

## UROGRAFIA EXCRETORIA POR LA VIA INTRAMUSCULAR EN EL ADULTO

Por el Dr. RICARDO BERNARDI

Para la urografía excretoria, la vía intravenosa es, indiscutiblemente, de elección por la perfecta tolerancia de la droga, su rápida eliminación y la nitidez de las imágenes. Es un concepto axiomático y no es nuestra intención discutirlo, sino el de llamar la atención sobre la posibilidad de realizar urografías comparables en muchas ocasiones, *por la vía intramuscular o subcutánea*, como veremos en otra comunicación, cuando existan dificultades para practicarla a través de la punción venosa.

Butzengeiger, en 1931, fué el primero que utilizó la vía subcutánea, inyectando 500 c.c., distribuidos en ambas axilas, de una solución de ariodan al 4%, con excelentes imágenes. Hillebrance, Sener, Ruggiero, Beer y Theodore, Dryfus, Perman, Liditenstein, Travis, Nesbit, Douglas, etc., inyectan soluciones similares, en otras regiones, con buen resultado.

Magid y Culp, en un interesante artículo sobre anestesia de los cuerpos cavernosos para la cirugía peneana, y con el propósito de explicar la larga duración de la misma (3 a 7 horas) inyectaron por excepción 10 c.c. en cada cuerpo cavernoso de diodrast al 40%, *obteniendo su eliminación renal 6 horas después*. En consecuencia por la zona en que debe inyectarse, el volumen y la lenta absorción no puede pensarse, como es lógico, en esta vía, usada por los autores desde todo punto de vista experimental.

Adams y Hunt por su parte, usaron la vía intramuscular en 55 casos, niños en su mayoría, sin reacción local apreciable con el diodrast al 35%, como se vende en el comercio. Consideran que la solución al 55% de la misma sustancia, es más irritante para los tejidos, por lo que prefieren la anterior, para ser inyectada directamente.

Los mismos autores, afirman "que prefieren la vía intravenosa, pero que en caso de dificultades, la inyección glútea es adecuada".

En cuanto a la absorción por los tejidos y su eliminación por el riñón, contra lo que pudiera creerse, es bastante rápida y sus tiempos se homologan para algunos en la práctica con la vía venosa; las radiografías según la mayo-

V. S. Litiasis pélvica izquierda con fístula lumbar uropurulenta.  
20 c.c. de Nitasom (1 ampolla) más 30 c.c. de novocaína al 2%  
en suero fisiológico = 50 c.c.; inyección en 2 zonas próximas a  
la misma región glútea.



*RADIOGRAFIA 1: Urografía intramuscular inmediata.*  
No se observa eliminación renal. Imagen glútea muy densa.

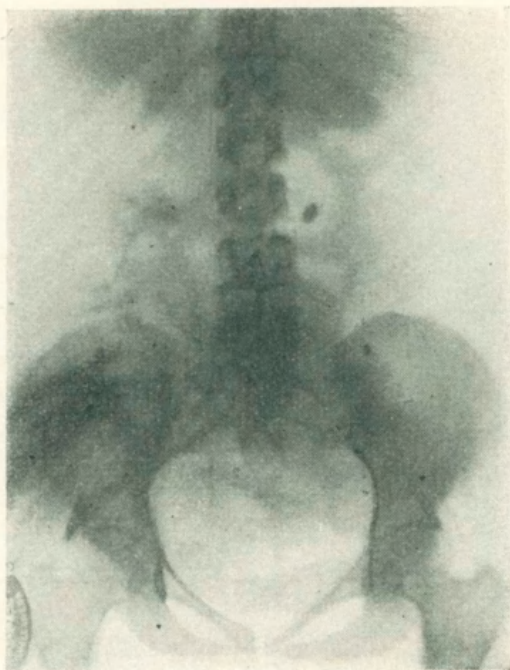
ría de los autores deben comenzar a obtenerse a partir de los 10' y las restantes a los 20 y 40'.

Basados en estos estudios, comenzamos desde el año pasado a usar la vía intramuscular, por excepción, en los enfermos con malas venas, internados en nuestro servicio, algunos de ellos con un largo pasado urológico, en quienes entre otros, las repetidas inyecciones de suero glucosado hipertónico, terapia magna de las insuficiencias renales, habían producido franca esclerosis venosa

que imposibilitaron la punción: los resultados como Uds. podrán apreciar, han sido buenos y comparables, en algunas ocasiones a los otros.

Nuestro primer caso corresponde a un nefrectomizado en otro Servicio, por una tuberculosis renal, a juzgar por la cistitis intensa que presentaba.

La vía venosa, completamente usada, terminó con un esclerosis definitiva que hizo verdaderamente imposible la aplicación de cualquier inyección.



