

# PROTEINURIA

## (IMPORTANCIA CLINICA Y COMPARACION DE DOS METODOS USADOS EN SU DETERMINACION)

Mannet Hidalgo Barrantes \*

Nidia González González \*\*

Edgar Pradilla \*\*\*

Félix Castro Alfaro \*\*\*\*

### INTRODUCCION:

Proteinuria es el síntoma más frecuente pero inespecífico de una nefropatía (7). En condiciones normales el glomérulo renal hace las veces de una membrana semipermeable ya que sólo deja pasar a la luz tubular sustancias de peso molecular inferior a 70000; debido a que los pesos moleculares de las proteínas plasmáticas son superiores a este valor, en la orina normal sólo se encuentran cantidades muy pequeñas de éstas que no pueden ser detectadas por los análisis ordinarios; además el túbulo proximal reabsorbe la mayoría de las proteínas que son filtradas por el glomérulo. Gracias a que el peso molecular de la albúmina plasmática es de 69000, vecino al límite normal de retención de la membrana semipermeable, en caso de un daño glomerular la albúmina se filtra en gran cantidad y se usa como parámetro para medir cualquier daño glomerular, además al atravesar el glomérulo en mayor cantidad, el túbulo proximal no es capaz de reabsorber toda la proteína filtrada por lo que la cantidad en orina aumenta y se puede determinar con cualquiera de los métodos usados rutinariamente. (1) (5) (7). El término albuminuria se usa muchas veces como sinónimo de proteinuria, esto es porque

las otras proteínas plasmáticas como las globulinas y las seroalbúminas son moléculas más grandes y menos viscosas que la albúmina y tienen mayor dificultad de filtrarse, por lo que la albúmina representa la mayor cantidad de proteínas que se filtra. (1) (5) (6). La membrana glomerular puede sufrir daño por enfermedad primaria del riñón; pero también puede haber proteinuria en insuficiencia cardíaca derecha, en infecciones graves, en algunos casos de lesión cerebral (7). La proteinuria puede ser de tres tipos: a) prerrenal: insuficiencia cardíaca derecha, lesión cerebral, infección grave con fiebre, la disproteinemia de la mielomatosis de células plasmáticas, etc. b) renal: enfermedad de Bright, toxemia del embarazo, glomeruloesclerosis diabética, glomerulonefritis del L.E.D., nefrosis y amiloidosis. c) postrenal; inflamación de vías urinarias. (7). En la actualidad la proteinuria tiene mayor importancia cuando se disminuye la capacidad de absorción de la proteína por el túbulo proximal.

Con el presente trabajo además de hacer una pequeña revisión bibliográfica queremos destacar la importancia que tiene el análisis cualitativo de proteínas en orina y hacer una comparación entre los dos métodos rutinarios que se usan en esta determinación en cualquier laboratorio clínico de nuestro país.

### MATERIALES Y METODOS:

Este estudio se hizo durante 1980 con pacientes de la Consulta Externa de la Clínica del Seguro Social en San Ignacio de Acos-

\* Laboratorio Clínico, Hosp. Nal. Psiquiátrico.

\*\* Banco Nacional de Sangre.

\*\*\* San Isidro de El General.

\*\*\*\* Ministerio de Salud, San Isidro de El General.

ta. Determinamos cualitativamente las proteínas en orina a 100 pacientes. La determinación se hizo con los siguientes métodos: a) el de Tanret, que se basa en la precipitación de las proteínas por medio de la acción de una sal de metal pesado y un ácido con ayuda del calor. (3) b) usando tiras reactivas comerciales "N-Multistix", en donde la determinación se basa en el fenómeno conocido como el "error proteico de los indicadores", en donde a un pH fijo ciertos indicadores tienen un color en presencia de proteínas y otro color en ausencia de ellas. (3). Los pacientes fueron tomados al azar y no se hizo distinción de ningún tipo a la hora de escogerlos.

