

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

### Biología Molecular

Resumen:

### Electroforesis de proteínas en orina.

Docente:

### QFB. Hugo Nájera Mijangos

Alumno:

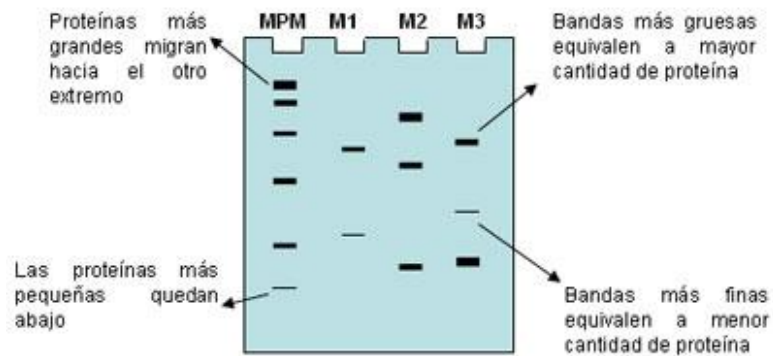
### Víctor Eduardo Concha Recinos

Semestre y Grupo:

4° "A"

Comitán, Chiapas a; 16 de Noviembre de 2020.

## “Electroforesis de proteínas en orina”



La electroforesis de proteínas en orina es una técnica de laboratorio que mide las proteínas específicas en una muestra de orina para poder ayudar a diagnosticar algunas enfermedades. Las proteínas son sustancias formadas por componentes básicos más pequeños denominados aminoácidos. Las proteínas tienen una carga eléctrica positiva o negativa y se mueven en un líquido cuando se colocan en un campo eléctrico.

La tecnología emergente de la proteómica permite el examen simultáneo de múltiples proteínas y su correlación con el diagnóstico de una enfermedad, la electroforesis de proteínas urinarias es una prueba efectuada por numerosos laboratorios clínicos, se dice que una de las metodologías que aplica es la electroforesis bidimensional (2D) que es donde se combina la separación de proteínas en una primera instancia por isoelectroenfoque y luego por peso molecular en gel de poliacrilamida en condiciones desnaturizantes, permitiendo de esta forma una mejor separación de las proteínas, las cuales forman un patrón proteico que puede ser caracterizado. La mayoría de los estudios para el descubrimiento de biomarcadores han utilizado un método cualitativo, que estos por lo regular se encargan de buscar proteínas o péptidos que aparezcan o desaparezcan en la muestra de individuos enfermos en comparación con muestras de individuos sanos, a través de la electroforesis 2D asociada con espectrometría de masa y/o identificación inmunológica de proteínas.

El descubrimiento de biomarcadores con variada sensibilidad y especificidad es cada vez mayor, pero no se descarta la idea de que persisten algunos desafíos en trasladar estas prácticas a la hora de la práctica clínica. La identificación de los biomarcadores en enfermedades renales y en enfermedades del tracto urogenital, ha sido altamente estudiada en los últimos años, ya que incluyen el estudio de injuria renal aguda, rechazo renal agudo, enfermedad glomerular, y enfermedad maligna del tracto urogenital, entre otros. De igual manera; en pacientes con carcinoma de células de transición se identificaron a las proteínas orosomucoide y Zinc alfa-2 glicoproteína como unos potenciales marcadores tumorales haciendo uso de la electroforesis 2D. Pero estas están incrementadas y la abundancia de estas proteínas en orina aumenta con el estadio del tumor, de igual forma pueden ser utilizadas en enfermedades sistémicas, como pancreatitis aguda, apnea obstructiva del sueño, cáncer de ovario temprano y cáncer de pulmón.

Múltiples investigaciones proponen a la electroforesis bidimensional para uso clínico en el estudio de proteínas urinarias, combinando como primer paso la electroforesis en acetato de celulosa y luego la separación por peso molecular en gel de poliacrilamida con dodecil sulfato de sodio y con coloración con Coomassie Blue R 250, se demuestra que actualmente, el estudio proteico urinario que se realiza en la práctica clínica es la electroforesis en acetato de celulosa, uroproteinograma, que tiene limitaciones para definir el perfil tubular en comparación con la electroforesis de tipo monodimensional, así como la cuantificación de micro-proteínas urinarias, alfa1 y beta2 microglobulinas.

Se reconoce una variedad de metodologías disponibles para poner a cabo este estudio, ya que difieren en el tratamiento inicial de la orina: concentrada frente a sin concentrar; en el soporte empleado para la electroforesis: agarosa, acetato de celulosa o poliacrilamida; en el medio de corrida: desnaturizante contra no desnaturizante; en el colorante: negro amido, violeta ácido, sales de plata. Pero la mayoría de cada estudio en electroforesis puede variar en cuando a algunas cosas,

ya que se dice que cada laboratorio selecciona el procedimiento que más se ajusta a sus condiciones operativas, y aunado a esta circunstancia se suma la falta de un programa de aseguramiento externo de calidad, se dice además que la interpretación de la corrida electroforética es subjetiva, es por eso que queda librada a la experiencia y al criterio del que esté llevando a cabo el procedimiento que debe informar, y se dice también que no existe un consenso con respecto al tipo de informe, ya que, en la práctica es posible observar básicamente dos tipos;

- Descriptivo: en el cual se enumeran las diferentes fracciones presentes en la electroforesis, con o sin referencia de su intensidad.
- Interpretativo: en el que, según el criterio del profesional, se define el tipo de perfil de excreción de acuerdo con la clasificación ya conocida.

## Bibliografía

Madalena L. Pandolfo M, A. M. (2013). Proteinuria y lesion renal con uso de electroforesis (comparacion de metodos). *Bioquímica Latinoamericana*, 13.