

## POLICISTOGRAFIA. SU UTILIDAD EN EL ESTUDIO DE LA INFILTRACION PARIETAL DE LOS TUMORES DE LA VEJIGA URINARIA

Dres. JUAN GHIRLANDA y JORGE PROKOPIC

El diagnóstico de una neoplasia vesical coloca al urólogo en forma frecuente:

- 1º) ante la disyuntiva de tener que elegir el tratamiento que a su criterio ofrezca al enfermo;
  - a) mayores posibilidades de curación; y
  - b) menor morbilidad; y
- 2º) ante la necesidad de informar u orientar al paciente y/o familiares sobre el pronóstico de la enfermedad, muchas veces exigido por los mismos antes de la realización del o de los tratamientos elegidos.

Entre los parámetros que el médico tratante evalúa para poder cumplir con tales inquietudes, la investigación del grado de infiltración de la neoplasia ocupa lugar destacado.

Muchos han sido los autores que han investigado y/o relacionado el grado de la misma con las posibilidades de curación, luego de adoptada la conducta terapéutica.

Es así que en forma bien evidente se ha podido establecer que a medida que la neoplasia infiltra en profundidad las distintas capas de la pared vesical, progresivamente aumentan las probabilidades de que se produzcan metástasis a distancia.

Tal hecho se comprobó en estudios necrópsicos, relacionando y comparando el grado de infiltración que la neoplasia había alcanzado en el momento de la muerte del sujeto en estudio, con la existencia de adenopatías neoplásicas.

La investigación del estadio de la neoplasia se efectúa habitualmente por medios clínicos (tacto rectal), radiográficos (urograma de excreción, cistograma, etc.), quirúrgicos (resección endoscópica) y endoscópicos.

El hecho de que la infiltración de la pared muscular de la vejiga haga perder a ésta la capacidad de expanderse, sugirió a Temeliescu en el año 1956, la realización de exposiciones radiográficas seriadas con cantidades progresivamente mayores de substancia de contraste, introducidas en la vejiga a través de la uretra y documentadas en la misma placa radiográfica (cistopoligrafía o policistografía).

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar y valorar la utilidad de esta técnica para lo cual se desarrolló el siguiente plan de trabajo:

- 1º) se seleccionó un grupo de enfermos neoplásicos vesicales, vírgenes de tratamiento;
- 2º) se efectuó a los mismos, además del estudio rutinario la policistografía.

Una vez detallados los resultados de los estudios efectuados a los enfermos que componen el grupo en cuestión:

- a) se analizaron los resultados obtenidos, relacionándolos con el grado de infiltración, determinado por el estudio anatómopatológico de la pieza operatoria;
- b) se compararon esos resultados con los obtenidos por otros medios de estudio (tacto rectal, urograma de excreción, cistoscopia, etc.);
- c) se analizaron esos mismos resultados con los referidos en la bibliografía nacional y extranjera; y
- d) se detallaron las conclusiones que el trabajo sugirió.

### *Material y método*

Los estudios se efectuaron en un grupo formado por 20 pacientes portadores de neoplasias vesicales, vírgenes de tratamiento, estudiados y tratados en la Sala 6ª Urología del Hospital Municipal Torcuato de Alvear, Jefe Profesor Dr. Rodolfo I. Mathis.

Se determinaron cuidadosamente los datos referentes a:

- tacto rectal;
- cistoscopia (con especial estudio de la zona vecina a la base del tumor);
- urograma de excreción;
- cistograma; y, por supuesto,
- policistografía.

Se determinó asimismo el estadio anatómopatológico de la neoplasia.

### *Técnica de la policistografía*

Paciente en posición decúbito dorsal.

Se coloca sonda uretral y se evacúa la vejiga, pudiéndose proceder a continuación (con sonda uretral o sin ella) de tres maneras:

- 1º) investigando la capacidad vesical y dividiendo a la misma en 4 (la cifra así obtenida, indicará la cantidad de c.c. de substancia de contraste a introducir en vejiga sucesivamente luego de cada disparo radiográfico);
- 2º) inyectando directamente 50 c.c. de substancia de contraste, tantas veces como sea necesario, hasta lograr el deseo miccional;
- 3º) introduciendo cantidades progresivamente mayores (40-80-120 c.c.) de la substancia de contraste para producir una más manifiesta distensión y separación de las paredes vesicales, entre cada exposición radiográfica (Pagliere y col.).