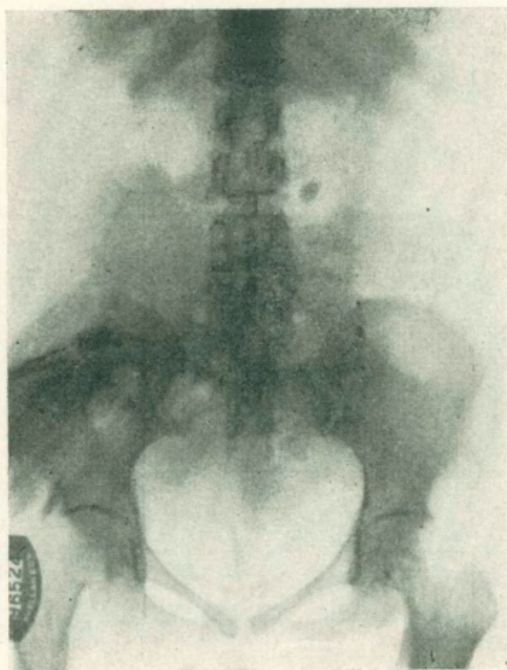
*RADIOGRAFIA 2: Urografia intramuscular 40'*

Eliminación renal satisfactoria; imagen glútea más tenue y más amplia.

El 2º caso pertenece a una enferma con una fístula renolumbar uropurulenta, secundaria a una intervención renal cuyo tipo no pudimos establecer, por haber sido operada hace 6 años en otro Servicio y que en la actualidad presenta un cálculo en la pelvis. Debido a la intensa esclerosis venosa que obligó a diferir por 2 ocasiones el examen urográfico decidimos utilizar la vía intramuscular, con el resultado que Uds. observarán.

El 3º corresponde a un enfermo con una tumoración vesical de naturaleza sospechosa, en el que hemos obtenido, exprofeso, urografías intravenosa e intramuscular para establecer comparación.

En cuanto a las soluciones empleadas, diremos que nuestro lógico temor a la intolerancia local, nos llevó a practicar al principio altas diluciones en suero fisiológico, pero la práctica nos ha demostrado la conveniencia de disminuir el volumen inyectado, sin que se produzcan alteraciones locales.



*RADIOGRAFIA 3: Urografía intramuscular a 1 hora.*

Mejora la imagen renal con disminución marcada del contraste de la región glútea. Su duración es de 2 horas, aproximadamente.

Para reducir las molestias al mínimo, llegamos a utilizar una solución de novocaína en suero fisiológico al 1 ó 2 %.

Vale decir que, en la actualidad diluímos la ampolla de Nitasom (20 c.c.) en 20 a 30 c.c. de novocaína al 2 % en suero fisiológico (40 a 50 c.c. en total) inyectando 20 a 25 c.c. en cada región glútea.



En cuanto a la obtención de las radiografías y después de repetidos ensayos, estimamos que son convenientes tiempos mayores y el doble en la práctica que para la *vía venosa*: 30' - 60' y 1 y  $\frac{1}{2}$  horas, con el propósito de obtener una buena absorción y eliminación renal de la sustancia.

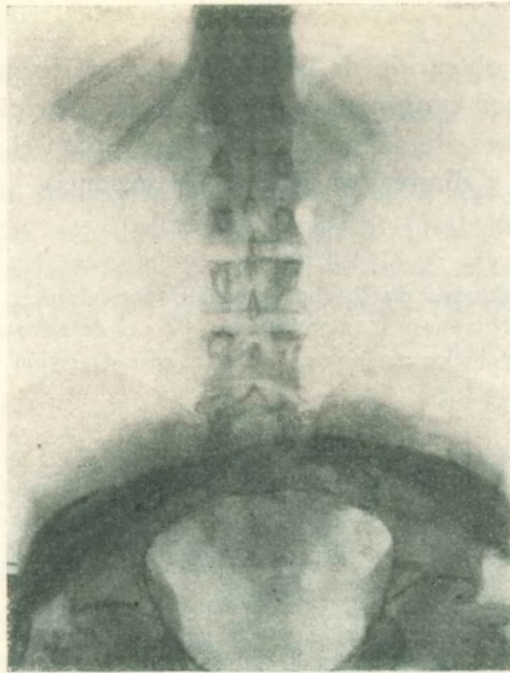
A. A. Nefrectomía derecha por probable tuberculosis.  
20 c.c. de Nitasom (1 ampolla) más 40 c.c. de novocaína al 2%  
en suero fisiológico = 60 c.c.; 30 c. c. en cada región glútea.



