

15/B

XXX  
4

# ANALES

DE LA

## ASOCIACIÓN DE QUÍMICA Y FARMACIA

### DEL URUGUAY

#### SUMARIO

	<u>Págs.</u>
ERNESTO R. JULIÁ: Sobre « Anticuerpos » . . . . .	113
ERNESTO R. JULIÁ: Observaciones sobre la amilasa circulante. . . . .	133
WASHINGTON AYALA BONILLA: El examen del sedimento urinario en las nefrosis lipóídicas . . . . .	167
Análisis de revistas . . . . .	174
Notas . . . . .	175
Memoria correspondiente al período Marzo 1933 - Marzo 1934: . . . . .	179

Toda la correspondencia debe ser dirigida a la Asociación de Química y Farmacia del Uruguay, calle Ejido, 1589.— Montevideo.

MONTEVIDEO  
Imprenta Artística, de Dornaleche Hnos.  
Calle Cerro Largo, 783-785  
1934



# El examen del sedimento urinario en las nefrosis lipóidicas

Por WASHINGTON AYALA BONILLA

PROFESOR AGREGADO DE B. Y ANÁLISIS BIOLÓGICOS EN LA FACULTAD DE Q. Y FARMACIA

Trabajo del Laboratorio de Química del Instituto de Pediatría y Puericultura. — Director: Profesor L. Morquio

Una de las afecciones en la cual el Laboratorio puede aportar mayor número de datos interesantes para el diagnóstico, es, sin duda alguna, la “nefrosis lipóidica”, nombre bajo el cual Volhard y Fahr en 1914 y Munk en 1916, describieron una alteración particular de los riñones, caracterizada por una infiltración de lipoides en los tubos contorneados, sin alteraciones inflamatorias; por grandes edemas, por abundante albuminuria y en general por profundas modificaciones del metabolismo, especialmente el de las proteínas y el de los lipoides.

Es la constatación de estas modificaciones por el análisis de la sangre, de la orina, de las serosidades, etc., unido al cuadro clínico respectivo, lo que permite establecer con certeza el diagnóstico de esta afección. Como dice el Profesor Achard, “el simple examen clínico no podría dar más que una presunción y el control del laboratorio es indispensable”.

En esta comunicación haremos referencia exclusivamente a las alteraciones constatadas por el examen del sedimento urinario y sus relaciones con la albuminuria, exponiendo el resultado de nuestras observaciones, basadas en el estudio de cuatro casos de nefrosis lipóidica, confirmada por el examen clínico y biológico.

**Caso N.º 1. — J. C. P. de 4 años. —** Ingresa el 30 de Marzo de 1931.

**Día 31. —** Albuminuria, 48 grs. ‰. Sedimento: Pequeña cantidad de glóbulos rojos, abundantes piocitos, escasas células.



**Abril 4.** — Albuminuria, 15 grs. 36 ‰. Sedimento: Regular cantidad de leucocitos y células.

**Abril 21.** — Albuminuria, 12 grs. ‰. Sedimento: Escasos glóbulos rojos, regular cantidad de leucocitos.

**Mayo 8.** — Albuminuria, 15 grs. 40 ‰. Sedimento: Numerosos glóbulos rojos y de pus, algunos cilindros hialinos y granulados.

**Mayo 10.** — Fallece.

**Caso N.º 2.** — W. M. de 13 años. — Ingresa el 1.º de Julio de 1931.

**Julio 2.** — Albuminuria, 7 grs. ‰. Sedimento: Regular cantidad de glóbulos de pus y glóbulos rojos.

**Julio 6.** — Albuminuria, 6 grs. ‰. Sedimento: Abundantes leucocitos, regular cantidad de glóbulos rojos, escasas células.

