

Parámetros urodinámicos: residuo posmiccional

Santiago Méndez Rubio^a y Jesús Salinas Casado^b

^aUnidad de Urodinámica. Hospital Sanitas La Moraleja. Madrid.

^bCátedra y Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos. Universidad Complutense. Madrid.

El residuo posmiccional es un dato fácil de obtener e importante en el estudio del tracto urinario inferior. Puede deberse a un problema obstructivo o a un problema de contractilidad del detrusor, siendo esto más frecuente. En el presente artículo veremos cómo valorar dicho residuo y sus implicaciones etiopatogénicas, así como su valor diagnóstico.

Puntos clave

- En condiciones fisiológicas, la vejiga se vacía completamente al terminar la fase de vaciado, si queda orina una vez terminada la micción, hablamos de residuo posmiccional (RP).
- El vaciado completo de la vejiga depende no sólo de la resistencia del tracto de salida, sino de la contractilidad vesical.
- El RP se puede sospechar cuando existe sensación de vaciado incompleto, polaquiuria intensa o globo vesical en la exploración, pero sólo podemos confirmarlo midiéndolo mediante cateterismo o con ecografía, ya que en ocasiones pueden existir dichos síntomas sin residuo.
- El RP debe ser evaluado en el contexto clínico del paciente y en conjunción con otros datos diagnósticos (flujometría o test presión detrusor/flujo).

¿Cómo medir el residuo posmiccional?

Condiciones de medida

Hay condiciones en las que se puede observar un residuo posmiccional (RP) no real (falso positivo), por ejemplo, en pacientes con dificultad para orinar en urinarios públicos, polidipsia o, más frecuentemente, con una exagerada sobredistensión previa (antes de una ecografía). Esto puede favorecer que el vaciado no sea completo, sin que por ello tenga un significado patológico.

La condición ideal sería tras una micción normal y una distensión vesical previa fisiológica (200-300 cc). Conviendría confirmar la existencia de residuo posmiccional con 2 mediciones.

Si se realiza después de una ecografía urológica o abdominal, y existe residuo significativo, el paciente debería realizar una segunda micción para comprobarlo.

Métodos de medición

- Cateterismo. Método objetivo pero invasivo, con el riesgo de toda manipulación del tracto urinario inferior (TUI): lesión uretral, infección, etc.
- Radiológicamente. Mediante placas posmiccionales, después de una urografía o cistografía.
- Ecografía. Método no invasivo, sencillo y rápido. Se calcula midiéndolo los diámetros vesicales máximos transversos, anteroposterior y longitudinal, mediante la fórmula del elipsoide (figs. 1 y 2). La correlación con el cateterismo es buena. Existen aparatos ecográficos específicos para medir el volumen vesical como el *bladder scan*.

Correlación del residuo posmiccional y datos de la historia clínica

En algunas ocasiones, ciertas condiciones (tabla 1) pueden favorecer la aparición o incrementar el RP, aunque en nuestra experiencia no encontramos una correlación significativa con la mayoría de ellas, ni siquiera con los síntomas del TUI. Otros autores sí encuentran cierta correlación. En la mujer se puede observar una correlación entre la dificultad miccional y la existencia de residuo posmiccional.

Tabla 1

Condiciones que se pueden asociar a la aparición de residuo posmiccional

Infección urinaria
Diuréticos
Anticolinérgicos
Antigüedad de los síntomas
Sensación de micción incompleta
Polaquiuria intensa
Hiperplasia benigna de próstata
Existencia de prolapsos vaginales
Puntuación elevada en varones en el cuestionario International Prostate Symptoms Score

En nuestra experiencia, el volumen prostático no se correlaciona con la existencia de RP. Hay próstatas de gran tamaño con poco componente obstructivo y escaso residuo, y viceversa. No siempre se ha observado una correlación estadísticamente significativa entre la presencia de síntomas del TUI y el RP. Así, el resultado obtenido en la puntuación internacional de síntomas prostáticos (International Prostate Symptom Score, fig. 3) no tiene una buena correlación con la presencia de residuo.

