min. de urografía convencional y con doble dosis y compresión respectivamente, de enfermo con estenosis traumática de uretra. La superioridad de los datos proporcionados por el segundo estudio es evidente (Figs. 13 a y b).

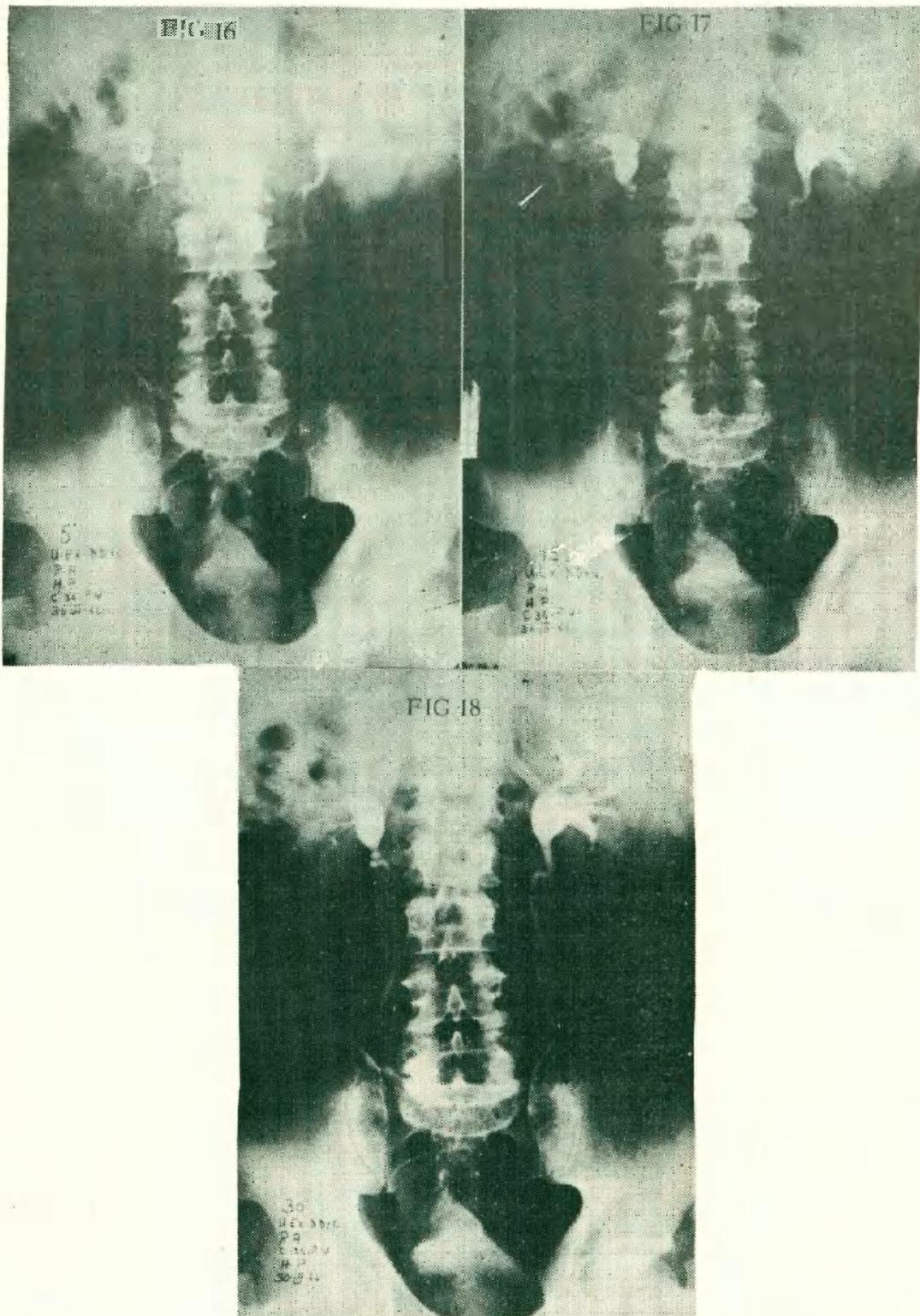


CASO N° 8. Enfermo con hipertrofia de próstata y cifras de urea de 60 mg. y creatinina de 2 mg. Observese en la figura 14 el perfecto llenado y delimitación del tracto urinario, obtenidos con el procedimiento a pesar de la función renal insuficiente.

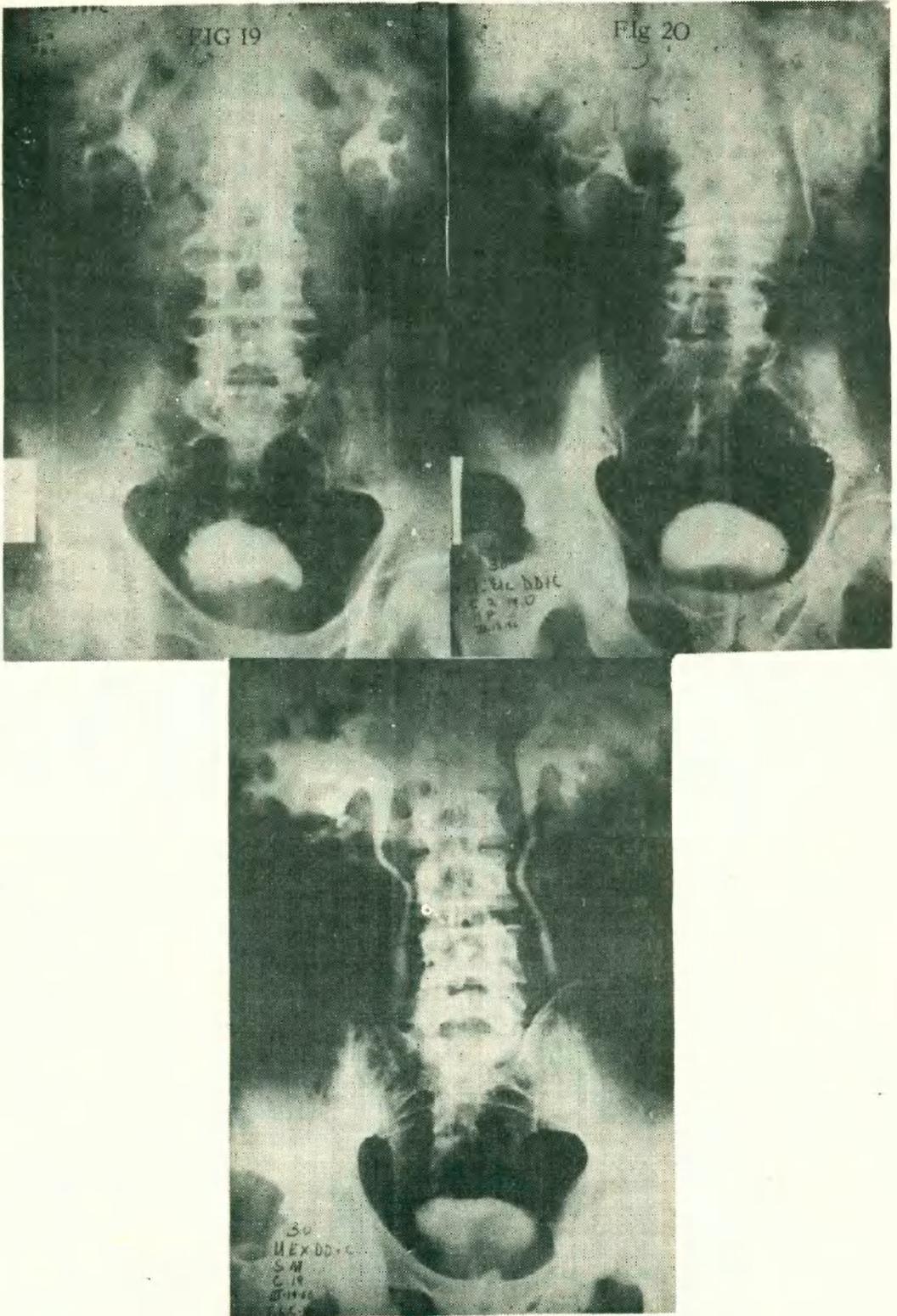


CASO N° 9. Paciente con hipertrofia de próstata en quien la urografía convencional no proporcionó datos diagnósticos útiles por limpieza intestinal inadecuada. La doble dosis y compresión vesical, resolvieron el problema (Fig. 15).

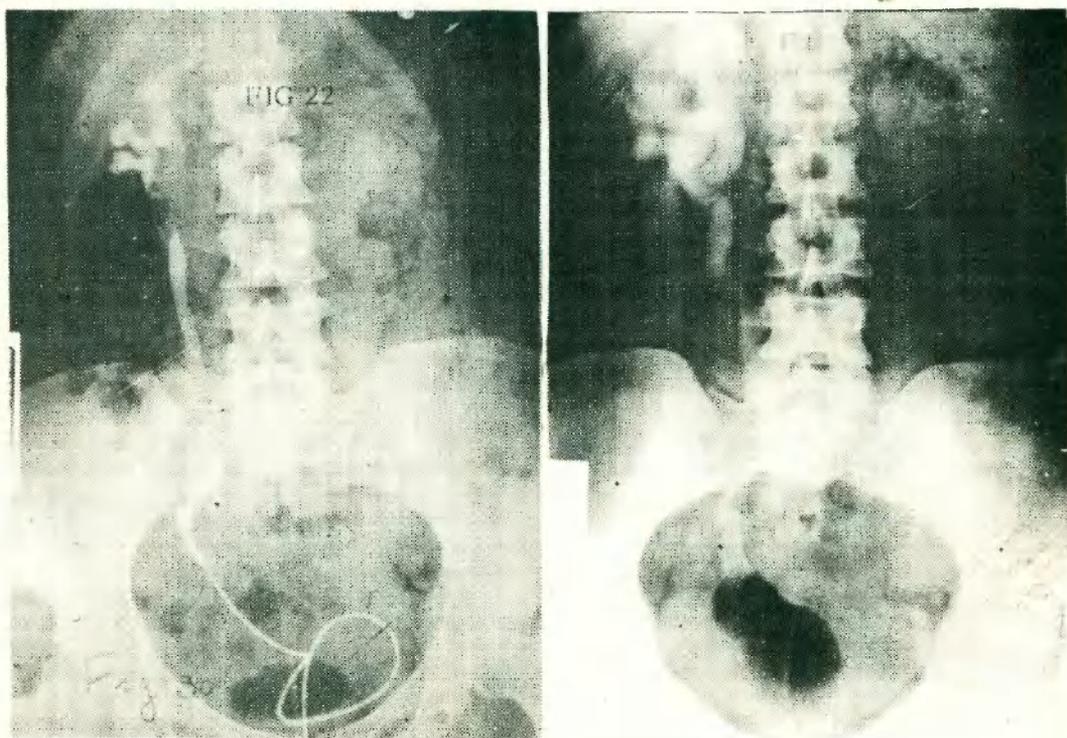
ADELANTOS EN LA TECNICA DE LA UROGRAFIA EXCRETORA