**Julio 10.** — Albuminuria, 5 grs. ‰. Sedimento: Numerosos glóbulos rojos y leucocitos.

**Julio 18.** — Albuminuria, 10 grs. ‰. Sedimento: Escasos glóbulos rojos, abundantes leucocitos.

**Julio 27.** — Sedimento: id. id.

**Agosto 2.** — Albuminuria, 4 grs. ‰. Sedimento: Pequeña cantidad de glóbulos rojos y de pus. Cilindros hialinos.

**Agosto 19.** — Albuminuria, 20 grs. Sedimento: Escasos glóbulos rojos y leucocitos.

**Agosto 27.** — Albúmina, 30 grs. Sedimento: Regular cantidad de glóbulos rojos y leucocitos.

**Setiembre 2.** — Albuminuria, 20 grs. Sedimento: id. id.

**Setiembre 4.** — Fallece.

**Caso N.º 3.** — E. A. E. 3 años. — Ingresa el 22 de Junio de 1932.

**Junio 22.** — Albuminuria, 2 grs. 40 ‰. Sedimento: Escasos leucocitos.

**Junio 23.** — Albuminuria, 7 grs.

**Julio 31.** — Albuminuria, 3 grs. 50 ‰. Sedimento: Regular cantidad de leucocitos y células.

**Agosto 19.** — Albuminuria, 22 grs. ‰. Sedimento: Numerosos glóbulos rojos y leucocitos. Células.

**Agosto 24.** — Albuminuria, 14 grs. ‰.

**Setiembre 8.** — Fallece.

**Caso N.º 4.** — H. M. 7 años. — Ingresa el 28 de Setiembre de 1933.



**Setiembre 29.** — Albuminuria, 12 grs. ‰. Sedimento: Numerosos glóbulos rojos, regular cantidad de piocitos.

**Octubre 11.** — Albuminuria, 12 grs. ‰. Sedimento: Regular cantidad de piocitos y células.

**Octubre 19.** — Sedimento: Algunos glóbulos rojos, leucocitos y células.

**Octubre 24.** — Albuminuria, 28 grs. ‰. Sedimento: id. id.

(Continúa en la actualidad con su estado renal crónico.)

De la observación de estos resultados, surge la importancia de la albuminuria, que alcanza valores bastante elevados. A este respecto, Achard ha observado casos de 8 a 60 grs.; Varela describe un caso de observación personal con 50 grs. de albúmina ‰.

Por nuestra parte, los valores máximos observados fueron:

Caso	1.	—	48	grs.	‰
"	2.	—	30	"	‰
"	3.	—	22	"	‰
"	4.	—	28	"	‰

Es evidente, pues, que en esta afección la regla es la albuminuria de valores muy elevados. Frente a ella es lógico esperar un sedimento muy abundante en elementos renales y citológicos, y así lo señalan los autores antes citados, para quienes la albuminuria va acompañada casi siempre de una abundante eliminación de cilindros epiteliales, granulados y hialinos.

Por el contrario, de nuestras observaciones se desprende que la regla es la ausencia de elementos renales y la relativa escasez de elementos citológicos, en consonancia con la albuminuria.

¿Cómo explicar esta discordancia de resultados? Nuestras observaciones se refieren exclusivamente a niños, y ya sabemos que es frecuente encontrar el mismo estado patológico con caracteres diferenciales en la infancia y en el estado adulto; no sería raro, pues, que esta circunstancia explicara la diferencia señalada.

Por otra parte, se sabe que la nefrosis puede existir sola o pura y acompañada de nefritis, la cual explicaría la abundancia de elementos renales constatada por aquellos



autores. En este orden de ideas, los casos que relatamos serían todos, por coincidencia, casos de nefrosis lipoídica pura, sin nefritis. La presencia de algunos elementos renales en el período terminal de los casos 1 y 2, se explicaría por un empuje de nefritis en el curso de una nefrosis.

Pero los elementos a cuya presencia en el sedimento urinario se le asigna hoy un gran valor diagnóstico, son los cristales birrefringentes constatados por primera vez por Mulon y Feuillié en 1908, en los cilindros urinarios llamados equivocadamente grasosos o gránulo-grasosos. Después de estos autores, el estudio sistemático de tales orinas, ha demostrado la presencia constante de dichos elementos, por lo cual su investigación, como dijimos anteriormente, adquiere un gran valor para el diagnóstico de la nefrosis lipoídica.

### TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN DE CORPÚSCULOS BIRREFRINGENTES

Se entiende por corpúsculos birrefringentes, granulaciones de naturaleza lipoídica, de tamaño muy variable, que se presentan al examen microscópico como pequeñas esferas grasosas, de aspecto algo semejante a un glóbulo rojo, aun cuando mucho más refringente; estas granulaciones presentan la particularidad, cuando se les observa con luz polarizada, de brillar sobre fondo negro, presentando en su centro una cruz obscura, que hace aparecer las partes brillantes como las ramas de una "cruz de malta" característica. Este aspecto puede apreciarse en la microfotografía adjunta (fig. 1).

Para constatar la presencia de tales elementos en una orina, debemos procurar que ésta sea de emisión reciente, y someterla a una centrifugación a velocidad moderada, durante 10 o 15 minutos. Obtenido el sedimento, se coloca una gota de éste en una lámina porta-objeto, se le agrega una gota de líquido Lugol, y se recubre con laminilla.

Se hace luego la observación microscópica, reemplazando el condensador por el prisma polarizador; se observa primeramente con luz ordinaria y utilizado un fuerte aumento, a seco. Se puede constatar entonces la presencia de aquellas esferillas de aspecto graso a que hacíamos refe-



rencia, las cuales se presentan, ya sea aisladas o formando pequeños montones; que se hayan observado estos elementos o no, se coloca entonces sobre el ocular el prisma analizador y se hace girar éste lentamente hasta la extinción de la luz; en caso de que aquellas gotecillas fueran los lipoides birrefringentes buscados, aparecerán sobre el fondo oscuro como cruces de malta brillantes, pudiendo a veces encontrarse en tal profusión que la preparación toma el aspecto de un cielo estrellado, aun cuando otras veces puede hacerse penosa su búsqueda, por hallarse en exigua cantidad.