#### RESULTADOS:

En el cuadro No. 1. presentaremos el

número de casos con proteinuria y los casos negativos; veremos que la frecuencia reportada de un 9.5% es bastante alta, siendo esto muy importante por ser pacientes escogidos al azar y que no presentaban patología renal manifiesta; todos los casos reportados como positivos fueron controlados con los dos métodos. En el cuadro No. 2. haremos una relación entre los dos métodos; rutinariamente la primera determinación se hace con las tiras reactivas, si da positivo se le hace control con el método de Tanret. Las tiras reactivas presentan una sensibilidad muy alta por lo que en caso de que dé positivo este resultado debe controlarse con el otro método; además algunas sustancias no proteicas dan falsos positivos con las tiras reactivas. (3).

CUADRO No. 1.

#### FRECUENCIA DE MUESTRAS CON PROTEINURIA.

Muestras	No. Muestras	Porcentaje
Con proteinuria	95	9.5 %
Sin proteinuria	905	90.5 %
TOTAL	1000	100 %

CUADRO No. 2.

#### COMPARACION ENTRE LOS DOS METODOS.

Método	No. Muestras positivas
Método de Tanret _____	95
Método de "tiras reactivas" _____	123
Muestras consideradas como falsos positivos _____	28.

**DISCUSION:**

La determinación de proteína en orina es un examen muy simple y de gran utilidad práctica para investigar patología renal; un resultado positivo hay que considerarlo siempre como un posible signo de anormalidad (2) (4), siempre y cuando se tenga presente el hecho de que no sea una proteinuria falsa que se puede presentar por contaminación, por hematuria sin cilindros, por infecciones uretrales, prostatitis, cistitis. (1). En nuestros hospitales y clínicas se usa como procedimiento discriminatorio para investigar enfermedad renal; es uno de los exámenes que con más frecuencia se realiza en un laboratorio clínico, desgraciadamente muchas veces no se le da la importancia que merece y no se analiza con cuidado cualquier reporte anormal que se brinde, además muchas veces se pone a gente inexperta y de pocos conocimientos a realizarla por lo que existe la posibilidad de error a la hora de dar el resultado. Con respecto a los métodos usados hay que tener el cuidado de usar las tiras reactivas pero además controlar cualquier resultado positivo con el otro método ya que así se evita el reportar falsos positivos; además cualquier resultado positivo alto hay que controlarlo realizando una determinación cuantitativa ya que una limitación de los métodos cualitativos es que no se conoce el grado de proteinuria (2) (4), ni se puede valorar la gravedad de la afección (1). Como último queremos dejar en claro la importancia que tiene este examen para realizar un diagnóstico precoz de patología renal. Además los dos métodos analíticos son de un manejo sencillo, muy prácticos y rápidamente se obtienen datos confiables.

**RESUMEN:**

Se hace un estudio de 1000 muestras de orina, en pacientes sin aparente patología renal, para determinar cualitativamente la proteinuria; esto se hace utilizando dos métodos: el de tiras reactivas y el de Tanret; además se hace una pequeña comparación entre estos dos métodos y una pequeña revisión bibliográfica para justificar la importancia de realizar este examen.

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1.- Angel, G. Interpretación diagnóstica del laboratorio clínico. Edit. Interamericana. 1 ed. pág 4, 1978.
- 2.- Balcells, A. La clínica y el laboratorio. Ed. Marín S.A. 9 ed. pág 20-21, 1973.
- 3.- Brilla, E; Saenz, G; Vinocour, E; Gutiérrez, A. Manual de técnicas de laboratorio. Urianálisis. Fac. de Microb. U. de C. R. 1975.
- 4.- Cifuentes Delatte, L. El laboratorio del urólogo. Edit. Salvat, 1ed. pág 141-143, 1974.
- 5.- Kolmer, J. Diagnóstico clínico por los análisis de laboratorio. Edit. Interamericana. 1 ed. pág 68-78, 1949.
- 6.- Lippman, R. Examen de orina y su interpretación. Edt. Jims, 1ed. pág 2-9, 1965.
- 7.- Lynch, M; Raphael, S; Mellor, L; Spare, P; Inwood, M. Métodos de laboratorio. Edit. Interamericana, 2 ed. pág 98-99, 1972.