En algunos trabajos se ha descrito la presencia de residuo en mujeres con prolapsos pélvicos, aunque nuestras observaciones no lo confirman.

Correlación del residuo posmiccional con otros parámetros urodinámicos

Según nuestras observaciones, la existencia de RP no se correlacionó con la obstrucción urodinámica, pero sí hubo correlación en sentido negativo con la contracción isotónica del detrusor (W80-W20), es decir, cuando había residuo se observaba que la capacidad contráctil del detrusor estaba disminuida. No obstante, en la mujer se correlacionó con la resistencia uretral (un parámetro de obstrucción del tracto de salida).

Figura 1

Fórmula del elipsoide para calcular el volumen de residuo posmiccional

Fórmula del elipsoide

$$\text{Volumen} = 0,5 \times (L) \times (T) \times (AP)$$

L = diámetro longitudinal

T = diámetro transversal

AP = diámetro anteroposterior

¿Cuándo se considera un residuo posmiccional patológico?

Conviene relacionarlo con el volumen miccionado (VM), mejor que con una cifra absoluta, ya que sí tiene relación con la capacidad vesical previa a la micción. En niños se considera patológico a partir de un 10% del VM y en adultos a partir de un 20% aproximadamente.

¿A quién se le debe medir el residuo posmiccional?

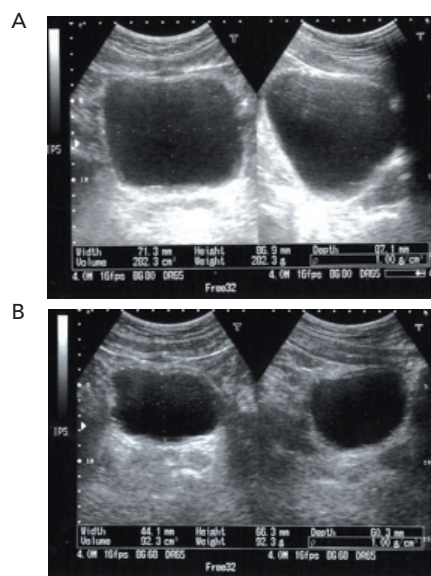
A aquellos pacientes que, por sus antecedentes o por su clínica, puedan tener una afectación de la fase de vaciado vesical (infecciones urinarias de repetición, vejiga neurógena, prostáticos, etc.)

Etiopatogenia e interpretación del residuo posmiccional

La no presencia de RP no es sinónimo de una función normal del TUI: hablaremos de micción compensada, pero no de normalidad. Aunque no exista RP no es posible descartar obstrucción puesto que, en los primeros momentos, el detrusor es capaz de compensar la resistencia del tracto de salida incrementando su potencia contráctil, hasta que fracasa no pudiendo vaciar adecuadamente la vejiga. Pueden existir elevadas presiones intravesicales, con el consiguiente riesgo para el tracto urinario superior y la conservación de las unidades renales, a pesar de no haber RP.

Figura 2

Medición ecográfica del residuo posmiccional



A. Volumen premiccional (202 cc). B. Volumen posmiccional (92 cc).

Figura 3 International Prostate Symptom Score

Puntuación internacional de los síntomas prostáticos (cuestionario I-PSS)

Por favor, rodee con un círculo su respuesta. Marque sólo una respuesta para cada pregunta.

I-PSS	Ninguna	Menos de 1 vez cada 5	Menos de la mitad de las vecesA	Aproximadamente la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre
1. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5
2. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0	1	2	3	4	5
3. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5
4. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5
5. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orinar es poco fuerte?	0	1	2	3	4	5
6. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces o más
7. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0	1	2	3	4	5

Calidad de vida derivada de los síntomas urinarios.

