

# DETERMINACION DEL RESIDUO VESICAL POR ULTRASONOGRAFIA. SU VALOR EN EL DIAGNOSTICO DE DISFUNCION VESICAL EN ADOLESCENTES DIABETICOS. INFORME PRELIMINAR\*

INSTITUTO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGIA

Dr. Manuel Licea Puig\*\*, Dr. Pedro A. Perich Amador\*\*, Dr. Manuel Vera González\*\*\*, Dra. Reine-  
ria Teherán García\*\*\*\* y Dr. Rolando Pereira Costa\*\*\*\*\*

Licea Puig, M. y otros: *Determinación del residuo vesical por ultrasonografía. Su valor en el diagnós-  
tico de disfunción vesical en adolescentes diabéticos. Informe preliminar.*

Se estudia la presencia del residuo vesical (RV) determinado por ultrasonografía en 25 diabéticos insulino-dependiente (DMID) (14 varones y 11 hembras), en edades comprendidas entre 14 y 22 años ( $\bar{X}$  18 años) y un tiempo de evolución de 0 a 16 años ( $\bar{X}$  6,3). Se compara a los DMID con un grupo de características similares ( $n = 20$ ). Se encuentra RV en 7 de los 25 diabéticos (28 %), 5 hombres y 2 mujeres. Se informa que el menor índice de RV fue de 55 y el mayor de 336. Se comprueba que la ultrasonografía vesical es un método útil, no invasivo, fácil de realizar para el diagnóstico de la disfunción vesical en diabéticos, aun en aquéllos asintomáticos y de temprana edad.

## INTRODUCCION

A pesar de que las alteraciones autonómicas en el paciente diabético son conocidas hace muchos años, su estudio ha tomado auge a partir de las últimas décadas.<sup>1-5</sup> En nuestro país existen informes que evidencian que la disfunción vesical en el diabético es una afectación autonómica frecuente.<sup>6-9</sup> Sin embargo, debe tenerse presente que en no pocas ocasiones su diagnóstico puede pasar inadvertido si no se piensa en él.<sup>19</sup>

Hasta hace algunos años era necesaria la utilización de métodos cruentos para poner en evidencia la existencia de una disfunción vesical.<sup>6</sup> La ultrasonografía, método no invasivo, sencillo, rápido y confiable, ha permitido diagnosticar el volumen vesical y la presencia o no del residuo después de una micción matinal.<sup>10-12</sup>

En este trabajo la propuesta es conocer la frecuencia de disfunción vesical expresada en el vaciamiento incompleto de la vejiga en un grupo de adolescentes diabéticos insulino-dependientes y determinar su posible relación con el sexo, presencia de neuropatía periférica u otras manifestaciones de neuropatía autonómica.

\* Trabajo presentado en el XIV Congreso Panamericano de Pediatría de Ciudad de La Habana, Cuba, del 11 al 16 de noviembre de 1984.

\*\* Especialista de II Grado en Endocrinología. INE.

\*\*\* Especialista de I Grado en Endocrinología. INE.

\*\*\*\* Especialista de I Grado en Radiología-Ultrasonido. Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Comandante Manuel Fajardo".

\*\*\*\*\* Doctor en Ciencias Médicas. Profesor de Radiología de la Facultad de Medicina "Comandante Manuel Fajardo" del ISCM-H. Investigador Titular. Jefe del Departamento de Radiología del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Comandante Manuel Fajardo".

## MATERIAL Y METODO

Se estudió un total de 25 adolescentes diabéticos insulino-dependientes (DMID) procedentes del Centro Antidiabético del Instituto Nacional de Endocrinología, 14 hombres y 11 mujeres, en edades comprendidas entre 14 y 22 años ( $\bar{X}$  18 años).

El grupo control estaba constituido por 10 hombres y 10 mujeres en edades de 17 a 25 años ( $\bar{X}$  21). A todos se les realizó la prueba de tolerancia a la glucosa y la glucosuria de 24 horas para excluir la posibilidad de un trastorno del metabolismo hidrocarbonado.

Se excluyeron de esta investigación a todos aquéllos con un mal control metabólico 72 horas antes de efectuarse la ultrasonografía vesical. Tampoco fueron admitidos los afectos de nefropatía, anomalías congénitas del tracto genitourinario o aquéllos con un síndrome poliúrico-polidipsico de causa no diabética.