Con el paciente absolutamente inmóvil, se efectúan las exposiciones sobre la misma placa radiográfica a continuación de cada instilación, efectuada de acuerdo a las variantes ya mencionadas. En cada exposición se procede con la misma técnica o disminuyendo como aconseja Temeliescu de 5 a 10 Kv.

Con tal proceder se obtienen imágenes en posición ánteroposterior y oblicuas.

Algunos autores, aconsejan el uso de anestésicos de superficie en la vejiga para disminuir o abolir contracciones del detrusor provocadas por la entrada de la substancia de contraste. En los casos de nuestra serie no hemos tenido necesidad de recurrir a tal manera de proceder.

La distensión de las paredes vesicales fue conseguida en nuestros casos, inyectando cantidades progresivamente mayores de substancia de contraste, teniendo en cuenta la capacidad vesical, para poder efectuar por lo menos tres disparos radiográficos. La posición ánteroposterior es la que por la ubicación preferencial de los tumores de la vejiga en las paredes laterales de la misma, da la mayor cantidad de datos.

Efectuamos la técnica en posiciones oblicuas en caso de obtener imágenes normales en posición ánteroposterior. En ninguno de los casos de nuestra serie hemos obtenido imágenes patológicas en tales posiciones, sin haberlas registrado en las ánteroposteriores.

No hemos tenido oportunidad de observar complicaciones por la realización del presente estudio, ni aún las pequeñas hematurias descritas por Temeliescu.

Nunca hemos sobrepasado el deseo miccional y según nuestro criterio ése es el motivo de no haber observado:

- 1<sup>o</sup>) contracciones de las paredes vesicales;
- 2<sup>o</sup>) aparición de orinas hemáticas con posterioridad a la realización del estudio.

La substancia de contraste utilizada fue el yoduro de sodio al 15 %.

Algunos autores, aconsejan utilizar en la primera instilación una substancia de contraste más radioopaca y en las posteriores solución fisiológica, con lo que se van consiguiendo soluciones de radiodensidad sucesivamente menores.

No tenemos experiencia con esta última manera de proceder.

### Resultados

Los resumimos en los dos cuadros que siguen:

CUADRO N<sup>o</sup> 1

INFILTRACION	de capa muscular		de corion		intraepitelial	
	c/alter.	s/alter.	c/alter.	s/alter.	c/alter.	s/alter.
Tacto rectal y/o vaginal	6	3	1	7	2	1
Cistoscopia (estudio de la base)	6 no datos en 3 c.	0	6 no datos en 1 c.	1	1 no datos en 1 c.	1 no datos en 1 c.
Urograma de excreción	3 unilat. 1 bilat.	5	0 1 dudoso	8	1	2
Cistograma	8 1 mala técnica	0	7 1 mala técnica	0	2	1
Policistografía	8	1	0	8	2	1

En el Cuadro N<sup>o</sup> 1 se comparan los resultados de cada método de estudio, relacionándolos con el grado de infiltración de la neoplasia.

N°	CISTOSCOPIA estudio de la base	Tacto rectal y/o vaginal	Urograma	Cistograma	Policisto- grafia	Anatomía Patológica
1	anormal	s/p	s/p	falta rell.	anormal	infiltra muscular
2	anormal	infiltración	s/p	falta rell.	normal	infiltra corion
3	anormal	infiltración	s/p	falta rell.	anormal	infiltra muscular
4	normal	s/p	s/p	mala técn.	normal	infiltra corion
5	no pudo observarse	s/p	s/p	falta rell.	anormal	infiltra muscular
6	anormal	infiltración	s/p	falta rell.	normal	intraepitelial
7	anormal	s/p	s/p	falta rell.	normal	infiltra corion
8	anormal	s/p	s/p	falta rell.	normal	infiltra corion
9	no pudo observarse	infiltración	ect. uret.	falta rell.	anormal	intraepitelial
10	no pudo observarse	infiltración	anul. uni.	falta rell.	anormal	infiltra muscular
11	anormal	s/p	s/p	falta rell.	normal	infiltra corion
12	normal	s/p	s/p	s/p	normal	intraepitelial
13	anormal	infiltración	anul. uni.	mala técn.	anormal	infiltra muscular
14	anormal	s/p	s/p	falta rell.	anormal	infiltra muscular
15	no pudo observarse	s/p	s/p	falta rell.	normal	infiltra corion
16	anormal	s/p	s/p	falta rell.	normal	infiltra corion
17	anormal	infiltración	s/p	falta rell.	anormal	infiltra muscular
18	anormal	s/p	dudoso	falta rell.	normal	infiltra corion
19	no pudo observarse	infiltración	anul. ect.	falta rell.	anormal	infiltra muscular
20	anormal	infiltración	anul. uni.	falta rell.	normal	infiltra muscular