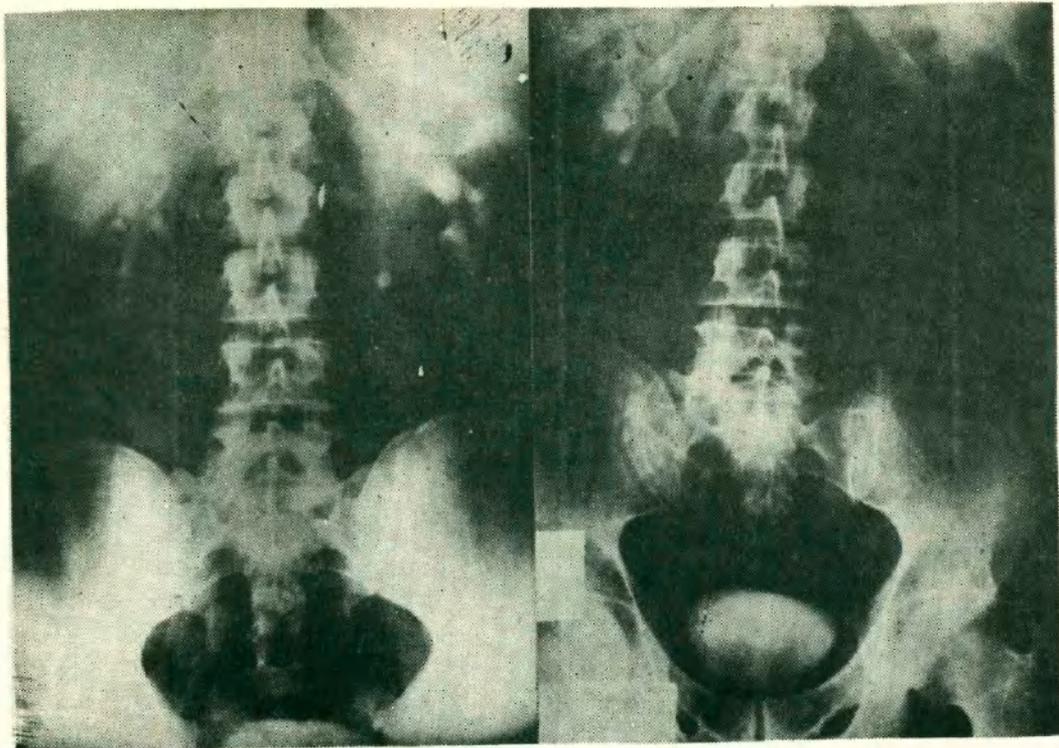
CASO Nº 10. Las figuras 16, 17 y 18 corresponden a serie de placas a los 5, 15 y 30 obtenidos con doble dosis en enfermo con hipertrofia prostática y cifras de urea de 60 mgs. Se puede apreciar una excelente calidad de imágenes del tracto urinario.



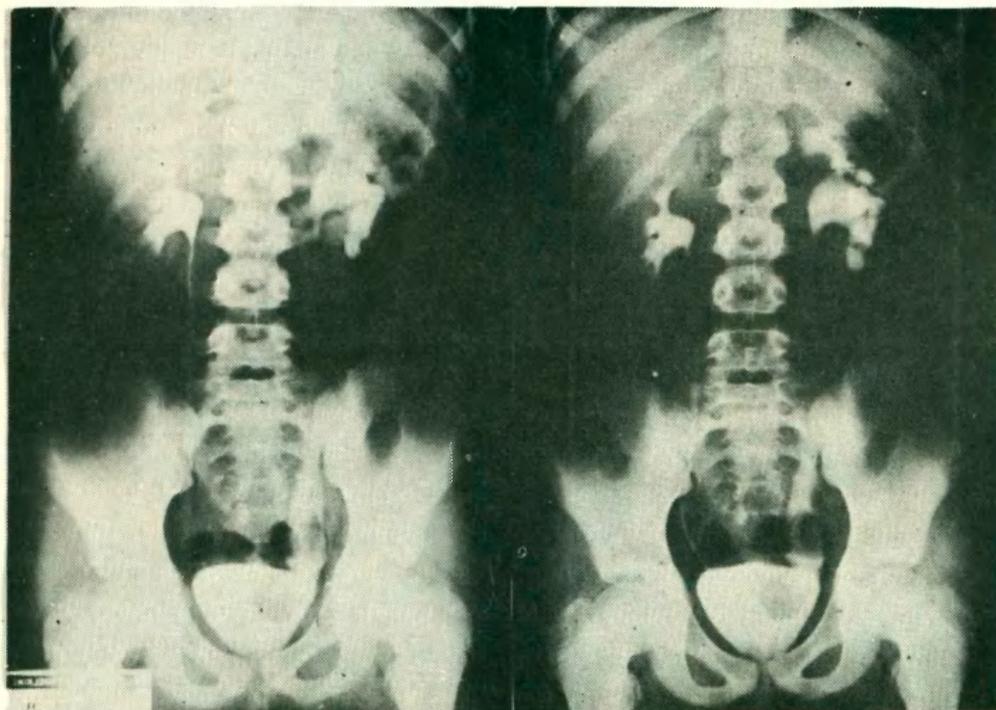
CASOS 11, 12 y 13. Corresponden a casos de adenoma prostático (Figs. 19 y 20) y fibrosis del cuello vesical (Fig. 21) en los que la bondad de la técnica se hace manifiesta.



CASO N° 14. Riñón único derecho. Antecedentes 15 años antes, de nefrectomía izquierda por T. B. Desde entonces existían múltiples estenosis ureterales que fueron periódicamente dilatadas (Fig. 22); la paciente se sujetó durante 3 años a régimen terapéutico de 3 drogas antifímicas. Durante los últimos 5 años se abandonó. En 1966 retornó con uremia de 120 y creatinina de 3.4. Dolor lumbar y fiebre, piuria e infección urinaria por *Klesbiella* y *Escherichia Coli*. La urografía con doble dosis (Fig. 23) es demostrativa de la utilidad del método con una visualización inmejorable de elementos renales



CASO N° 15. Riñón único derecho - antecedentes de nefrectomía izquierda por riñón multiquístico, litiasis renal, litiasis ureteral, hipertensión y hematuria total. En riñón derecho ya existía litiasis en polo superior e imagen de riñón multiquístico. En 1966 a los 2 años de la nefrectomía, es revisado nuevamente por cólico renal derecho y la urografía con doble dosis permite excelente visualización de elementos anatómicos del riñón solitario (Fig. 24).



CASO N^o 16. Niña de 11 años de edad, con crisis dolorosas lumbo-abdominales, y fiebre recidivante, anorexia, baja de peso, mal estado general. Piu-ria microscópica. La urografía convencional dió datos diagnósticos de Hidro- nefrosis de causa indeterminada. La urografía con doble dosis, sin compresión abdominal denotó existencia de ureteroceles izquierdo, nidroureter e hidrone- frosis. (Figs. N^o 25 - 26). Se comprobó endoscópicamente el diagnóstico y se reimplantó el ureter con técnica antireflujo submucosa.

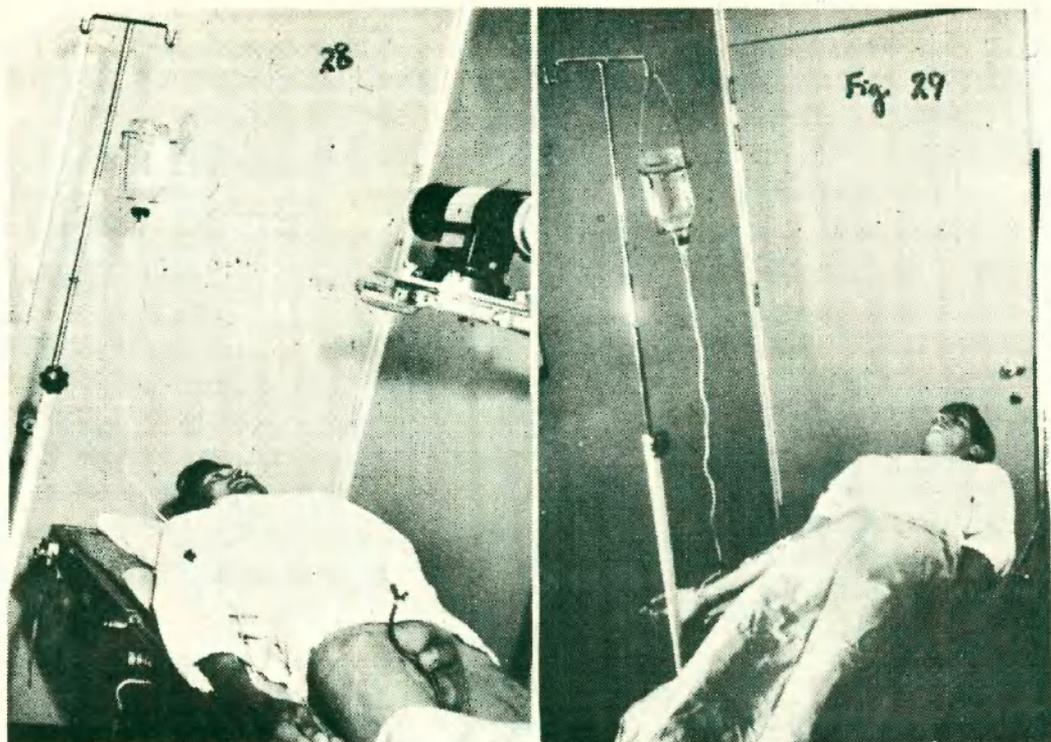
INTENSIFICACION DE UROGRAFIA EXCRETORA POR ELEVACION DE LA PRESION VESICAL.