**Fig. 1. — Microfotografía obtenida en el Instituto de Curioterapia Ginecológica**

Una de las características de la eliminación de cristales birrefringentes por la orina, es su irregularidad, ya que en varias micciones de un mismo enfermo pueden hallarse ausentes, y en otras aparecer en gran cantidad. Por ello se recomienda repetir varias veces el examen, ya que un primero negativo no permite excluir la lipoiduria. Cuando la eliminación es escasa, se hace necesario recorrer toda la preparación y examinar varias láminas.



Solamente la constatación de elementos, que brillan sobre el fondo negro en las ya determinadas condiciones de observación y presentan la cruz característica en el centro, es lo que permite asegurar la presencia de lipoides birrefringentes; hay que evitar de confundir con éstos, a determinados elementos que brillan en las mismas condiciones, pero no presentan la cruz de polarización.

Es necesario también evitar el error proveniente de la presencia accidental en la orina, de granos de almidón, como lo expresamos en una comunicación a la Sociedad de Pediatría de Montevideo (1), referente al caso N.º 2.

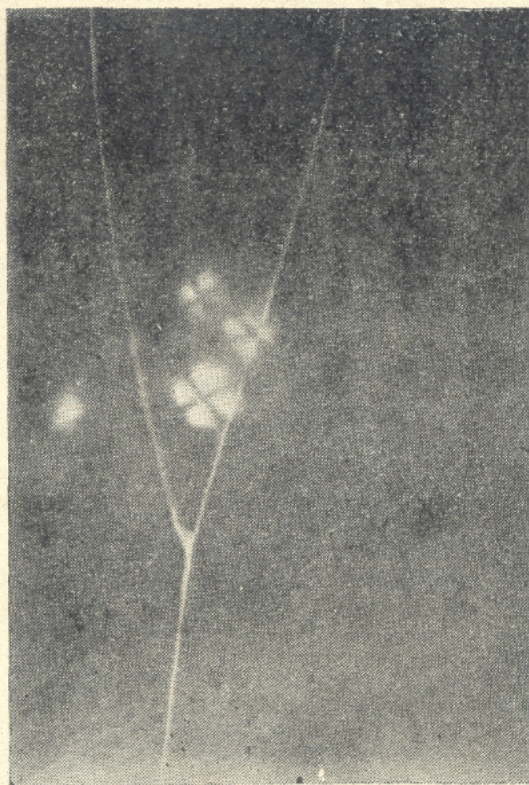


Fig. 2

En efecto, el almidón entra como componente en algunos polvos medicinales, cuyo uso es frecuente en estos casos en la región genital, donde el edema es a menudo de gran importancia; en tales condiciones, es muy posible que sea arrastrado con la orina y aparezcan en el sedimento. Los granos de almidón son también birrefringentes, y observados con luz polarizada aparecen sobre fondo negro como corpúsculos redondeados, con una cruz negra, cuyas

(1) Archivos de Pediatría, del Uruguay. — Tomo iv, N.º 5, Mayo de 1933. — « Un caso de nefrosis hipóidica ». — Dr. H. Cantonnet y W. Ayala.



ramas se cortan en el hilio, o sea en el centro cuando el almidón es de trigo o maíz. La microfotografía adjunta (N.º 2) nos permite observar las analogías apuntadas.

Es para evitar el error proveniente de la presencia de granos de almidón, que aconsejamos hacer la observación del sedimento, después de haber agregado líquido Lugol; el yodo se fija sobre el almidón, el cual pierde su birrefringencia, según lo hemos podido comprobar experimentalmente.

### Conclusiones.

1.º De nuestras observaciones se desprende, como lo han constatado ya otros autores, que la albuminuria alta es la regla en los casos de nefrosis lipoídica.

2.º Que generalmente faltan elementos renales y citológicos, en consonancia con la alta albuminuria, lo cual no concuerda con lo observado por otros autores (Achard, Varela, etc.). Estas diferencias pueden explicarse por una particularidad especial de esta afección en la infancia (ya que nuestras observaciones se refieren a niños) o porque los casos que hemos podido observar se traten de nefrosis pura, sin nefritis. Señalamos, además, como frecuente la presencia de glóbulos rojos.

3.º En la investigación de lipoides birrefringentes en la orina, conviene descartar la posibilidad de error, debido a la presencia de granos de almidón, observando el sedimento previo tratamiento con líquido de Lugol.