CUADRO N° 2

En el Cuadro N° 2 se registra el resumen total de los 20 casos estudiados.

Si dividiéramos a los enfermos estudiados de acuerdo al grado de infiltración de la neoplasia, podríamos reunirlos en tres grupos:

- 1º) neoplasias intraepiteliales ( $T_{1s}$  ó O);
- 2º) neoplasias con infiltración del corion ( $T_1$  ó A);
- 3º) neoplasias con infiltración de la capa muscular ( $T_2$  y  $T_3$  ó  $B_1$  y  $B_2$  ó C).

El primer grupo, de neoplasias intraepiteliales, reunió tres casos (casos N° 6, 9 y 12).

Dado el reducido número, nos es imposible analizar el valor de cada uno de los elementos evaluados. Sin embargo, queremos llamar la atención sobre la policistografía del caso N° 9, que demostró alteraciones que hicieron pensar, junto con las características del tacto rectal y el urograma de excreción, en un problema neoplásico francamente infiltrante.

Sin embargo, el estudio anatómopatológico, demostró la existencia de una neoplasia intraepitelial con una intensa pericistitis abscedada que creemos justifica tal situación.

El segundo grupo, de neoplasias con infiltración del corion, reunió 8 casos (casos N° 2, 4, 7, 8, 11, 15, 16 y 18).

El resultado de los exámenes efectuados está resumido en el cuadro N° 1 y según se deduce del análisis del mismo:

*el tacto rectal (y/o vaginal):*

- mostró alteraciones en 1 caso (caso N° 2);
- no mostró alteraciones en 7 casos (casos N° 4, 7, 8, 11, 15, 16 y 18);

*la cistoscopia (considerando el examen de la zona periimplantación de la base del tumor):*

- mostró alteraciones en 6 casos (casos N° 2, 7, 8, 11, 16 y 18);
- no mostró alteraciones en 1 caso (caso N° 4);
- no se pudieron tomar datos (por el tamaño del tumor) en 1 caso (caso N° 15);

*el urograma de excreción:*

- no mostró alteraciones en los 8 casos, por más que en 1 caso dio datos dudosos (caso N° 18).

*la policistografía:*

- no mostró alteraciones en los 8 casos.

El tercer grupo, con infiltración de la capa muscular, reunió 9 casos (casos N° 1, 3, 5, 10, 13, 14, 17, 19 y 20), en ellos los resultados fueron:

*el tacto rectal (y/o vaginal):*

- mostró alteraciones en 6 casos (casos N° 3, 10, 13, 17, 19 y 20);
- no mostró alteraciones en 3 casos (casos N° 1, 5 y 14);

*la cistoscopia:*

- mostró alteraciones en 6 casos (casos N° 1, 3, 13, 14, 17 y 20);
- no se pudo examinar la zona periimplantación de la base en 3 casos (por el tamaño del tumor) (casos N° 5, 10 y 19);

*el urograma de excreción:*

- mostró alteraciones en 4 casos (casos N° 10, 13, 19 y 20);
- no mostró alteraciones en 5 casos (casos N° 1, 3, 5, 14 y 17);

*la policistografía:*

mostró alteraciones en 8 casos (casos N<sup>o</sup> 1, 3, 5, 10, 13, 14, 17 y 19);

no mostró alteraciones en 1 caso (caso N<sup>o</sup> 20).

Considerando en forma aislada cada uno de los medios de examen, podríamos entonces concluir que:

De los casos estudiados la policistografía ha sido el estudio que más fielmente hizo presumir la existencia de infiltración de la capa muscular, presentando normalidad en todos los casos que presentaban tan sólo infiltración del corion.