TECNICA:

Si la placa de 10 de la urografía excretora convencional no es satisfactoria, se eleva la presión vesical conectando la sonda a un frasco con solución es- téril colocada a una altura de 40 o 50 cms. de la sínfisis del pubis. Esta pre- sión se mantiene por 5 a 20 minutos periodo durante el que se toman nuevas placas. Se piensa que aumenta la densidad de la imagen y la dilatación del tracto urinario superior por "obstrucción de la unión ureterovesical". Fig 28.

INDICACIONES:

Enfermos con sonda a permanencia o en los que se practique cistoscopia si- multáneamente con el estudio radiológico.



INCONVENIENTES:

Esta técnica no ha mejorado en nuestras manos las imágenes radiológicas, estamos pendientes de ensayar presión intravesical e inyección de doble dosis.

USO DE GRANDES DOSIS:

A - GOTEO CONTINUO DEL MEDIO DE CONTRASTE EN DOSIS CUADRUPLE (Whitesel y Heller).

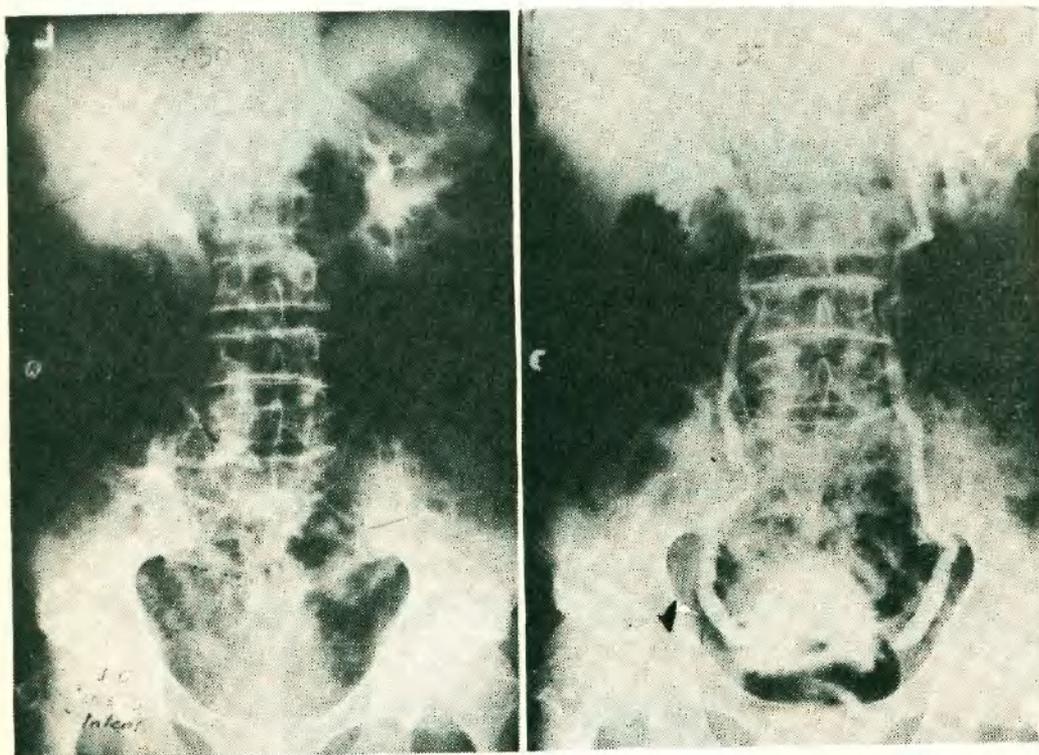
Este procedimiento está indicado en casos de insuficiencia renal que requieran estudio radiográfico del tracto urinario, y como segundo procedimiento en los que la urografía convencional o la practicada con doble dosis no sea satisfactoria. Con este método es posible lograr gran precisión en las imágenes urográficas porque los glomérulos reciben para su filtración, medio de contraste por tiempo prolongado debido a la producción de niveles plasmáticos altos de dicho medio, siendo así posible utilizar al máximo la capacidad funcional glomerular.

TECNICA: Fig 29.

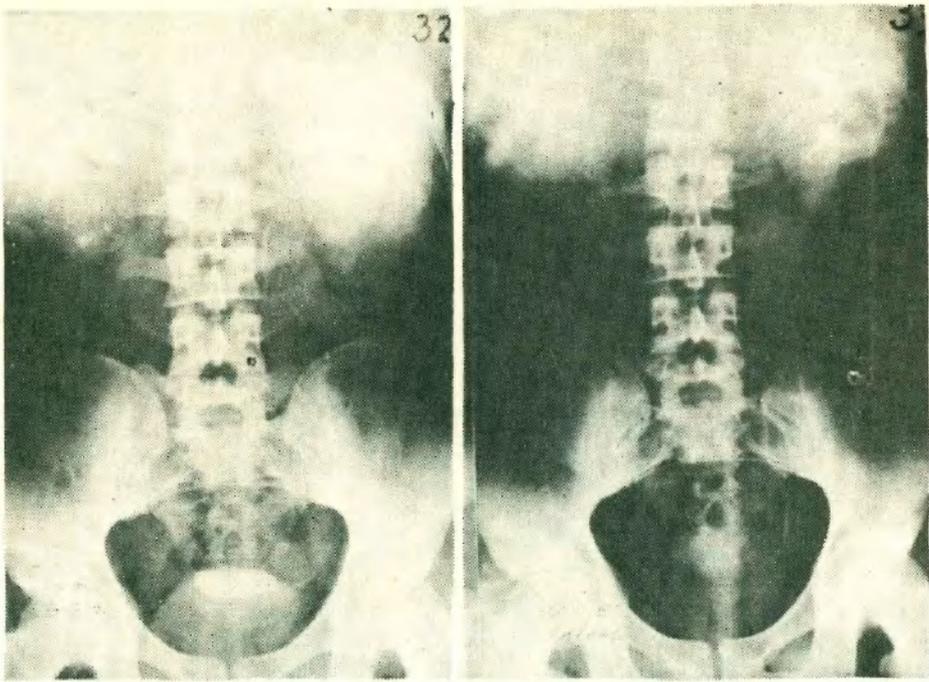
Colocado el paciente en posición de Trendelenburg, se inyectan endovenosamente 2-ml. del medio de contraste (diatrizoato al 50 %) y se esperan 5 minutos por posibilidad de alguna reacción indeseable, si ésta no se produce, se

inyectan 4.30 ml. del contraste en un lapso de 30 a 60 segundos e inmediatamente se inicia la aplicación de 90 mil. a una velocidad de 60 gotas por minuto. Se toman placas a los 3, 5, 15, 20 y 30 minutos o varias horas después, de acuerdo con el caso. Si es necesario pueden utilizarse mayores dosis del medio de contraste.

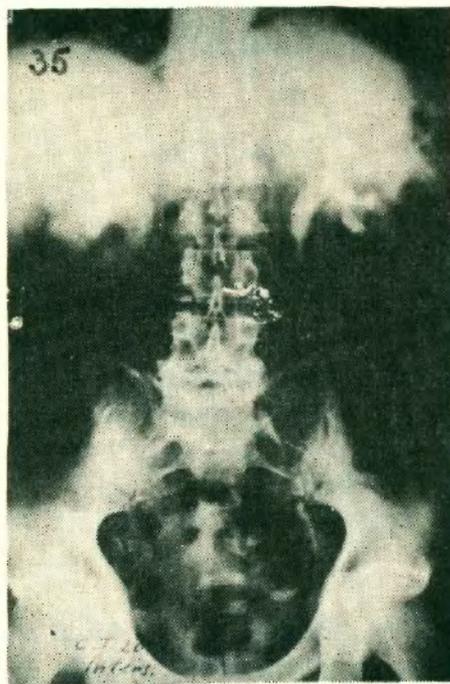
RESULTADOS; CASOS Nos. 18 - 19 y 20.



CASO N° 18. Paciente con hipertrofia prostática grado III, con cifras de urea y creatinina normales; no obstante, se decidió ensayar el procedimiento para conocer sus posibilidades ante una función renal normal. Esta fue nuestra primera experiencia con el método. Fue posible obtener imágenes radiológicas completas de cálices, ureteres y vejiga, demostrándose claramente la utilidad del método (fig. 30) Fig 30 Urografía convencional - Fig. 31 Método de Whitesel y Heller.



CASO Nº 19. Enfermo joven que ingresó al servicio con hematuria total, dolor en región lumbar derecha, mal estado general y síndrome inflamatorio de vías bajas con polaquiuria de gran intensidad. En la urografía excretora convencional (Fig. 32) hay exclusión del riñón derecho. Siendo imposible la pielografía ascendente derecha por los fenómenos inflamatorios vesicales, se practicó el método, comprobándose la exclusión renal derecha y duplicación pieloureteral izquierda sin lesiones fímicas de este riñón (Fig. 33); la cistografía lograda con el mismo método demuestra afección vesical por T. B. (Fig. 34).



CASO Nº 20. Paciente prostático en insuficiencia renal, con cifras de 2.90 mgs. de creatinina. La urografía excretora practicada por este método permitió visualizar imágenes pielocaliciales bilaterales y el uretero izquierdo (Fig. 35)

B - GOTEO CONTINUO DE GRANDES DOSIS DE MEDIO DE CONTRASTE Y DE DILUENTE (Whinchell y Arata)

Este procedimiento se hace por la infusión endovenosa de dosis altas de medio de contraste y de diluyente, lo que permite obtener nefrogramas densos y llenado y delineación completos de cálices, pélvis y ureteros. Es posible así mismo, lograr cistogramas de calidad similar o superior a los retrógrados y uretogramas por micción.