El estudio ultrasonográfico fue realizado por un mismo observador en el Departamento de Radiología y Ultrasonido del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Comandante Manuel Fajardo". Se empleó un equipo Sonolayer modelo SAL-20A para escala gris y tiempo real de 3,5 MHz.

Le fue ordenado a todos los pacientes la noche anterior a la exploración que vaciaran la vejiga a las 10:00 p.m. y que no ingirieran líquidos a partir de ese momento hasta las 7:00 a.m. del siguiente día, momento en que se efectuó la exploración, con la vejiga llena e inmediatamente después de orinar. Con el paciente en posición de decúbito supino se determinó el residuo vesical (RV), se midió el diámetro transversal (T), el longitudinal (L) y el anteroposterior (AP), todas las medidas se expresaron en centímetros, y el índice de RV se calculó como sigue:

$$RV = AP \times L \times T.^{12}$$

Los resultados obtenidos se expresaron en valores absolutos, medias y valores extremos. Para la comparación entre los grupos se utilizó la prueba de chi-cuadrado ( $X^2$ ).

## RESULTADOS

Se comprobó la presencia de RV en el 28 % de los DMID (5 hombres y 2 mujeres). Se halló un índice de RV de 40 en 1 de los sujetos controles, y en los 19 restantes el vaciamiento fue completo. En el grupo de diabéticos, en 2 el índice fue de 55, en 1, de 93, en el otro de 105 y en el resto fue mayor de 132. El mayor RV fue de 336 (figura).

En los diabéticos con RV la duración de la enfermedad fue menor de 10 años en 6 y sólo en 1 fue superior a los 11 años. En aquéllos sin RV la mayoría tenía un tiempo de evolución de la enfermedad menor de 5 años; en 4, menor de 10 y en otros 4, mayor de 11 años (tabla 1). Se encontró un predominio de RV en el sexo masculino con 5 de 7 casos (tabla 2).

La neuropatía diabética periférica se comprobó en 3 de 7 de los diabéticos con RV y en uno de ellos se asoció una impotencia coeundi.

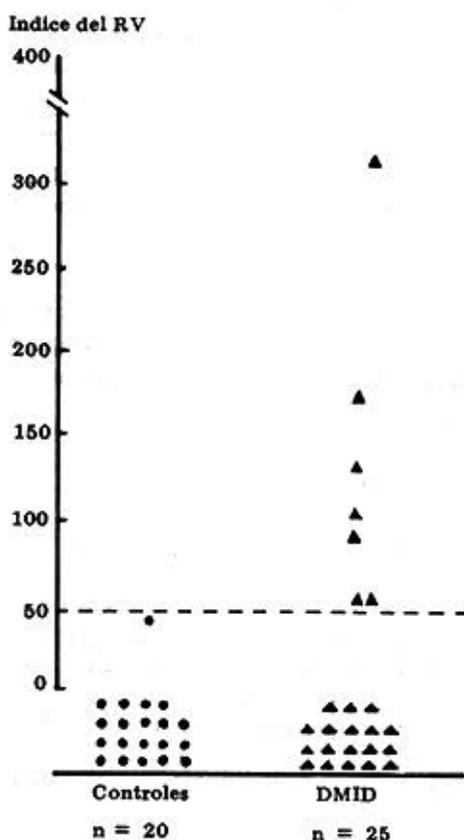


Figura. Valores del índice del RV en sujetos controles y DMID.

Aquí se encontró RV matutino posmiccional en el 28 % de esta serie, lo que confirma las ventajas de este proceder diagnóstico, sobre otros que adolecen de ser traumáticos y no libres de complicaciones.<sup>13-17</sup> Faget<sup>6</sup> comprobó en su trabajo de grado que el empleo del urograma descendente, la cistografía miccional, la cistometría y la cistoscopia en el estudio de la neuropatía autonómica vesical, pueden causar complicaciones nefrourológicas agudas en el diabético, lo que ha determinado la disminución en su empleo.<sup>9</sup>

El diagnóstico precoz de la disfunción vesical como expresión de una neuropatía autonómica cobra importancia al permitir acciones preventivas sobre las infecciones urinarias, comunes en estos pacientes, con lo que se evita que se puedan agravar las nefropatías subyacentes.<sup>1,9, 12, 15</sup>

