

# Repertorio de antaño

## Bacteriuria

Tomado de la revista "Repertorio de Medicina y Cirugía", volumen V, número XI de agosto de 1914

Por J. W. Thomson Walker M.B., C.M., F.R.C.S.

Trabajo presentado al Congreso de Vías Urinarias celebrado en Berlín. Traducido por el doctor L. Leiva Pereira para el REPERTORIO DE MEDICINA Y CIRUGIA.

Con el término Bacteriuria se designan aquellos casos en los cuales se encuentran bacterias en la orina en cantidad tal, que su presencia puede ser observada sin la ayuda del microscopio, aun cuando haya evidencia de inflamación.

Limitar el término bacteriuria sólo a aquellos casos en los cuales no haya inflamación equivaldría a ignorar el hecho, creo, por todos admitido, de que durante el proceso de una bacteriuria pueden presentarse y desaparecer inflamaciones en cualquier parte del conducto urinario; el hecho de aparecer inflamación no implica que se deje de aplicar el término bacteriuria y que sólo se aplique éste cuando desaparece. Lo esencial en la bacteriuria es la cantidad enorme de bacterias que contrasta con una reacción local muy pequeña. Con respecto al tratamiento, tres casos pueden presentarse:

- 1º. Casos en los cuales la bacteriuria es la única enfermedad.
- 2º. Casos en los cuales la bacteriuria es concomitante con cualquiera otra enfermedad de las vías urinarias; y
- 3º. Casos en los cuales la bacteriuria es concomitante con una enfermedad extrauterina que es causa de la infección.

Primer caso.- En la mujer la pura bacteriuria tiene su fuente de infección en los cálices del basinete en la inmensa mayoría de los casos. En éstas la

bacteriuria es generalmente unilateral, sin ser excepcionales los casos en los cuales es bilateral. En el hombre la próstata es el origen más frecuente viniendo después los cálices del riñón. Estas bacterias pueden no causar daño aparente por algún tiempo, a pesar de tener la particularidad de ser muy resistentes a la acción de los tratamientos locales o generales. Mi experiencia me ha demostrado que el tratamiento por la vacuna obra muy poco o nada; en un buen número de casos he notado que un ataque de inflamación local con reacción febril hace desaparecer las bacterias de la orina y disminuye su poder de resistencia. El método de Rovsingns, consistente en hacer producir una diuresis abundante al mismo tiempo que se administra salol, no me ha dado buenos resultados sino en un número muy pequeño de pacientes. Considero mucho mejor un tratamiento intenso por los antisépticos que obran por la formaldehida. Para lograr éxito con este tratamiento se requieren las tres condiciones siguientes:

- 1ª. Analizar la orina con el fin de averiguar si la urotropina se encuentra en la orina como urotropina o si de ella se ha desprendido la formaldehida al estado libre, condición indispensable para el éxito.
- 2ª. Es necesario que la orina sea ácida; y
- 3ª. Que no existe una diuresis excesiva. Para hacer el análisis de la orina con el objeto de buscar la formaldehida se requieren los elementos siguientes:

- a) Una solución al 5 por 100 de hidroclorehidrato de fenildrazina.
- b) Otra de nitroprusiato de soda al 5 por 100; y
- c) Una solución saturada de hidrato de sodio.

La técnica es como sigue: en un tubo de ensayo ordinario se coloca una pequeña cantidad de orina y se le agregan tres gotas de cada una de las dos primeras soluciones; con el objeto de que la mezcla se haga lentamente se dejan resbalar por las paredes del tubo unas pocas gotas de la solución de sodio. Si existe formaldehida, un color verdinegro se produce que pasa inmediatamente a un verde más claro y que luego se decolora pasando al anaranjado y por último a un amarillo pálido. La orina y la solución de sodio deben calentarse ligeramente a una temperatura un poco superior a la del cuerpo humano; esta prueba muestra la formaldehida aun cuando ésta se encuentre en una solución de 1 por 150,000. La reacción no se produce si la urotropina se encuentra como tal en la orina. Para demostrar su presencia, una nueva cantidad de orina se hace hervir después de agregarle unas pocas gotas de ácido sulfúrico. En presencia de este ácido la formaldehida se desprende y entonces por la misma reacción se demuestra que la orina contiene urotropina, sólo que ésta no se había descompuesto.

Por varias razones que luego enumeraré, la formaldehida no aparece al estado libre en la orina en un tercio de los casos en los cuales se administra urotropina en las dosis generalmente usadas. De ahí la importancia de esta prueba para no perder tiempo, pues si la urotropina no da lugar a la formación de la formaldehida en la orina misma, su empleo es inútil.

Segundo caso.- Necesidad de una orina ácida. La acidez normal de la orina se debe a la presencia de fosfato ácido de sodio; varía en los individuos y en los diferentes períodos y horas del día bajo influencias bien conocidas de los fisiologistas en que no nos detendremos.

No se presenta dificultad alguna para quitar la acidez de una orina. Basta con administrar alcalinos

tal como el bicarbonato de soda para obtener el resultado apetecido. La cosa es muy diferente cuando se trata de hacer ácida una orina que es alcalina.

Se presentan dos tipos de alcalinidad de la orina en la práctica: una que es débilmente alcalina y muestra fosfatos algunas veces en gran cantidad, pero que aparte del cambio de reacción es normal en todos los otros aspectos.

La segunda es una orina fuertemente alcalina con descomposición amoniacal, en la cual pululan las bacterias unidas con otros elementos anormales, tales como mucus, pues y sangre.