Este procedimiento hace innecesaria la pielografía retrógrada por la precisión de los datos que proporciona, evitando así la contaminación, traumatismo, dolor y temor a la instrumentación.

Indicaciones. Insuficiencia renal. Como segundo estudio si la urografía convencional o con la inyección de doble dosis no es satisfactoria, pudiendo practicarse inmediatamente después de ésta, si es necesario. Cistografía y cistouretograma por micción. Puede utilizarse en hipertensión y anomalías congénitas de diagnóstico dudoso por la magnífica calidad del nefrograma y en nefrotomografía para el diagnóstico de tumores renales.

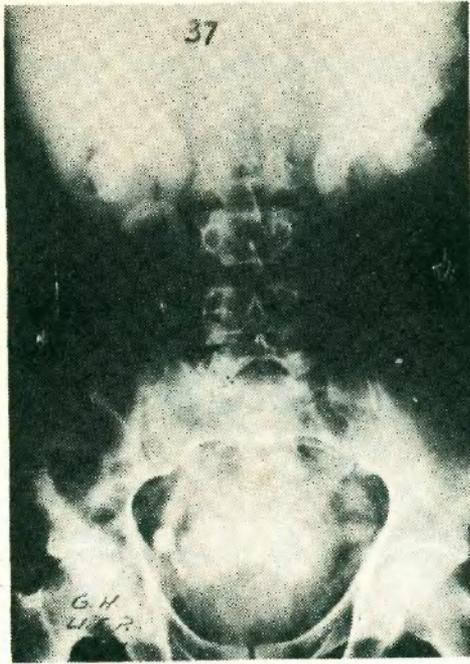
Contraindicaciones: Oliguria y mieloma.

TECNICA

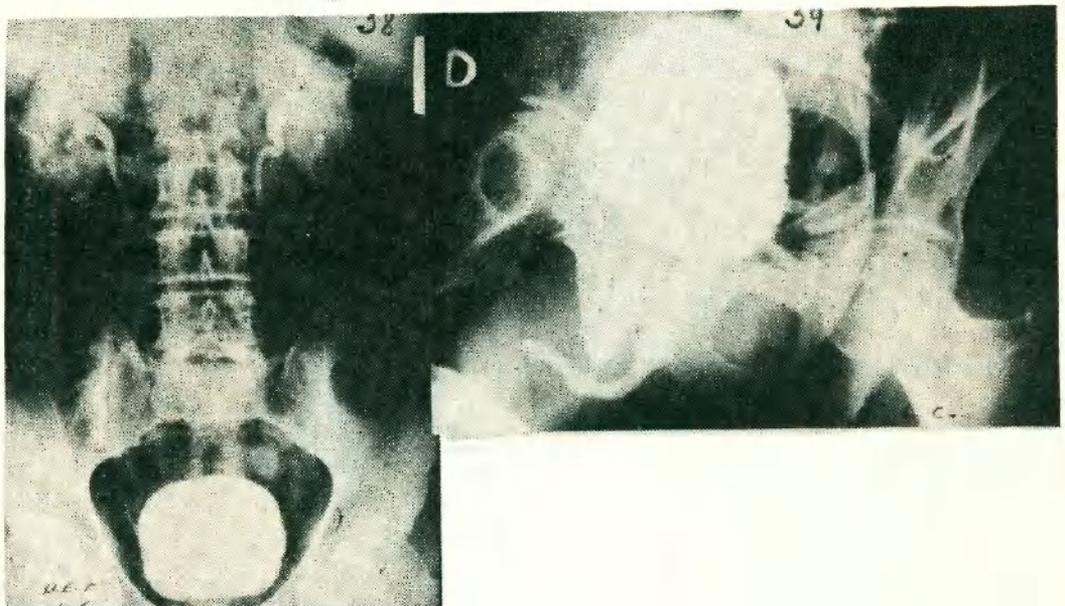
Se inyectan por vía endovenosa 3 ml. de diatrizoato al 50% por Kg. de peso del enfermo, diluidos en una cantidad igual de solución de dextrosa al 5%. La dosis mínima para el adulto es de 150 ml. de cada ingrediente y la solución debe administrarse rápidamente en un lapso de 6 a 12 minutos, con una aguja calibre Nº 18. El paciente no debe estar deshidratado. En radiología pediátrica las dosis deben ser altas pero variables según edad y peso. En trabajo posterior presentaremos nuestra experiencia.

Al terminar de pasar la solución es posible obtener el nefrograma y se tomarán placas a los 3, 10, 20 y 30 minutos, aunque si la excreción está retardada como en los casos de obstrucción o de insuficiencia renal, puede ser necesaria tomar placas varias horas después.

RESULTADOS: Casos del Nº 21. al 32.

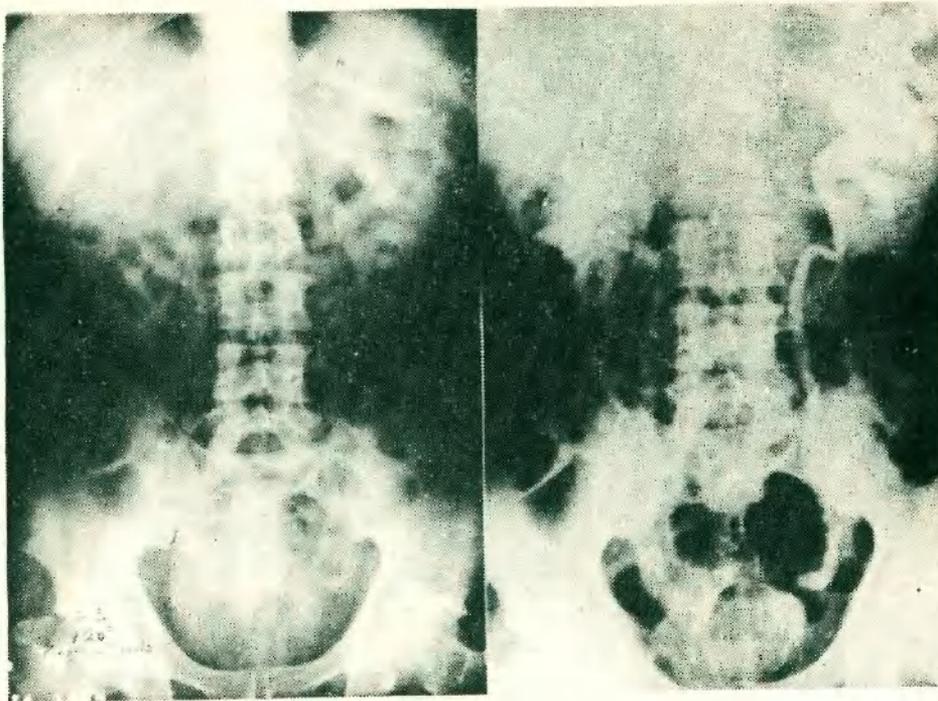


CASO Nº 21. Paciente prostático con cifras de urea de 120 mg. y creatinina de 4 mg. En placa simple se observó sombra radiopaca sobre el trayecto ureteral a nivel de cavidad pélvica. Se utilizó el método de Whitesel y Heller, con el cual no se logró mayor información (Fig. 36). Se practicó este procedimiento y fue posible confirmar el diagnóstico de litiasis ureteral derecha y ureterectasia del mismo lado e hidronefrosis bilateral obteniéndose además cistograma útil para diagnóstico de obstrucción prostática (Fig. 37). Este caso es demostrativo de la ventaja de utilizar no sólo mayores dosis del medio de contraste, sino también grandes volúmenes de diluyente que al provocar diuresis mejoran el llamado del tracto urinario y su visualización.

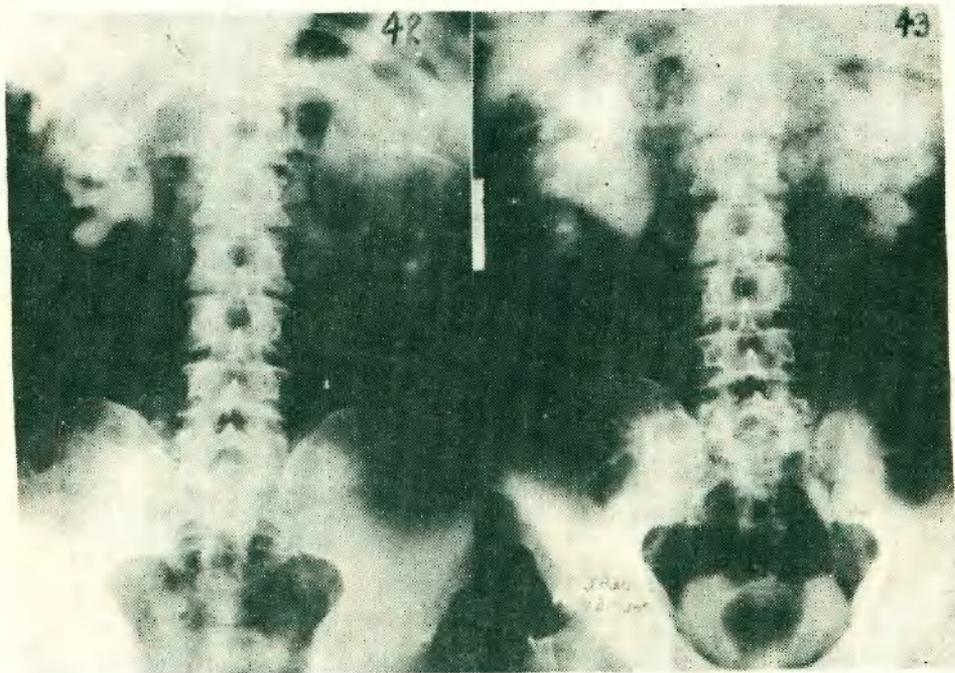


CASO Nº 22. Enfermo con estenosis infranqueable de uretra anterior, y pruebas de función renal normal; se practicó el método de dosis cuádruple para conocer sus resultados en tales condiciones. Es posible apreciar excelente nefrograma bilateral e imágenes pielocaliciales de gran nitidez, ureteros visibles en todo su trayecto y cistograma de gran calidad (Fig. 38); en tales condiciones practicamos cistouretograma por micción, confirmando el valor del