Por las razones antes expuestas se considera que la ultrasonografía vesical permite una búsqueda sistematizada no cruenta de presencia de disfunción vesical aun en aquellos diabéticos oligosintomáticos o asintomáticos, con todos los beneficios que le son inherentes.<sup>1,9</sup>

Tabla 1. Presencia del residuo vesical según la duración de la diabetes

Duración de la diabetes (años)	Con RV (n = 7)	Sin RV (n = 18)
0 - 5	3	10
6 - 10	3	4
≥ 11	1	4

Tabla 2. Presencia del residuo vesical según el sexo

Sexo	n	Con RV (n = 7)	Sin RV (n = 18)
Masculino	14	5 (37,7 %)	9 (64,3 %)
Femenino	11	2 (18,2 %)	9 (81,8 %)

## COMENTARIOS

Desde 1967 fue planteado por Holmes<sup>10</sup> el valor de la ultrasonografía como un método capaz de evidenciar la presencia de RV, lo que fue demostrado posteriormente por Pifers y colaboradores<sup>11</sup> En un grupo de 55 diabéticos menores de 14 años estudiados por Gort y colaboradores<sup>18</sup> en nuestra institución, se comprobó una disfunción vesical en el 67,27 %, mediante la ultrasonografía.

Debe destacarse la posibilidad de una disfunción vesical en todo diabético con evidencias de compromiso neurológico a cualquier nivel.<sup>1, 17</sup> De los diabéticos estudiados por nosotros que presentaban RV, se asoció neuropatía periférica de los miembros inferiores en aproximadamente la mitad, en uno de ellos se presentó además una impotencia coen-di,<sup>12</sup> lo que comprueba lo común de la afectación neurológica múltiple en un mismo diabético. El escaso número de la muestra no permite llegar a conclusiones definitivas al relacionar la presencia de RV con el sexo y el tiempo de evolución de la diabetes. Sin embargo, es llamativo el hecho de que 3 de los diabéticos con RV tenían una evolución menor de 5 años, lo que hace pensar que en el tiempo de evolución no es un factor determinante en la aparición de la neuropatía diabética, lo que ha sido confirmado. Se han descrito en estadios tan tempranos de la diabetes, como en el momento del comienzo.<sup>3</sup>

Estos resultados permiten concluir que la ultrasonografía vesical es una técnica útil y no invasiva que permite evidenciar la presencia de RV en la población diabética. Por otra parte, este estudio demuestra que la disfunción vesical en el adolescente diabético no es infrecuente, lo que obliga a su búsqueda activa.

## SUMMARY

Licea Puig, M. et al.: *Determination of vesical residue by ultrasonography. Its value in the diagnosis of vesical dysfunction in diabetic adolescents. Preliminary report.*

Presence of vesical residue (VR), determined by ultrasonography, is studied in 25 insulin-dependent diabetics (IDD) (14 males and 11 females), aged 14-22 years ( $\bar{X}$  18 years). Time for disease evolution was 0-16 years ( $\bar{X}$  6,3). IDD were compared with a group with similar characteristics (n = 20). VR is found in 7 out of 25 diabetics (28%), 5 males and 2 females. It is reported that lower and higher VR index was 55 and 336, respectively. It is proved that vesical ultrasonography is a non-invasive, useful method, easy to perform for the diagnosis of vesical dysfunction in diabetic patients, even in asymptomatic and early age patients.

## RÉSUMÉ

Licea Puig, M. et al.: *Détermination du résidu vésical par ultrasonographie. Sa valeur dans le diagnostic de la dysfonction vésicale chez des adolescents diabétiques. Rapport préliminaire.*

Il est étudié la présence du résidu (RV) déterminé par ultrasonographie chez 25 diabétiques insulino-dépendants (DMID), dont 14 du sexe masculin et 11 du sexe féminin, âgés entre 14 et 22 ans ( $\bar{X}$  18 ans), et dont l'ancienneté du diabète était entre 0 et 16 ans ( $\bar{X}$  6,3). Les DMID sont comparés avec un groupe ayant des caractéristiques similaires (n = 20). Il est rencontré du RV chez 7 diabétiques, représentant 28 % de ce groupe (5 hommes et 2 femmes). L'indice le plus faible du RV a été de 55 et le plus élevé de 336. Il est constaté que l'ultrasonographie vésicale est une méthode utile, non invasive, facile à réaliser, pour le diagnostic de la dysfonction vésicale chez des diabétiques, même dans les cas asymptomatiques et chez les patients en bas âge.

