

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

### Biología Molecular

Resumen:

### Uso de electroforesis de proteínas en orina.

Docente:

### QFB. Hugo Nájera Mijangos

Alumno:

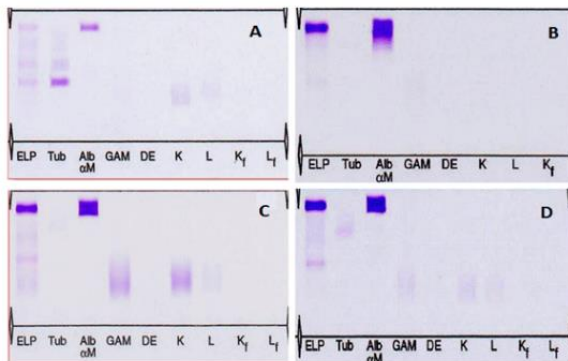
### Erick José Villatoro Verdugo

Semestre y Grupo:

4° "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 17 de Noviembre de  
2020.

## Electroforésis de proteínas en orina:



La presencia de proteínas en la orina se denomina como proteinuria, en adultos este término se define clínicamente por una excreción urinaria de proteínas que es igual o superior a

150 mg en un periodo de tiempo de 24 horas y esta se produce por una alteración en la barrera de filtración glomerular, que permite que se dé un escape de las proteínas en la orina. La proteinuria es muy frecuente en diferentes patologías, en particular en patologías como las gammopatías monoclonales, se dice que los criterios para el diagnóstico de estas entidades incluyen la presencia de células plasmáticas anormales en la médula ósea, una proteína monoclonal en suero aumentada, una proteína monoclonal en orina o lesiones osteolíticas, aunando que algo de suma importancia para llegar al diagnóstico correcto se recurre a la exploración física, ya que lo clínico nos da un panorama más amplio y nos agranda las opciones para llegar al tratamiento más oportuno para el paciente. Para el estudio paraclínico, diagnóstico, evaluación y monitoreo del tratamiento de las gammopatías monoclonales se realizan los estudios electroforéticos de proteínas plasmáticas o proteinogramas séricos y urinarios, ya que esta técnica permite la separación de proteínas en función de su migración diferencial al ser sometidas a un campo eléctrico por medio de un papel especial denominado acetato de celulosa.

Los proteinogramas séricos y urinarios, se definen como una representación gráfica de la distribución de las distintas fracciones de las proteínas plasmáticas, basada en su separación en función de su masa y carga, tras someterlas a un campo eléctrico. Esta representación densitométrica de las bandas obtenidas después de someter el suero a electroforesis es complementaria a la determinación de proteínas totales en suero, tomando en cuenta las siguientes:

- ✓ Fracciones de albuminas: albumina seria, que es la banda mayoritaria del proteinograma, sus valores normales tienen que rondar entre 2,7 g/100mL en mujeres y 2,9g/100mL en varones, su función es la del transporte y el mantenimiento de la presión oncótica del plasma, también es el marcador del estado nutricional. (es común agregar a prealbumina.)
- ✓ Fracciones Alfa-1: Contiene  $\alpha$ -1-antitripsina, que es un reactante de la fase aguda, tiene función antiproteasa y constituye el 90% del total de la región  $\alpha$ -1. (En general la fracción  $\alpha$ -1 aumenta en procesos inflamatorios agudos, neoplasias y cuadros de infarto y de necrosis.) (es común agregar a glicoproteína ácida, fetoproteína y lipoproteína.)
- ✓ Fracción Alfa-2: Contiene la haptoglobina que transporta oxihemoglobina en el plasma y es un reactante de la fase aguda. (Es común agregar a la ceruloplasmina, lipoproteína y macroglobulinas.)
- ✓ Fracción Beta-1: Mayormente Transferrina o siderofilina, que es la proteína transportadora de hierro, esta aumenta la deficiencia del

mineral y se relaciona con el síndrome nefrótico y hepatitis agudas. (Es común la presencia de hemoperixina, lipoproteína-B y factor del complemento C4)

- ✓ Fracción Beta-2: Fibrinógeno, que es un reactante de la fase aguda el precursor de la formación del coágulo de fibrina. Su aparición en el proteinograma se evita, en gran medida con el uso del suero en lugar del plasma, (Se incluye B2-microglobulinas y factor del complemento C3, así como la fibronectina y el lactágeno placentario.)
- ✓ Fracción Gamma-1: Contiene IgA, que predomina en las secreciones mucosas y a veces migra a la fracción  $\beta$ , cerca del fibrinógeno; al igual que éste puede migrar a la fracción  $\gamma$ -1. Aumenta en procesos inflamatorios, cirrosis alcohólica, hepatitis, artritis, lupus eritematoso, tuberculosis y otras infecciones crónicas, fibrosis quística, enfermedad celíaca, cáncer gastrointestinal y gammopatía monoclonal, Además de que La IgA secretora es una variante especial de IgA que aumenta en fumadores, alcohólicos, cánceres orofaríngeos y de pulmón, procesos inflamatorios orales.
- ✓ Fracción Gamma-2: que contiene a IgM que esta se va a ver aumentada en procesos patológicos como la macroglobulinemia de Waldenström, la artritis reumatoide, el lupus eritematoso, la brucelosis, el linfosarcoma, la cirrosis biliar primaria, las enfermedades autoinmunes, la mononucleosis y otras enfermedades virales, (aunando que se agrega IgG y en múltiples ocasiones donde es útil la determinación de las subclases de IgG: IgE.

## Bibliografía

Maydelin Miguel Morales, O. M. (2016). Proteinuria en gammapatías monoclonales. *Rvista Cubana de Inmunología*, **16**.