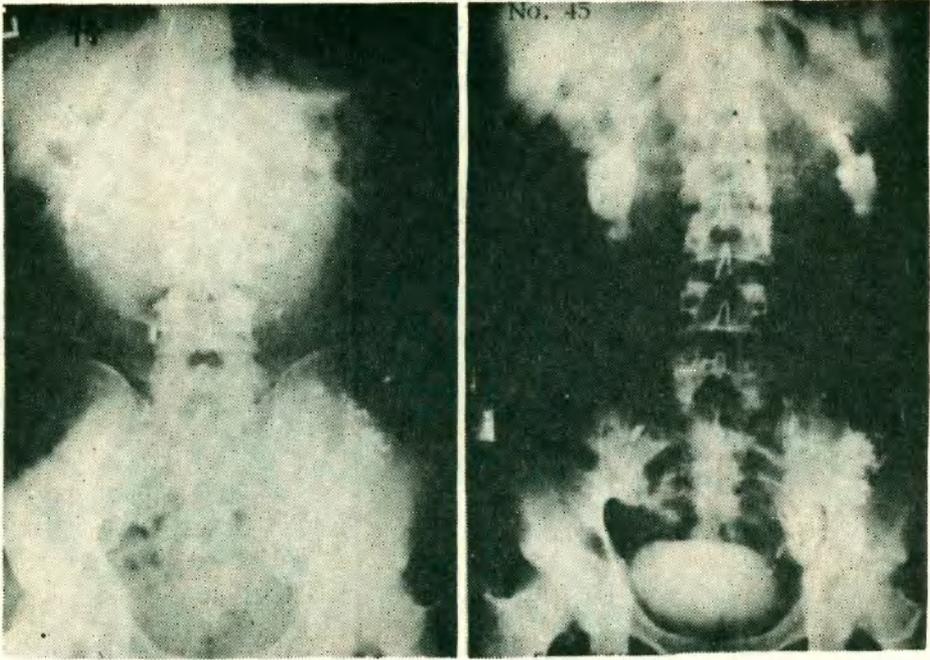
ADELANTOS EN LA TECNICA DE LA UROGRAFIA EXCRETORA



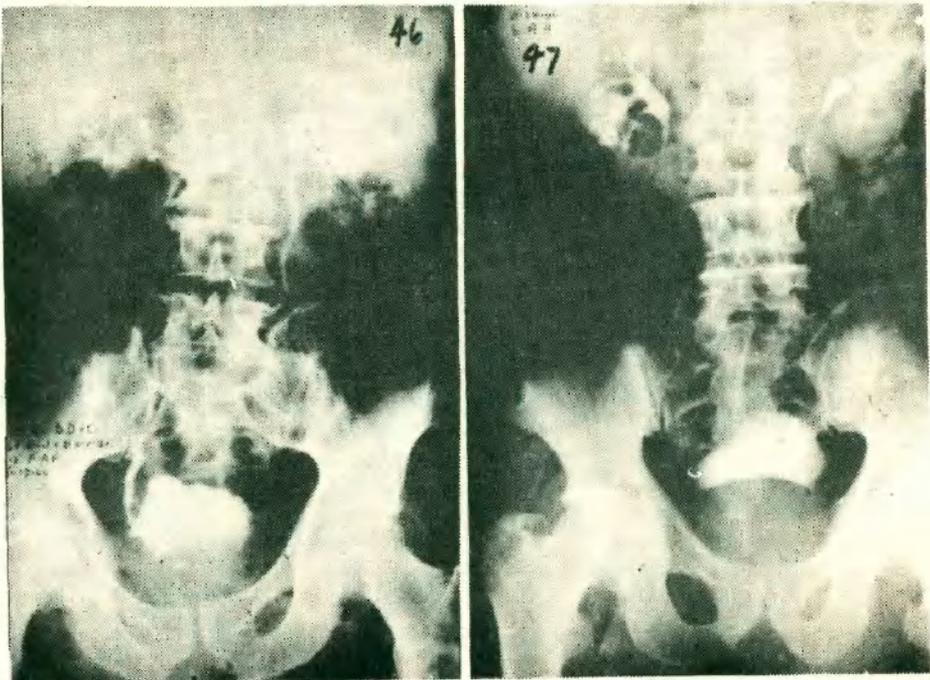
CASO Nº 23. Paciente con hematuria total por gran tumor vesical y cuyo diagnóstico se hizo endoscópicamente. A pesar de las cifras de urea y creatinina aparentemente normales, no se obtubieron imágenes en la urografía excretora convencional (Fig. 40). Con el procedimiento que nos ocupa, se logró conocer el estado anatómico del tracto urinario (Fig. 41).



CASO Nº 24. Enfermo con antecedentes de nefrolitotomía izquierda; ingresó a nuestro servicio en insuficiencia renal crónica y con dolor lumbar izquierdo; cifras de 12 mgs. de urea y 2.5 mgs. de creatinina. En la placa simple de abdomen (Fig. 42) se observan cálculos múltiples recidivantes en la zona del riñón izquierdo y un gran cálculo coraliforme en la del derecho. Con este procedimiento nos fue posible observar excreción renal del medio contraste e hidronefrosis bilateral (Fig. 43) datos de utilidad para la elección del riñón a intervenir.

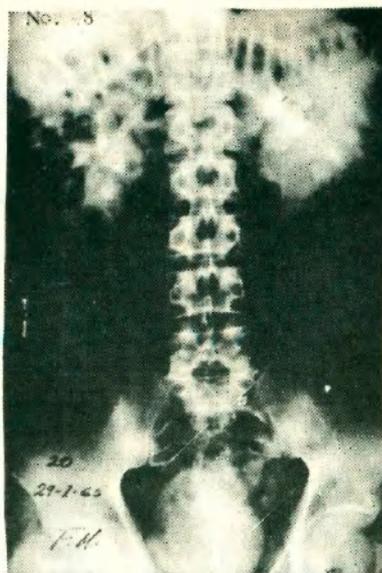


CASO N° 25. Paciente con seminoma izquierdo y metástasis a las cadenas linfáticas preaórtica e ileopélvica, demostradas con linfografía. En la urografía excretora convencional se observó exclusión del riñón derecho (Fig. 44). Practicado este método de intensificación, observamos desviación bilateral renal, rotación del riñón izquierdo y caliectasis derecha (Fig. 45). Las ventajas del método no tienen discusión.

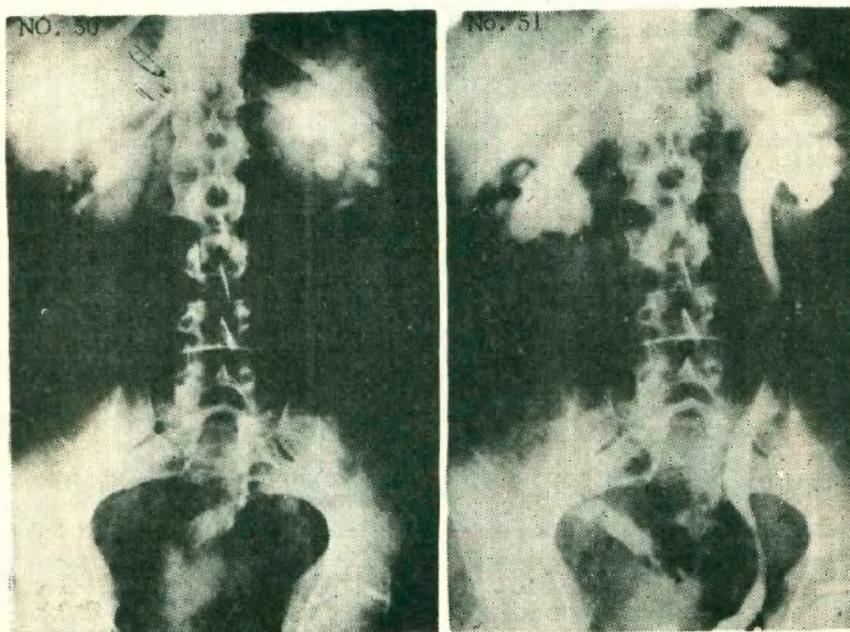


CASO N° 26. Enfermo retencionista urinario por retención prostática, con cifras de química sanguínea normales y en quien no fue posible obtener información adecuada del estado de su tracto urinario por medio de la urografía convencional, por la excesiva cantidad de gases que no fue posible eliminar (Fig. 46). Con el procedimiento de intensificación, se logró la visualización satisfactoria del tracto urinario superior y cistograma de calidad similar a los obtenidos por vía retrógrada (Fig. 47).

ADELANTOS EN LA TÉCNICA DE LA UROGRAFÍA EXCRETORA



CASO N° 27. Paciente joven en quien se practicó plastia ureteral bilateral y ureterocistoneostomía debido a megaloureter bilateral. La urografía excretora convencional practicada post-operatoriamente (Fig. 48) muestra dilatación pielocalicial izquierda y cambios cicatriciales y caliectasis derecha. No considerando completa esta información, se practicó la técnica de Arata pudiéndose confirmar la existencia de hidronefrosis bilateral (Fig. 49); observándose el cistograma no logrado con la urografía convencional.

