



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina Humana**

**SEMESTRE:**

4º A

**MATERIA:**

BIOLOGIA MOLECULAR

**TRABAJO:**

USO DE LA ELECTROFORESIS DE PROTEINAS EN ORINA

**DOCENTE:**

QFB. HUGO NAJERA MIJANGOS

**ALUMNO (A):**

YANIRA LISSETTE CANO RIVERA

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, 17 DE NOVIEMBRE DE 2020

## USO DE LA ELECTROFORESIS DE PROTEINAS EN ORINA

El examen de electroforesis de proteínas en la orina (EFPO) se utiliza para estimar la cantidad de ciertas proteínas en la orina. Para realizarlo se necesita una muestra de orina limpia, este método se utiliza para evitar que los microbios del pene o de la vagina ingresen a la muestra de orina. Para recoger la orina, el proveedor de atención médica puede suministrar un equipo especial para tomar la muestra limpia que contiene una solución de limpieza y toallitas estériles.

Los medicamentos que pueden afectar los resultados del examen incluyen:

- ✚ Clorpromazina
- ✚ Corticosteroides
- ✚ Isoniazida
- ✚ Neomicina
- ✚ Fenacemida
- ✚ Salicilatos
- ✚ Sulfamidas
- ✚ Tolbutamida

### Razones por las que se realiza el examen

Normalmente no hay proteína, o solo se encuentran en pequeñas cantidades en la orina. Una cantidad anormalmente alta de proteína en la orina puede ser una señal de muchos trastornos diferentes.

La EFPO se puede recomendar para ayudar a determinar la causa de proteínas en la orina. O se puede hacer como una prueba de detección para medir las diversas cantidades de diferentes tipos de proteínas en la orina. La EFPO detecta 2 tipos de proteína: albúmina y globulinas.

### Resultados normales

En los resultados normales no se encuentra ninguna cantidad significativa de globulinas en la orina. La albúmina urinaria es menor de 5 mg/dl.

Los rangos de los valores normales pueden variar ligeramente entre diferentes laboratorios. Algunos laboratorios usan diferentes medidas o examinan diferentes muestras.

La excreción urinaria de proteínas en el adulto normal debe ser inferior a 150 mg / día. Las tasas mayores de excreción de proteínas que persisten en más de una medición requieren evaluación, ya que implican un aumento de la permeabilidad glomerular que permite la filtración de macromoléculas normalmente no filtrado como la albúmina.

## **Proteinuria**

Proteinuria aislada se define como proteinuria sin hematuria, o una concentración de creatinina sérica elevada. En la mayoría de los casos de proteinuria aislada, el paciente se encuentra asintomático y su pesquisa es casual durante el análisis de orina de rutina. La existencia de: proteinuria mayor a 3 g / día, lipiduria, edema y / o un sedimento urinario activo (glóbulos rojos dismórficos, cilindros hemáticos) es indicador de enfermedad renal más importante. Se recomienda la pesquisa rutinaria de proteinuria sólo en pacientes de alto riesgo como mayores de 60 años, portadores de diabetes o hipertensión arterial. La detección temprana de la proteinuria es importante porque constituye un factor de progresión de falla renal y su manejo ha demostrado retardar este deterioro.

### **Tipos de proteinuria**

**Glomerular:** Es la forma más común de proteinuria persistente, se debe al aumento de filtración de macromoléculas a través de la pared del capilar glomerular, como la albúmina con un peso molecular de 69000 g/mol. En esta categoría se encuentran la proteinuria asociada a nefropatía diabética y otras glomerulopatías, así como condiciones más benignas como la proteinuria ortostática o inducida por ejercicio. La mayoría de los pacientes con causas benignas de la proteinuria aislada excretan menos de 1 a 2 g / día. La albúmina es la única proteína que detecta la cinta reactiva.

**Tubular:** La proteinuria tubular está dada por proteínas de bajo peso molecular (<25.000 g/mol) como la  $\beta$ 2-microglobulina, las cadenas ligeras de inmunoglobulina, la proteína fijadora de retinol, y aminoácidos. Estas proteínas pueden ser filtrados en el glomérulo y luego son reabsorbidas casi completamente en el túbulo proximal. La interferencia con la reabsorción tubular proximal, por enfermedades tubulointersticiales o incluso algunas enfermedades glomerulares primarias, puede dar lugar a aumento de la excreción de estas proteínas.

**Por sobrecarga:** Aumento de la excreción de proteínas de bajo peso molecular por sobreproducción. La carga filtrada supera la capacidad normal de reabsorción proximal. Generalmente es debido a las cadenas livianas de inmunoglobulinas en el mieloma múltiple, pero también puede ser por lisozima (leucemia mielomonocítica aguda), mioglobina (rabdomiolisis), o la hemoglobina (hemólisis intravascular).

Determinación del grado de excreción de proteínas es una parte central de la evaluación de pacientes con enfermedades renales agudas y crónicas. La cuantificación de la excreción de proteínas es clínicamente importante por varias razones. La mayoría de los pacientes con las formas benignas de la proteinuria aislada excretan menos de 1 a 2 g / día. El grado de proteinuria es importante en el pronóstico en pacientes con una enfermedad glomerular primaria, como la

nefropatía membranosa o glomeruloesclerosis focal y segmentaria. La progresión a insuficiencia renal en estos trastornos con mayor frecuencia en pacientes con proteinuria en rango nefrótico, mientras que aquellos con proteinuria leve generalmente tienen un pronóstico benigno y no suelen ser tratados con agentes inmunosupresores. El grado de proteinuria se utiliza para supervisar la respuesta al tratamiento, como ocurre con los medicamentos inmunosupresores para enfermedades glomerulares primarias o inhibición de la angiotensina para frenar la progresión de la enfermedad de proteinuria renal crónica.

### **FUENTES DE INFORMACIÓN**

Facio; M. (2013). Electroforesis de proteínas en orina. Recuperado de <file:///electroforesis%de%proteina%en%la%orina.pdf>

Morales; M. (2016). Proteinuria. Recuperado de <file:///proteniuria.pdf>