La efectividad de las diferentes drogas ha sido el objeto de minuciosas investigaciones en estos últimos tiempos. Los ácidos minerales (clorídrico, sulfúrico y fosfórico), ejercen una acción muy débil. Los orgánicos una débil pero distinta acción. El ácido benzoico y el ácido bórico no ejercen influencia alguna. El fosfato ácido de sodio es, a mi modo de ver, la mejor droga. El benzoato de amoníaco en dosis de 90 centigramos a 1 gramo, dado tres veces al día, en algunos de mis casos me ha dado buen resultado y suelo emplearlo cuando el fosfato ácido de sodio no da buen resultado. En la práctica solamente estas dos drogas son capaces de dar acidez a la orina. El fosfato ácido de sodio debe darse en una dosis de un gramo y medio, tres veces al día; el benzoato de amoníaco se suministra en una dosis mitad menor.

Sabido es que la urotropina hace efecto por la formaldehida, la cual debe desprenderse de la droga en presencia de la orina ácida. Así, pues, la urotropina se absorbe y llega el riñón sin descomponerse, y es allí en presencia de la orina que da lugar al desprendimiento de formaldehida. De esto se deduce que no se debe administrar la droga al mismo tiempo que se administran los ácidos, pues estos descomponen la urotropina y se determinan la formaldehida en el estómago que no se absorbe y produce irritación. La mejor manera de administrar los dos medicamentos es dar los ácidos cerca de las comidas y la urotropina en los intermedios de éstas, lo cual evita la

*acción excesiva del jugo gástrico que por su acidez hace desprender la formaldehida en el estómago antes de tiempo.*

*Se puede decir que efecto obtenido por los anti-sépticos urinarios de la serie de los formaldehidos depende de la habilidad del médico que debe dar a la orina la acidez requerida. Si esto no se logra ningún resultado debemos esperar del medicamento.*

*Tercer caso.- Que no existe una diuresis excesiva. Una diuresis excesiva que disminuya la acidez de la orina, impide, por esta circunstancia, la formación, o mejor dicho, el desprendimiento de la formaldeida.*

*Esto acontece en algunos casos de bacteriuria concomitante con una avanzada nefritis.*

*Segundo caso.- La bacteriuria depende de cualquier otra enfermedad de las vías urinarias. En estos casos, como es obvio decirlo, lo primero que se debe hacer es eliminar la causa, pues mientras ésta subsista ningún método puede dar resultado.*

*Tercer caso.- La bacteriuria es concomitante con una enfermedad extraurinaria. Este caso es aquel en el cual existe una fuente de infección extrauri-*

*naria. En tales circunstancias la infección de los conductos urinarios puede ser simple o de carácter recurrente. Se observa frecuentemente que el éxito de muchas operaciones de los intestinos, tal como la extracción de un cáncer, una operación de apendicitis, etc., no han dado los resultados que eran de esperarse debido a la infección de las vías urinarias por el bacilo coli; me refiero a los casos en que ningún instrumento ha sido introducido en la vejiga. Estos riesgos post operatorios se evitan instituyendo un tratamiento profiláctico, el cual debe ser tanto más cuidadoso cuanto que la operación que se vaya a verificar tenga lugar en la cavidad pelviana. En tales casos es indispensable someter al paciente a la acción de antisépticos urinarios por algunos días antes de la operación.*

*Existen otros casos en los cuales la bacteriuria proviene directamente de una afección extraurinaria. Los focos más frecuentes de éstas son: las apendicitis crónicas, las colitis crónicas y las hemorroides. En esos casos la infección de las vías urinarias es recurrente, y sin quitar la causa es inútil tratar de suprimir la bacteriuria.*

## COMENTARIO

*Carlos Roselli Sanmartín, MD\**

En 1914, mientras en el mundo se libraba la primera guerra mundial y Einstein describía su **Teoría general de la Relatividad**, en el campo médico Eindhoven desarrollaba la electrocardiografía, se producía la vacuna antitetánica y en la nefrología se esbozaba el primer riñón artificial por Abel, Rowntree y Turner. En este entorno aparece en la literatura médica este artículo del doctor Thomson, de impecable traducción por el doctor Lisandro Leiva Pereira (Presidente de la Sociedad de Cirugía de Bogotá entre 1929 y 1930) para la revista *Repertorio de Medicina y Cirugía*.

\* Jefe del Servicio de Nefrología, Hospital de San José. Instructor Asociado Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

Las definiciones de bacteriuria y sus posibles orígenes fisiopatológicos, descritos en el presente artículo, son de una claridad y de una vigencia sorprendentes.

La última parte referente al tercer caso, en la cual el doctor Thomson nos menciona los términos de profilaxis de las infecciones urinarias en las intervenciones quirúrgicas pélvicas, aún sin instrumentación de la vía urinaria, es cierto casi un siglo después y se anticipaba a las conductas actuales teniendo en cuenta que hasta 1.944 nos encontrábamos en la era pre-antibiótica. Si nos ubicamos en el tiempo, Alexander Fleming experimentaba con el hongo *penicilium*, 14 años después de publicado este artículo.

La mayor parte del escrito evoca de manera detallada el empleo del antiséptico denominado *Urotropina* que para mayor sorpresa es el mismo *mandelato de metenamina*, que hasta hace muy poco fue útil y está aún disponible en presentación genérica en Colombia. Recalca el doctor Thomson la importancia, como es bien conocida en el empleo de este antiséptico urinario, de la presencia de orina ácida para la formación de formaldehído, metabolito activo final del fármaco.

Los procedimientos bioquímicos que se le deben realizar a la muestra de orina con el fin de detectar la acidez de la misma y la presencia de formaldehído, descritos de manera magistral por el autor, corresponden en la práctica médica a la titulación y verificación de los niveles de su principio activo, esenciales en una adecuada terapéutica médica farmacológica. Finalmente se menciona como es la *E. Coli*, la principal bacteria en la patología infecciosa del sistema urinario.