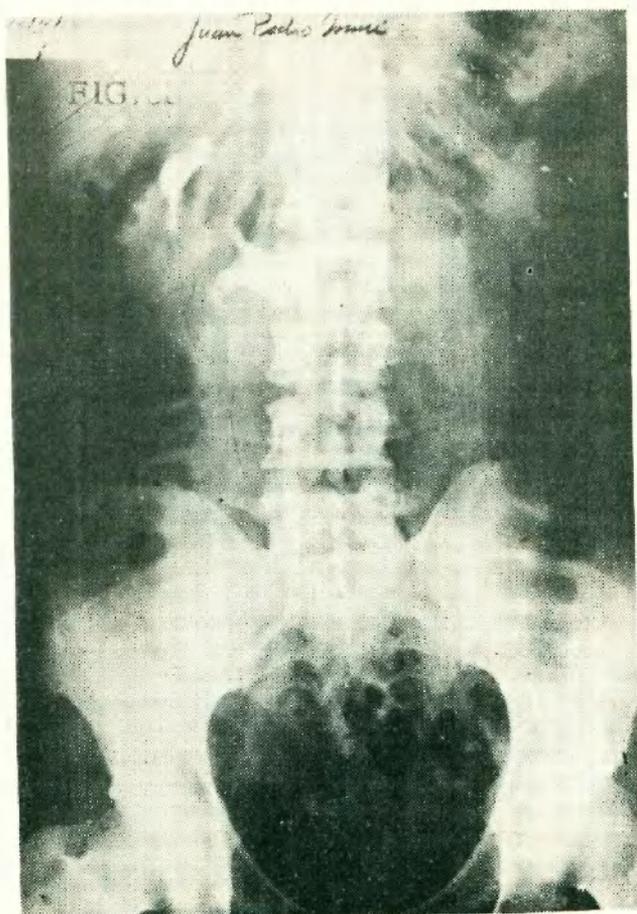


CASO N° 28. Enfermo con estenosis ureteral infranqueable, que no fue posible resolver con numerosas plastías por lo que se le hizo derivación urinaria tipo Lapides, que el enfermo fue incapaz de manejar; siendo preciso modificar esta situación con uretero-colostomía bilateral. Presentando el enfermo incontinencia rectal de tipo neurogénico, se decidió reimplantar los ureteres a la vejiga, como primer tiempo del tratamiento definitivo. En una primera intervención, se practicó ureterocistoneostomía derecha, utilizando el apéndice. La urografía convencional post-operatoria no nos proporcionó información satisfactoria (Fig. 50), por lo que practicamos este método de intensificación, observando hidronefrosis bilateral, tercio inferior de ureter derecho a expensas del apéndice y ureterectasis del ureter izquierdo (Fig. 51). La información lograda es notablemente superior.

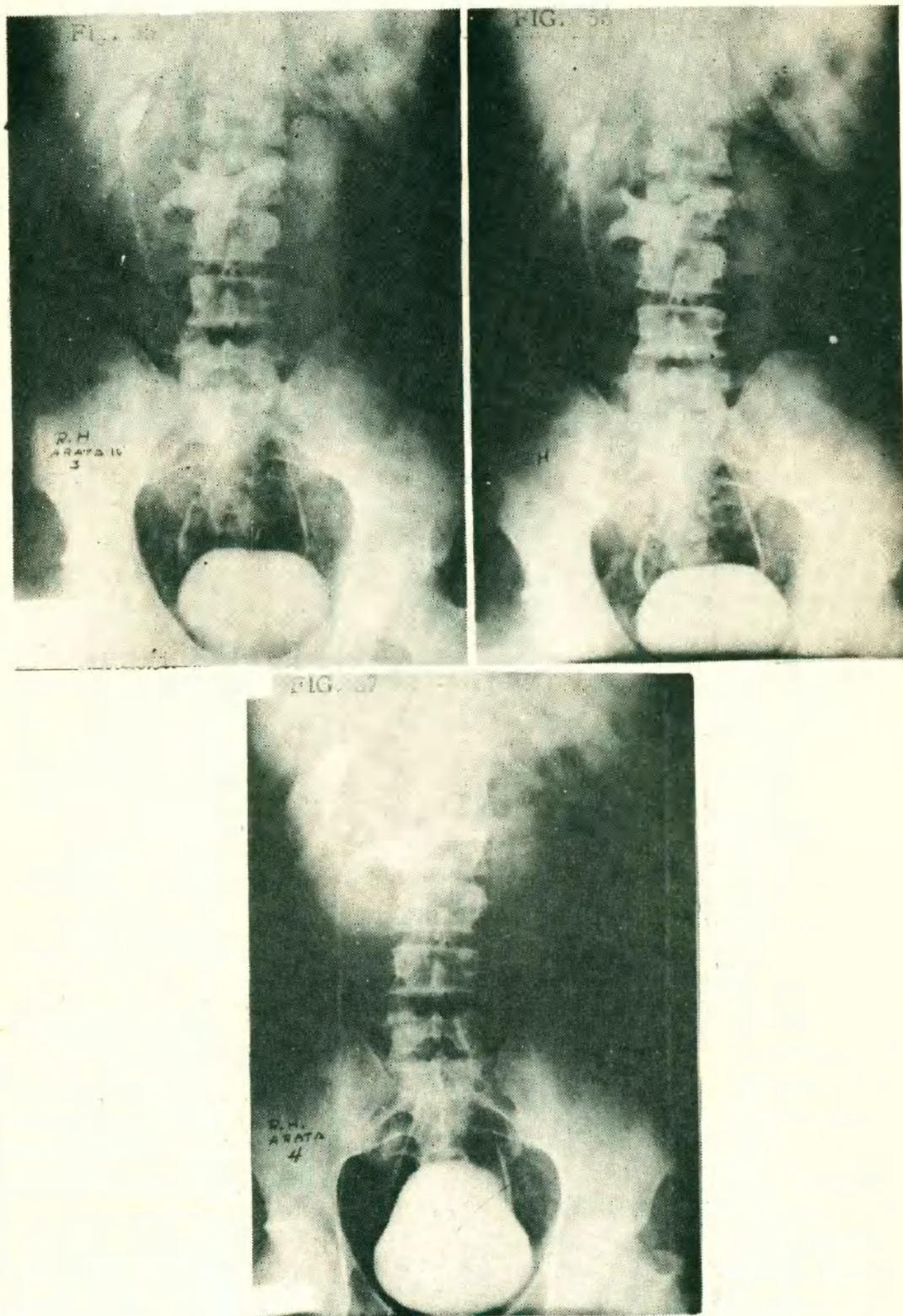


CASO N° 29. Se presenta el cistoureterograma miccional logrado con este procedimiento, en un enfermo en quien se practicó urografía para precisar las condiciones anatómicas del tracto urinario superior. La nitidez y calidad de las imágenes logradas, permiten confirmar la normalidad de la vejiga y de la uretra, lo que es posible sin los inconvenientes de la vía retrógrada; se confirma la utilidad del procedimiento (Fig. 52).

CASO N° 30. Presbítero que se presenta a consulta privada con motivo de dolor abdominal crónico que padece desde la infancia y que con los años ha ido en exacerbación, además de crisis de tipo cólico nefrítico, náusea, borborigmo intestinal, polaquiuria y ocasionalmente ardor miccional. Al practicarse examen clínico general se encontró hematuria microscópica lo que guió a la práctica de urografía excretora. El estudio convencional demostró la existencia de anomalía congénita sugestiva de riñón en herradura o riñón fusionado sin precisarse con claridad datos anatómicos. Placas AP y Lateral Figs. 53-54. El paciente rehusó pielografía retrógrada y nos consultó. Con el método de perfusión endovenosa de grandes dosis, logramos excelentes imágenes: Nefrograma de riñón derecho, de istmo, de riñón izquierdo, con imágenes pielocaliceales de riñón derecho, riñón izquierdo fusionado atípicamente hacia línea media, y resto de parenquima izquierdo desprovisto de elemento excretorios. Su visualizó unión ureteropielica y de ureteros. Se concluyó tratarse de una variedad rara de riñón en herradura, con fusión ectópica del riñón izquierdo y masa pequeña parenquimatosa izquierda simulando un tercer riñón. (Figs. 55, 56 y 57).



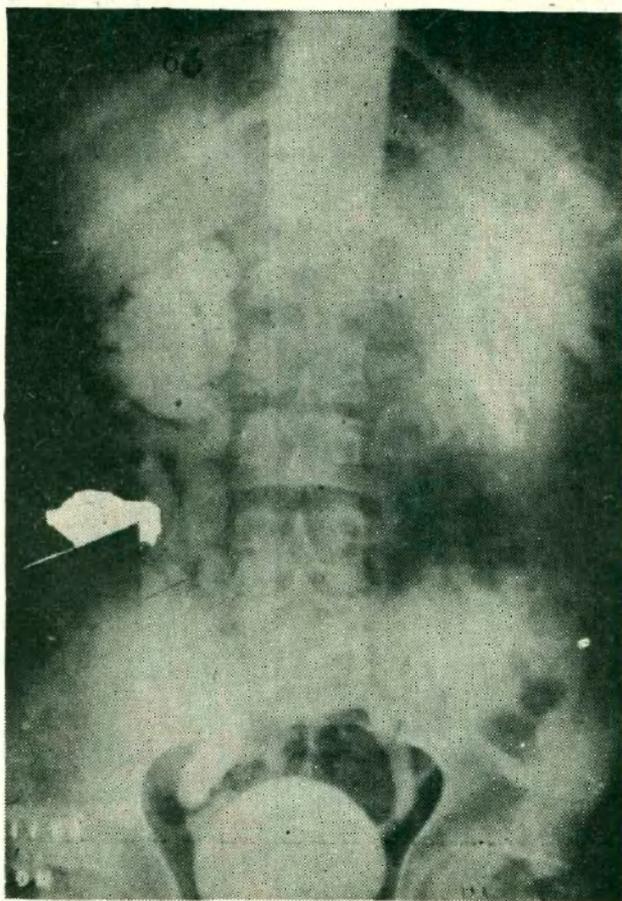
CASO N° 30. Urografía Convencional AP y Lateral.



FIGURAS 55, 56 y 57.