Sin embargo, como ya anteriormente consignamos, uno de los casos intraepiteliales, demostró alteraciones que eran compatibles con infiltración de la capa muscular, condicionadas por una pericistitis abscedada.

Ese caso, y otro en donde la policistografía normal nos hizo presumir la falta de infiltración de la capa muscular y sin embargo el estudio anatómo-patológico demostró la infiltración neoplásica de la misma, nos han servido para considerar a la policistografía como un estudio con más posibilidades de precisar la existencia o inexistencia de infiltración de la capa muscular por tumores del epitelio vesical, pero de ninguna manera exento de error, como lo probaron los casos N<sup>o</sup> 9 falso + y 20 falso —.

### *Discusión*

Fueron Jewett y Strong en la década del 40 los que concretaron una clasificación de los tumores de la vejiga, tomando como parámetro el grado de infiltración de los mismos en las paredes del órgano.

Es así que individualizaron los estadios:

O (carcinoma in situ), A (tumor con infiltración del tejido subepitelial), B<sub>1</sub> (tumor con infiltración de la capa muscular superficial), B<sub>2</sub> o C (tumor con infiltración de la capa muscular profunda), D (órganos adyacentes), D<sub>1</sub> (nódulos linfáticos hasta la bifurcación de las arterias ilíacas) y D<sub>2</sub> (ganglios periaórticos u órganos alejados), que tienen como similares en la clasificación de la U.I.C.C. a los estadios T<sub>1s</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> con N y M + o —.

Estudios posteriores analizaron la frecuencia con que se producían en cada uno de ellos propagación o invasión del sistema linfático alejado. No por conocidos pensamos que deban dejar de ser mencionados los trabajos publicados por Whitmore y Marshall en 1956 y Wallace en 1957.

Tales hechos llevaron de inmediato a tratar de determinar mediante todos los recursos posibles, el estadio exacto de cada tumor en estudio, para de esa manera, y teniendo en cuenta entre otros datos, la frecuencia con que cada tumor puede haber superado los límites de la vejiga, indicar el tratamiento más completo y racional.

Por otra parte sólo la exacta clasificación de los tumores, puede llevar a conclusiones válidas en lo que respecta a los beneficios que pueden ofrecerse a los enfermos portadores de tal patología, en cada uno de los estadios ya analizados.

Es imperiosa la necesidad de reglar dentro de normas que sean todo lo elásticas que la medicina exige, el estudio de tales enfermos, para de esa manera poder llegar a conclusiones estadísticas de la utilidad declarada técnica terapéutica, para cada grado evolutivo de la enfermedad.

El no proceder de esa manera, lleva frecuentemente a indicar intervenciones de gran morbilidad y poder mutilante en enfermos en donde la dolencia ha dejado de ser orgánica para transformarse en sistémica, o a aplicar procedimientos que no logran erradicar un tumor prácticamente susceptible de ser eliminado completamente.

Los medios clásicos con los que se trata de determinar el estadio de una neoplasia vesical en estudio son:

- 1º) palpación bimanual mediante tacto rectal:  
sin lugar a dudas, examen de gran valor, es discutible sin embargo en su incapacidad para poder diferenciar procesos neoplásicos, inflamatorios o cicatriciales post-tratamiento. Tiene además los inconvenientes de los exámenes subjetivos, en donde la comparación se hace difícil de establecer.
- 2º) biopsia por resección endoscópica:  
pese a que en forma rutinaria es aconsejada por la mayoría de los autores, creemos que en la práctica diaria se hace difícil su ejecución en forma indiscriminada. El tamaño del tumor, su extensión y la frecuencia de brotes múltiples, ponen reparos frecuentemente a su ejecución.
- 3º) cistoscopia:  
creemos que es importante dividir los datos aportados por tal estudio en dos grupos:
  - a) los referentes al tamaño, número, forma, ubicación y base de implantación, y
  - b) los aportados por el estudio de la zona periimplantación del tumor.  
Aumentos de irrigación, irregularidades, pérdida de flexibilidad de la mucosa, cuando puedan observarse, serán elementos que podrán hacernos presumir la existencia de infiltración de las capas subyacentes;
- 4º) urograma de excreción:  
considerado por R. Couvelaire como el más completo método de examen, pues según su criterio da detalles tanto de la silueta del órgano, como del estado del aparato urinario superior.  
Estudio funcional, dinámico, objetivo, da todo su valor en las neoplasias yuxtameáticas, en donde la falta de función o ectasia del árbol urinario correspondiente será el exponente casi infalible de la infiltración de la capa muscular de la vejiga.