	Encantado	Muy satisfecho	Más bien satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más bien insatisfecho	Muy insatisfecho
8. ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la vida con los síntomas prostáticos tal y como los tiene ahora?	0	1	2	3	4	5

N.º cuaderno de recogida de datos:

Tabla 2

Algunas causas de obstrucción del tracto urinario inferior

Hiperplasia benigna de próstata
Cáncer de próstata
Estenosis uretrales
Válvulas uretrales
Patología del cuello vesical
Disinergia vesicoesfinteriana
Prolapsos pélvicos
Iatrogénicas (cirugía anti-incontinencia)

En cambio, la presencia de residuo, medido en condiciones fisiológicas, sí traduce la existencia de alguna anomalía en la fase de vaciado. Puede deberse a:

- Obstrucción del TUI.
- Déficit de contractilidad del detrusor.
- Asociación de las dos anteriores.
- Alteraciones anatómicas (divertículos, grandes prolapsos).

Obstrucción del tracto urinario inferior

Puede existir obstrucción sin residuo y residuo sin obstrucción. La única manera de diagnosticar la obstrucción del TUI es mediante la parte del estudio urodinámico que evalúa la fase de vaciado: el test presión detrusor/flujo. Mediante la introducción de catéteres (intravesicales e intrarrectales) se estudia la presión del detrusor durante la micción que, correlacionada con el flujo obtenido, indicará la presencia o no de obstrucción. Para diagnosticar la causa de la obstrucción serían necesarias pruebas de diagnóstico por imagen (tabla 2).

Afectación contráctil del detrusor

Si el detrusor no puede desarrollar su potencia contráctil adecuada (tabla 3), puede que sea incapaz de vaciar completamente la vejiga. Para establecer el diagnóstico, de nuevo se deberá recurrir al estudio urodinámico.

Otras alteraciones anatómicas

Puede observarse en algunos divertículos vesicales o prolapsos pélvicos. No se trata de un verdadero residuo, pero no se produce el vaciado porque el divertículo o el prolapso está en una situación que impide su correcto drenaje. La vejiga sí suele vaciarse.

En algunos cistocelos denominados de "alto riesgo urodinámico" (que suelen corresponder a grandes cistocelos) puede aparecer residuo por una afectación de la contractilidad del detrusor.]

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Tabla 3

Algunas causas de afectación contráctil del detrusor

Miógenas (distensión/obstrucción crónica)
Neurógenas (vejiga neurógena)
Farmacológicas (anticolinérgicos)
Idiopáticas

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Granados EA, Escobar MR, Alcahe R. The use of transabdominal ultrasound in the estimation of postmicturitional residual urine. Arch Esp Urol. 1998;51:473-6.

Méndez-Rubio S, Chiarelli L, Salinas-Casado J, Cano S, Virseda-Chamorro M, Ramírez JC, et al. Correlaciones urodinámicas del residuo posmiccional. Actas Urol Esp. 2010;34:365-71.

Ozden E, Turgut AT, Gögüs C, Kosar U, Baltaci S. Effect of premicturitional bladder volume on the accuracy of postvoid residual urine volume measurement by transabdominal ultrasonography: rate of bladder fullness is of great importance for preventing false-positive residue diagnosis. J Ultrasound Med. 2006;25:831-4; quiz 835-6.

Salinas Casado J, Méndez Rubio S, Virseda Chamorro M, Pelaquim H, Silmi Moyano A. Cistocelos de alto riesgo urodinámico. Arch Esp Urol. 2010;63:355-61.

Salinas Casado J, Romero Maroto J, editores. Urodinámica Clínica. 3.ª ed. Madrid: Luzan 5 Ediciones; 2002.

A TENER EN CUENTA

- La ausencia de residuo no implica normalidad del TUI.
- La presencia de residuo sí indica alteración del TUI.
- La existencia de RP no siempre es sinónimo de obstrucción.
- La causa más frecuente de residuo posmiccional suele ser una alteración contráctil del detrusor.
- El residuo posmiccional se debe considerar un signo de mal funcionamiento del TUI.

ERRORES MÁS HABITUALES

- Diagnosticar un RP con condiciones previas no fisiológicas (sobredistensiones, iatrogénicas).
- No pensar en la afectación de la contractilidad del detrusor como posible causa.
- No valorar el TUI ante la presencia de un residuo significativo.
- Considerar que la fase de vaciado es normal si no existe RP.
- No considerar la existencia de RP en la mujer, ni en el niño.