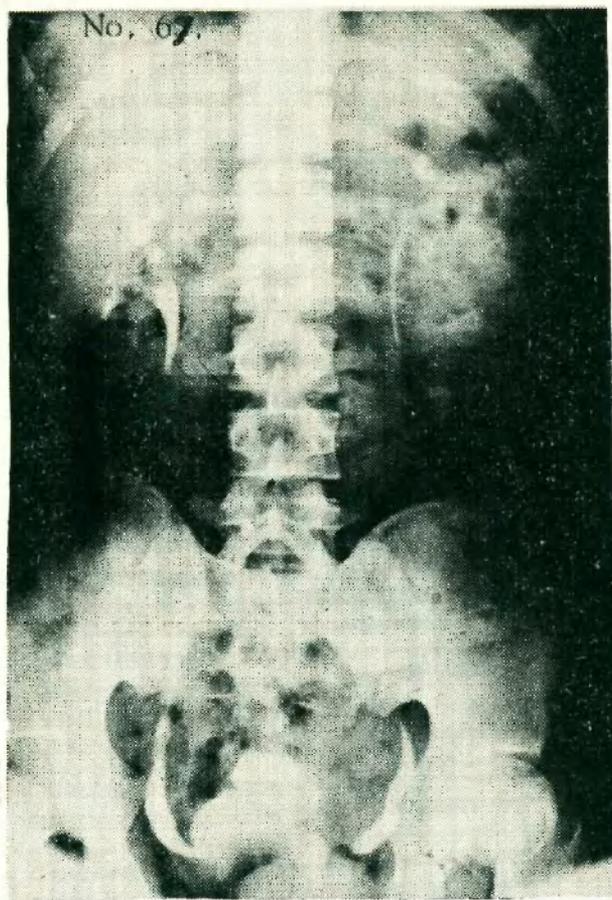
Serie Radiológica con el procedimiento de Arata. Es posible identificar elementos renales del riñón en herradura y fusión ectópica del riñón izquierdo.

CASO N° 31. Industrial que sufre a través de varios años, recidivas de bloqueo ureteral bilateral con oliguria y anuria secundarias a litiasis de ácido úrico, que es resuelta satisfactoriamente por cateterismo ureteral y tratamiento médico. Finalmente después del viaje a Europa desarrolla cuadro anúrico que es visto en Alemania y resultó aparentemente con tratamiento médico y sin poder realizar cateterismo ureteral, es enviado a Detroit, en donde tampoco lo pueden efectuar. Por vía transperitoneal es explorado encontrándose aparentemente estenosis longitudinal de más de 3 cm., en el ureter derecho por lo que se practica ureterotomía derecha, tipo Davis, dejándosele sonda en T. de Catell y enviado a México. A las diez semanas de cuidado post-operatorio sufre dolor intenso lumbar derecho, fiebre y obstrucción del tubo de Catell. Aunque existe diuresis por micción, las cifras de urea creatinina y ácido úrico se elevan al triple y practicada urografía excretora con el método de D. D., se observa que la sonda de Catell se encuentra en correcta posición y que existe hidronefrosis derecha (Fig. 58). El tubo de ureterostomía es retirado, la diuresis, el estado general, la química sanguínea y la infección son controladas y después de algunos días se practica nuevo estudio urográfico con doble dosis de medio opaco. Un nuevo estudio del mismo tipo es realizado como control a los dos meses. (Fig. 59).



CASO N° 34. Cortesía del Dr. S. Salinas, enfermo de 14 años de edad con antecedente de dolor crónico en hipocondrio y región lumbar derechos, alternados con episodios febriles y que en urografía excretora convencional se observó caliectasis de origen indefinido; no fue posible realizar pielografía retrógrada por problemas técnicos. Con el método de Arata se observó hidronefrosis e hidroureter derechos con duplicación total y estenosis congénita ureteropielica (Fig. 66).

ANOMALIA CONGENITA DEFINIDA GRACIAS A LA UROGRAFIA POR



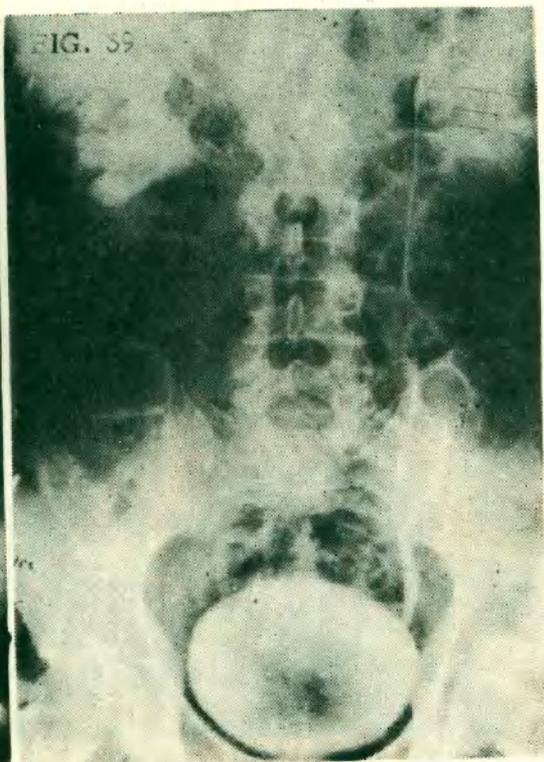
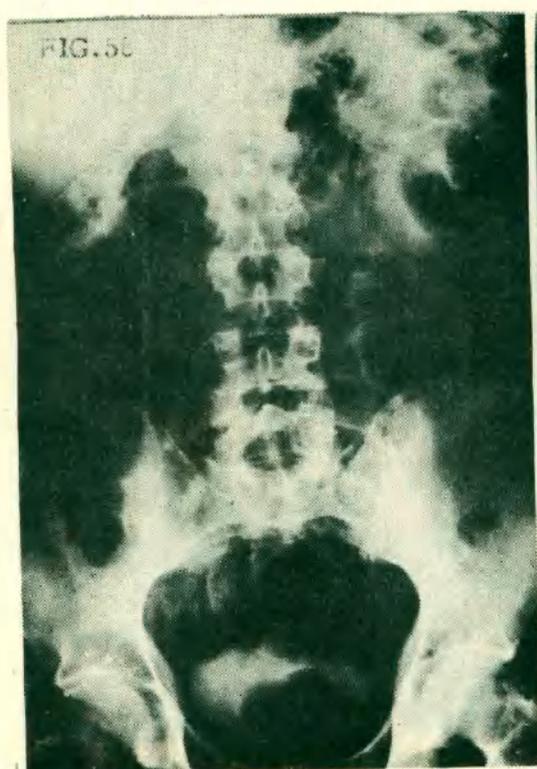
CASO N° 35. Individuo de 25 años, con difalia y extrofia vesical. En 1958 se le practicó plástica y amputación de uno de los penes; derivación urinaria a recto aislado y sigmoidoperineanastomosis. La última urografía excretora de control en julio de 1966 fue pobre en datos por uremia de 60 mg. Practicado el método de Winchel y Arata (Fig. 67), fue posible observar todo el árbol urinario, incluyendo neo-vejiga rectal, con anatomía renal bilateral satisfactoria. He aquí otra aplicación del método.

DIFALIA - EXTROFIA VESICAL TRATADA POR PLASTIA Y AMPUTACION DE UNO DE LOS FALOS Y DERIVACION URINARIA A RECTO AISLADO Y SIGMOIDOPERINEO ANASTOMOSIS. UROGRAFIA DE CONTROL A LOS 8 AÑOS DE LA INTERVENCION. EXCELENTE DELINEACION ANATOMICA DEL ARBOL URINARIO GRACIAS AL METODO DE INFUSION ENDOVENOSA RAPIDA DE GRANDES DOSIS.

SUMARIO Y CONCLUSIONES

Se presenta la experiencia obtenida con los métodos de técnica urográfica descritos en pacientes urológicos con y sin insuficiencia renal, moderada o de cierta consideración las técnicas han sido empleadas en padecimientos de lo más diverso. Hipertrofia prostática, estenosis ureteral, extravasación urinaria, litiasis vesical, ureteral piélica y renal, tuberculosis renal, riñón multiquístico, hidronefrosis y estenosis ureteropiélica o ureterovesical, de tipo congénito, tumores, vesicales, riñón en herradura y en el post-operatorio complicado de casos de derivación urinaria a piel, colon o recto, etc. Los ejemplos radiológicos hablan por sí solos de la utilidad y valor de los métodos.

La experiencia adquirida nos permite sustentar criterio definido sobre indicaciones, ventajas y contraindicaciones.



CASO N° 31. Ureterectomía intubada. Estudios Post-Operatorios de doble dosis y Arata.

CASO N° 32. Escolar de 10 años que sufre de crisis dolorosas lumbo-abdominales izquierdas en aumento progresivo de intensidad y frecuencia acompañadas de anorexia, baja de peso, y fiebre. En el general de orina se encontró piuria. En estudio radiológico pielográfico endovenoso convencional, se encontró patología renal izquierda indefinida (Fig. 60). Intentado el cateterismo ureteral por otro urólogo fue infructuoso así como el intento de ureterografía con sonda bulbar (fig. 61). Al consultarnos practicamos el método de Arata obteniendo una bella imagen de hidronefrosis secundaria a estenosis ureteropielica y angulación ureteral. (Figs. 62 y 63). Se sospechó además la existencia de estenosis congénita ureterovesical. Ambos diagnósticos fueron comprobados quirúrgicamente.

CASO N° 33. Paciente de raza amarilla con hematuria total masiva, operado por otro urólogo quien no soluciona problema de litiasis ureteral. Vispo por nosotros, en urografía convencional. (Fig. 64), se encuentra sombra radiopaca en trayecto de 1/3 superior del ureter, riñón derecho con cálices, sugestivos de riñón poli o multiquístico. Con el método de Arata se logra visualizar árbol urinario en ambos lados, ureterectasis derecha, hidronefrosis izquierda y comprobación de elongación calicileal derecha. (Fig. 65). Se practicó ureterolitotomía y se comprobó la existencia de riñón multiquístico izquierdo con contenido hemático, se puncionaron y resecaron los mayores; la hematuria cesó. Dos años de control.