## BIBLIOGRAFIA

1. Licea, M.: Neuropatía diabética visceral. Acta Endocrinol (Cuba) 6: 18-58, 1982.
2. Licea M.; M. Iglesias: Neuropatía autonómica cardiovascular en la diabetes. II Curso Monográfico sobre "Avances en Endocrinología y Nutrición". Instituto Universitario de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición de Santiago de Compostela, España, del 7 al 10 de junio de 1983.

3. Licea, M.; M. Iglesias: Pruebas para evaluar la función autonómica cardiovascular en el diabético. II Curso Monográfico sobre "Avances en Endocrinología y Nutrición". Instituto Universitario de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición de Santiago de Compostela, España, del 7 al 10 de junio de 1983.
4. Licea, M.: Neurología autonómica del tractus digestivo en el diabético. II Curso Monográfico sobre "Avances en Endocrinología y Nutrición". Instituto Universitario de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición de Santiago de Compostela, España, Del-7 al 10 de junio de 1983.
5. Navarro, D. y cols.: Presencia de neuropatía visceral del tractus digestivo en adolescentes diabéticos. Trabajo presentado en el XIV Congreso Panamericano de Pediatría, Cuba, del 11 al 16 de noviembre de 1984.
6. Paget, O.: Neuropatía del tractus urinario en el diabético. Tesis de Grado. Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas. Ciudad de La Habana, Cuba, 1975.
7. Gort, E.: Vejiga neurogénica en el niño diabético. Tesis de Grado. Instituto Nacional de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas. Ciudad de La Habana, Cuba, 1981.
8. Gort, E.; R. Güel; O. Vals: Diagnosis of urinary bladder disorders in diabetic children. Acta Diabetol Lat 21: 153-160, 1984.
9. Licea, M.: Vejiga neurogénica y disfunción sexual en el diabético. II Curso Monográfico sobre "Avances en Endocrinología y Nutrición". Instituto Universitario de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición de Santiago de Compostela, España, del 7 al 10 de junio de 1983.
10. Holmes, T. H.: Ultrasonic studies of bladders. J Urol 97: 684-692, 1967.
11. Peters, K., S. Lapin; A. N. Bessman: Ultrasonography in the detection of residual urine, Diabetes 28: 320-323, 1979.
12. Beylot, M.; O. Marion; G. Noel: Ultrasonographic determination of residual urine in diabetic subjects: Relationship to neuropathy and urinary tract infection. Diabetes Care 5: 501-505, 1983.
13. Espuela Organz, R.: Ultrasonic measurement of the contents and residue of the bladder. Acta Urol Esp 3: 263-268, 1979.
14. Mc Lean, G., S. L. Edell: Determination of bladder volume by Gray scale ultrasonography. Radiology 128: 181-182, 1978.
15. Vedgaard R.: Studies on urinary infection in diabetic. II. Significant bacteriuria in relation to long term diabetic manifestation. Acta Med Scand 179: 183-188, 1966.
16. Licea, M., A. Lapinet; J. Romeo: Bacteriuria asintomática en el diabético de consulta externa. Rev Cub Hig Epid 17: 175-179, 1979.
17. Licea, M.; A. Lapinet; A. Romeo: Neuropatía diabética: Estudios Clínicos. Rev Cub Med 18: 361-366, 1979.

Recibido: 20 de enero de 1985. Aprobado: 11 de marzo de 1985.

Dr. Manuel Licea. Instituto Nacional de Endocrinología. Calle 29 y Zapata, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.

## NOTA INFORMATIVA

*Le informamos que todos los artículos de las Revistas Cubanas en sus diferentes especialidades serán procesados para incluirlos en el IMLA (Index Medicus Latino-americano).*

*El IMLA es una bibliografía periódica producida por la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). En dicha bibliografía aparecen revistas que forman parte de la colección de BIREME y se irán incluyendo nuevos títulos de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos que se ha propuesto esta institución.*