Otros medios diagnósticos, principalmente exámenes radiográficos, han sido desarrollados para intentar concretar y aumentar la agudeza diagnóstica. Entre ellos, se encuentra el que motiva el presente trabajo:

- 5º) policistografía:  
medio de estudio pasivo, artificial, pero que tiene el privilegio de objetivar la elasticidad de las paredes de la vejiga, alterada en los casos en que procesos patológicos alteran su anatomía.

Representa la presente técnica, un eslabón más de una larga cadena, que diversos autores han tratado de aumentar, aplicando mejoras técnicas contemporáneas a ellos. Se han ido enriqueciendo así los datos que la radiología puede aportar en el estudio de la patología vesical.

Tales estudios fueron iniciados en 1905 por Woelcker y Lichtenberg quienes usaron por primera vez lipiodol en cistografías de relleno.

En 1924 Rosenstein describe la perineumocistografía.

Cistografías con doble contraste fueron descritas en 1928 por Gottlieb y Strokoff y por Legueu, Fey Truc en 1933 y Stobbaerts en 1936.

En 1929, nuevamente Lichtenberg, esta vez en colaboración con Swich presenta al Congreso de Munich el urograma de excreción con la cistografía por eliminación.

Es en agosto de 1956, cuando I. Temeliescu publica la técnica de la cistopoligrafía, refiriendo haber obtenido con la ejecución de la misma informaciones precisas sobre la elasticidad de las paredes vesicales.

Tal trabajo inició una serie de publicaciones sobre el uso de tal método, entre los que merecen destacarse dentro de la bibliografía nacional los de E. Fish; H. Pagliere, G. Scorticati, E. Soldano y E. Franetovich y el de N. Mallo, A. Catarineu y H. Signori.

En la bibliografía internacional los de J. Connolly, T. W. Challis, D. M. Wallace, A. W. Bruce y S. L. Fransman; Oliver E. Cobb y Everett Anderson; A. C. de Moura y J. Figueiredo Boleo; F. Amici, R. Bergonzini y F. Colli.

No hemos encontrado en la bibliografía consultada, comparaciones de la utilidad de la cistopoligrafía con respecto a otros medios destinados a la búsqueda de la existencia de infiltración de las distintas capas de la vejiga.

De los casos enumerados en el presente trabajo, el resumen de tales hechos ya se ha representado y comentado.

De su análisis se destaca el valor de la técnica analizada (policistografía) en la investigación de la existencia de infiltración de la capa muscular.

Sin embargo creemos que no deben dejar de ser puntualizados tres hechos:

- 1º) es posible la obtención de falsos positivos por asociación de procesos cicatriciales y/o inflamatorios. La anamnesis por un lado y la confirmación de la existencia real de la neoplasia (por documentación anatómopatológica) disminuirán el porcentaje de los mismos;
- 2º) hemos tenido la oportunidad de documentar la existencia de un falso negativo;
- 3º) si bien es evidente la utilidad de la cistopoligrafía para estudiar la posible infiltración de la capa muscular de la pared vesical, no permite, por lo menos en lo que respecta a los resultados obtenidos por nosotros, presumir la invasión de otras capas.

Finalmente, ante los hechos documentados y enunciados, nos creemos autorizados a sustentar la opinión de que verdaderamente la policistografía constituye un método útil en la fundamental necesidad de precisar el grado de infiltración de la neoplasia en estudio.

Sin embargo, pensamos que será en unión con todos los otros métodos de estudio enumerados, que deberá ser utilizada, integrando un plan de estudio que permita lo más exactamente posible determinar el estadio tumoral, para poder responder de esa manera a las inquietudes y necesidades propuestas al iniciar el presente trabajo.

## B I B L I O G R A F I A

### ARGENTINA

1. *Fish, E.*: Cistopoligrafía. Revista Argentina de Urología. Vol. XXX, pág. 403, 1961.
2. *Pagliere, H.; Scorticati, G.; Soldano, E.; Franetovich, E.*: La policistografía. Revista Argentina de Radiología. Vol. 28, pág. 170, 1965.