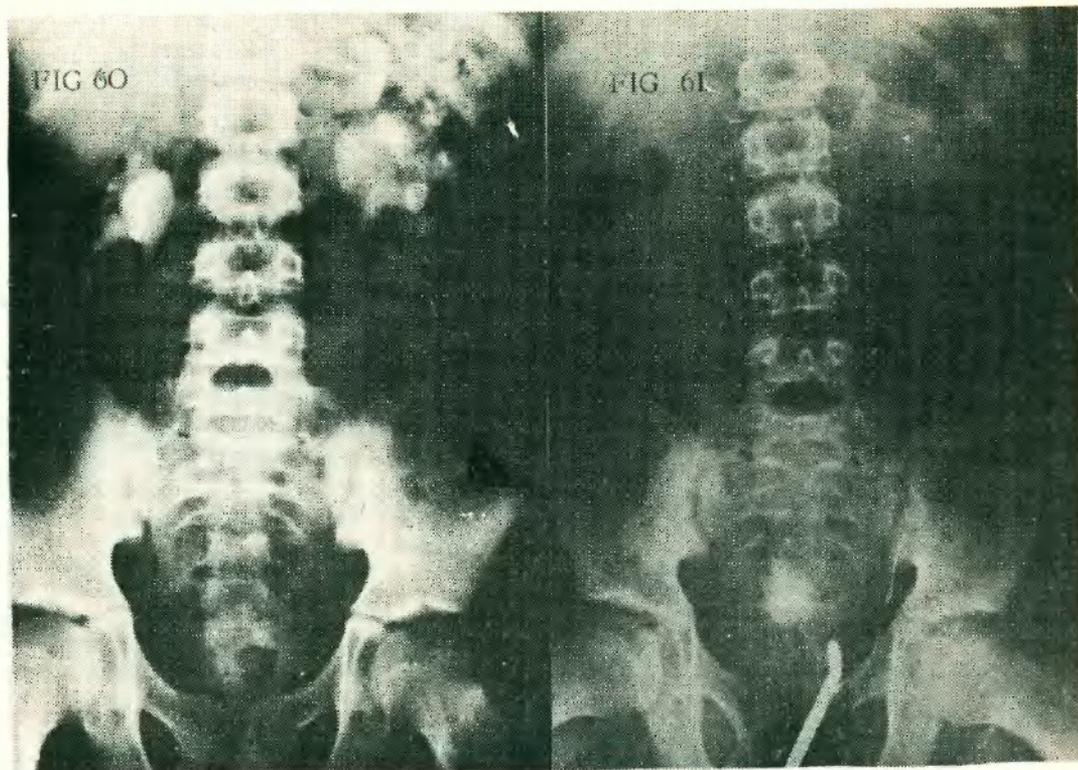


FIG. 60. UROGRAFIA CONVENCIONAL. PATOLOGIA INDEFINIDA

FIG. 61. INTENTO DE PIELOGRAFIA POR OTRO UROLOGO. INFRUCTUOSA

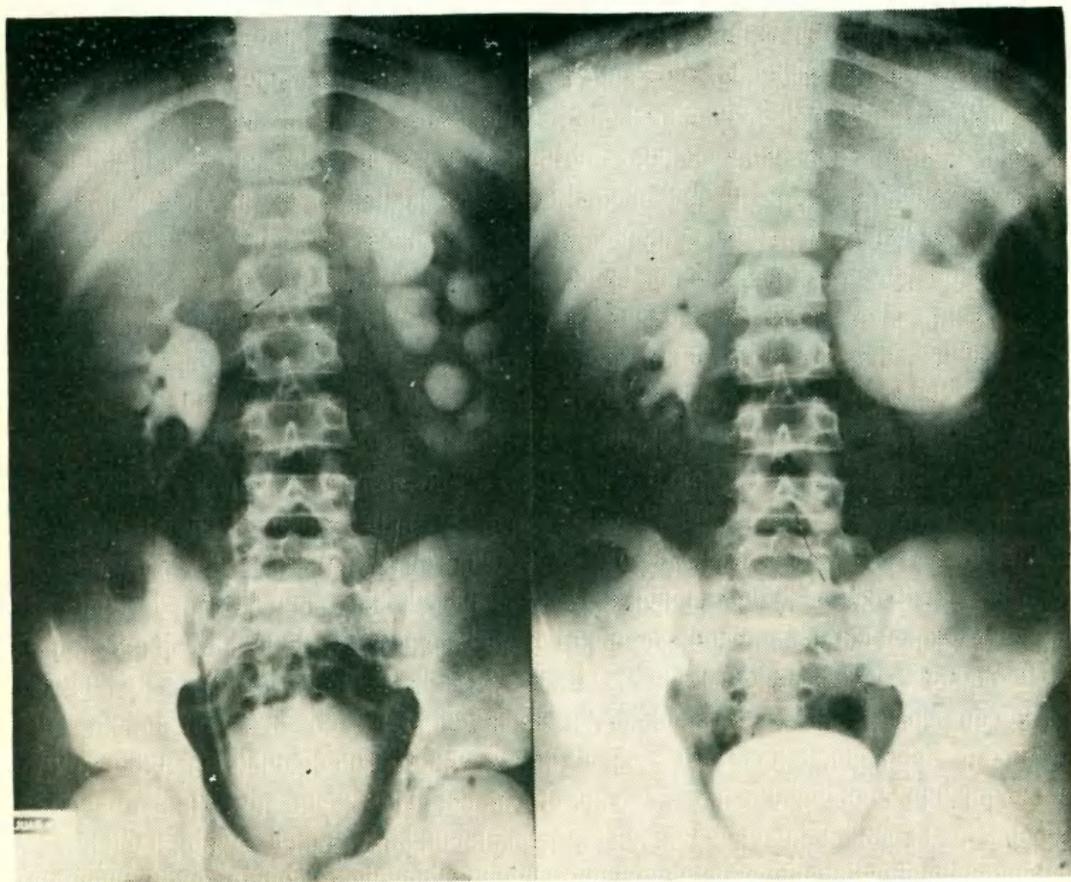
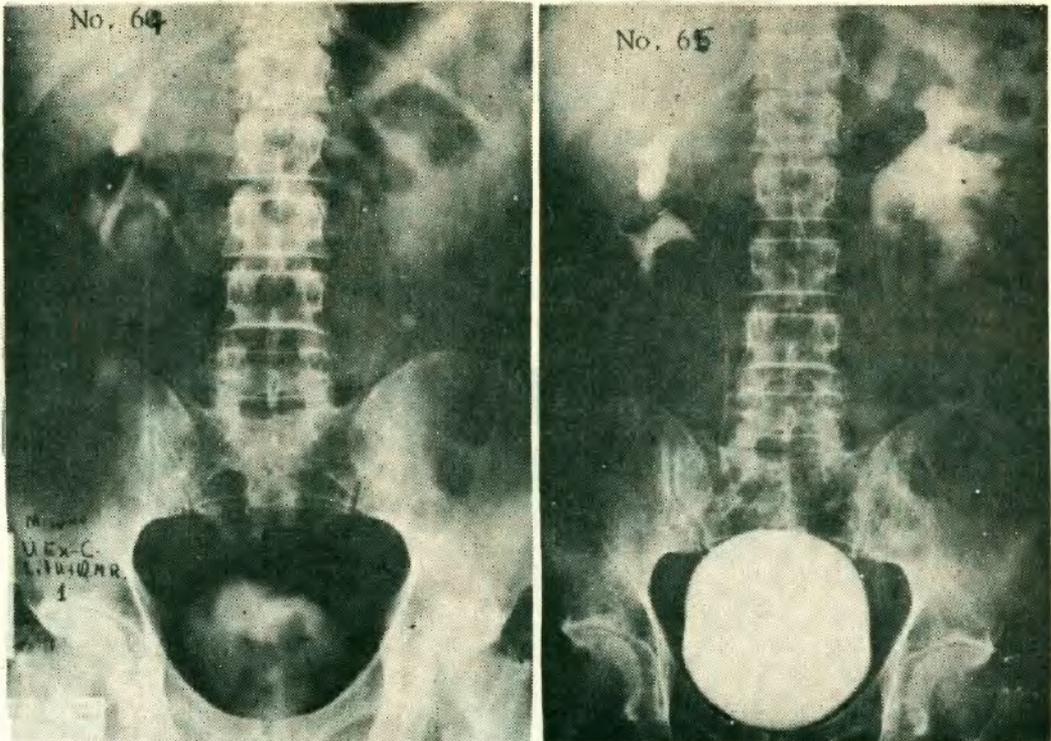


FIG. 62. UROGRAFIA POR INFUSION ENDOVENOSA DE GRANDES DOSIS. EL DIAGNOSTICO SE ACLARA SE TRATA DE ESTENOSIS URETEROPIELICA PERO AUN SE NOTA UNICAMENTE CALIECTASIS.

FIG. 63. BELLA IMAGEN DEMOSTRATIVA DE ESTENOSIS URETEROPIELICA CONGENITA. EXISTIA ADEMAS ESTENOSIS URETERO VESICAL COMPROBADA QUIRURGICAMENTE.



CASO N° 33. Fig. 64. UROGRAFIA CONVENCIONAL. HEMATURIA MASIVA. SOBRA RADIOPACA EN TERCIO SUPERIOR DE TRAYECTO URETERAL IZQUIERDO. FALTA DE FUNCION DEL RIÑON CORRESPONDIENTE. EN LADO DERECHO SOSPECHA DE IMAGENES DE RIÑON MULTIQUISTICO Fig. 65. UROGRAFIA CON EL METODO DE ARATA. APRECIASE LA DIFERENCIA DE IMAGENES RADIOGRAFICAS Y LA VISUALIZACION FUNCIONAL DEL RIÑON IZQUIERDO, ASI COMO URETECTASIS A PARTIR DEL CALCULO URETERAL. DIAGNOSTICO OPERATORIO RIÑON MULTIQUISTICO CON PROBLEMA HEMATICO.

SR. PRESIDENTE. En consideración.

DR. BERNSTEIN HAHN. Como comentario puedo decir que es evidente que con los adelantos que nos está presentando actualmente la urografía excretora, tenemos la inversión de la relación de la pielografía ascendente a descendente, que en algunos servicios ha pasado a un quinto: por cada cinco descendentes, una ascendente.