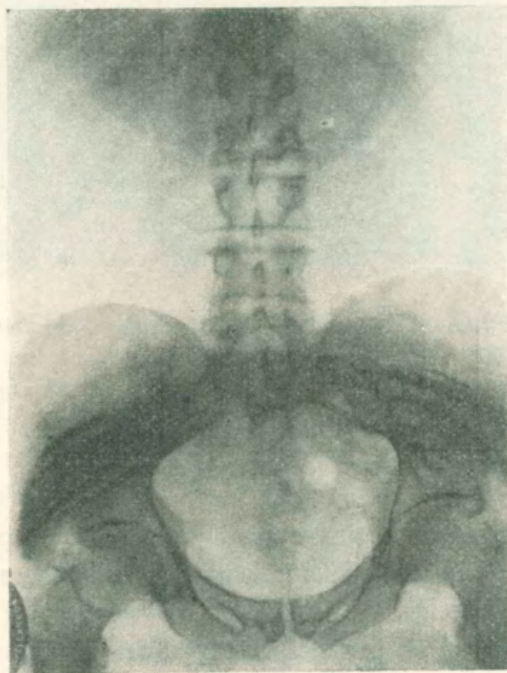
RADIOGRAFIA A: Urografía intramuscular inmediata.  
Sombras glúteas intensas.

La imposibilidad real de inyectar la sustancia en plena masa muscular, con las agujas comunes de 4 a 5 cm., más "intraadiposas" que "intramusculares", dificulta la absorción de la sustancia.

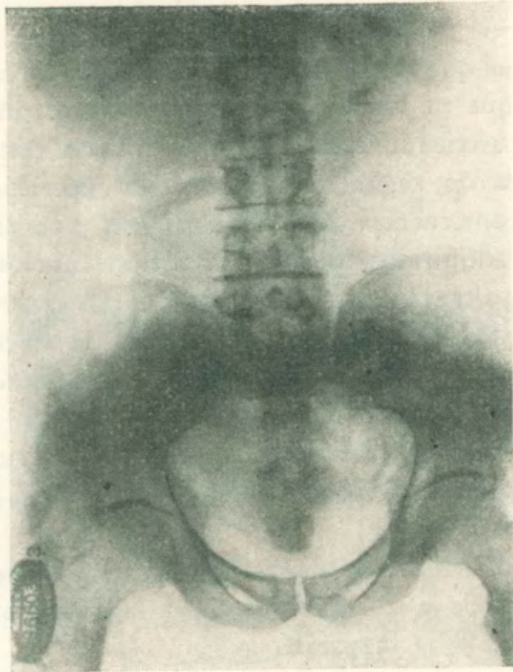
Es por ello que en las mujeres con mayor panículo adiposo glúteo que el hombre, la inyección será más profunda utilizándose, en general, agujas de 6 a 10 cm. de longitud.



*RADIOGRAFIA 1: Urografía intramuscular a los 15'*  
Comienza la eliminación por el riñón izquierdo: disminución de la intensidad y ensanchamiento de ambas sombras glúteas. La vejiga comienza a diseñarse.



*RADIOGRAFIA 2: Urografía intramuscular a los 30'*  
Aumenta la eliminación renal y disminuye la sombra glútea. Imagen vesical más visible.



*RADIOGRAFIA 3: Urografía intramuscular a 1 hora.  
Mejoran las imágenes.*



*RADIOGRAFIA 4: Urografía intramuscular a 1 h. 30'  
Buena eliminación renal. Excelente cistografía, con visible defor-  
mación de la hemivejiga izquierda.  
Persisten las imágenes glúteas más amplias, pero más esfumadas.*

Conviene destacar que la absorción y eliminación de la sustancia es mucho mayor en los niños que en los adultos; aun cuando se practiquen en el tejido celular subcutáneo, pareciendo estar en razón inversa con los años: *a menor edad más rápida excreción*, según nuestra modesta experiencia.

Como lógica consecuencia las imágenes son más nítidas en los riñones únicos congénitos o adquiridos, o en la abolición funcional unilateral, según veremos.

La inyección glútea bilateral, permite observar la absorción de la sustancia en las sucesivas radiografías desde el momento de su aplicación hasta la desaparición, pudiendo estimarse así la relación con la excreción renal.

El líquido inyectado es prácticamente indoloro, en la mayoría de los casos, acusando en otras ocasiones cierta sensibilidad local por 1 ó 2 días, producida por la cantidad aplicada.

El interrogatorio del enfermo presente, el primero de nuestra estadística, ilustrará sobre el grado de la tolerancia tisular a la droga; en cuanto a los resultados obtenidos, los Colegas juzgarán.

#### CONCLUSIONES

- 1º La vía venosa es indiscutiblemente la ideal para la práctica de la urografía.
- 2º La vía intramuscular surge de sus contraindicaciones.
- 3º La vía intramuscular con la inyección de Nitasom diluido, en nuestro caso, es perfectamente tolerable.
- 4º Las imágenes obtenidas por esta vía son satisfactorias y comparables en ocasiones, a la venosa.
- 5º Sus tiempos deben ser mayores: el doble a los de la vía venosa, 30' - 60' - 1 y  $\frac{1}{2}$  hora.