



- Enfermería Medico Quirúrgica II
- María Cecilia Zamorano Rodríguez
- Licenciatura en Enfermería
- Nayeli Castillejos Ramírez
- 6°-C
- Tarea: I

Fisiopatología del sistema renal, valoración y problemas generales a pacientes con alteraciones renales

En este tema les hablaremos sobre la importancia de los cuidados, valoraciones y la fisiopatología del sistema renal, de cómo cuidar al paciente, de las medidas de prevención que debe tener y como llevar una vida más saludable. También se hablara de cómo se compone el sistema renal, las funciones que tiene en el cuerpo y valoración al paciente en distintas pruebas y que alteraciones existen.

Fisiopatología

La unidad funcional básica del riñón es la nefrona (1.0 a 1.3 millones en cada riñón humano). Cada nefrona consta de un glomérulo (penacho de capilares interpuestos entre dos arteriolas: aferente y eferente), rodeado de una cápsula de células epiteliales (cápsula de Bowman: una continuación de las células epiteliales que rodean a los capilares glomerulares + de las células del túbulo contorneado proximal) y, una serie de túbulos revestidos por una capa continua de células epiteliales. El glomérulo está localizado en la parte externa del riñón (corteza), los túbulos se presentan tanto en la corteza como en la parte interna del riñón (médula). El paso inicial en la función excretora renal es la denominada filtración glomerular (la formación de un ultrafiltrado del plasma a través de la estructura nefronal básica: el glomérulo).

La pared capilar glomerular por la que se filtra, consta de 3 capas la célula endotelial fenestrada, la membrana basal glomerular (MBG) y las células epiteliales (podocitos: células altamente especializadas y diferenciadas unidas a la MBG por lo pedicelos y, conectados entre sí mediante el slit diaphragm o diafragma en hendidura). Su principal función es la de seleccionar los solutos que se filtran, consiguiendo así un ultrafiltrado del plasma. La selección se realiza tanto por el tamaño como por la carga de las partículas a filtrar.

Este fluido a continuación entra en el espacio de Bowman y posteriormente pasa a lo largo de los túbulos (túbulo proximal, asa de Henle, túbulo contorneado distal, túbulos conectores y túbulos colectores corticales), modificándose en dos sentidos: por reabsorción (extracción de una sustancia del filtrado) y por secreción (incorporación de una sustancia al filtrado). El túbulo proximal y el asa de Henle reabsorben la mayor parte de los solutos y agua filtrados; los túbulos colectores realizan los pequeños cambios finales en la composición urinaria (variaciones en la excreción de agua y solutos ajustados a los cambios dietéticos).

Aparato yuxtaglomerular (región especializada que desempeña un papel esencial en la secreción de renina). Formado por las células yuxtamedulares de la arteriola aferente y la mácula densa (células tubulares especializadas situadas en el segmento cortical de la porción gruesa ascendente del asa de Henle, donde el túbulo se acerca a la arteriola aferente). El aporte de flujo sanguíneo a los riñones es de 1100-1200 ml/min (19-21% del volumen cardíaco: 4 veces mayor que al hígado o al músculo en ejercicio y, 8 veces el coronario). La sangre entra en el riñón a través de las arterias renales y pasa a través de varias arteriolas (interlobar, arcuata, interlobular y aferente) antes de entrar en el glomérulo (capilar glomerular), después lo abandona por las arteriolas eferentes y entra en los capilares postglomerulares. En la corteza estos capilares discurren paralelos a túbulos contiguos. Además las porciones de las arteriolas eferentes de los glomérulos yuxtamedulares entran en la médula y forman los capilares vasa recta. La sangre regresa a la circulación a través de venas similares en nombre y localización a las arterias. La circulación renal influye en la producción de orina de 3 formas distintas. Determina la tasa de filtración glomerular (GFR), marcada por la hemodinámica intrarrenal (cociente entre presiones y resistencias, reguladas por sistema simpático, sistema renal -Ag-ald y autorregulación local). Principales zonas de resistencia: a aferentes, eferentes e interlobulares. Regula la reabsorción y secreción proximales (los capilares peritubulares de la corteza devuelven el agua y los solutos reabsorbidos a la circulación sistémica).

Valoración y problemas generales a pacientes con alteraciones renales:

En los pacientes con trastornos renales, los signos y síntomas pueden ser no específicos o no manifestarse hasta que la enfermedad está avanzada. Las manifestaciones pueden ser locales (p. ej., reflejando una inflamación o una masa en el riñón), se producen por los efectos sistémicos de la disfunción del riñón o afectan la micción (p. ej., cambios en la propia orina o en su producción).

Anamnesis

La anamnesis tiene un papel limitado porque los síntomas son inespecíficos. La hematuria es relativamente específica de un trastorno urogenital, pero los pacientes que manifiestan que su orina tiene color rojo pueden tener en lugar de ella alguno de los siguientes síntomas:

- Mioglobinuria

- Hemoglobinuria
- Porfirinuria
- Porfobilinuria
- Coloración de la orina inducida por los alimentos (algunos alimentos como remolacha y ruibarbo o algunos colorantes alimentarios pueden dar a la orina una apariencia rojiza)
- Coloración de la orina inducida por medicamentos (algunos fármacos pueden otorgar un color amarillo oscuro, anaranjado o rojo, el más común es la fenazopiridina, pero también cáscara sagrada, difenilhidantoína, rifampicina, metildopa, fenacetina, fenindiona, fenolftaleína, fenotiazinas y senna)

Las concentraciones elevadas de proteínas en la orina pueden hacer que ésta se vea espumosa.

- Debe distinguirse la polaquiuria (frecuencia de micción aumentada)
- la poliuria (volumen de micciones superior al normal) en los pacientes que manifiestan orinar en exceso.
- La nocturia puede ser una característica de cualquiera de ellas, pero en general se produce por la ingesta excesiva de líquidos poco antes de ir a la cama, por el aumento de tamaño de la próstata o por una enfermedad renal crónica. Los antecedentes familiares son útiles para identificar patrones de herencia y riesgo de enfermedad renal poliquística u otra nefropatía hereditaria (como nefritis hereditaria, enfermedad de adelgazamiento de la membrana basal, síndrome de la uña-patela, cistinuria, hiperoxaluria).

Examen físico

Los pacientes con enfermedad renal crónica moderada o grave suelen tener aspecto pálido, consumido o enfermo. La respiración profunda (de Kussmaul) indica hiperventilación en respuesta a la acidosis metabólica con acidemia.

Examen del tórax

Los frotos pericárdico y pleurítico pueden ser signo de uremia.

Exploración abdominal

El hallazgo visual de abombamiento de la parte superior del abdomen es inusual e inespecífico de poliquistosis renal. También puede indicar una masa renal o abdominal o hidronefrosis. En ocasiones, es posible escuchar un soplo leve, lateral, en el epigastrio o en el flanco, en la estenosis de la arteria renal; la presencia de un componente diastólico incrementa la probabilidad de hipertensión renovascular. El dolor que se produce al golpear levemente la espalda con el puño, los flancos y al ángulo formado por la 12da costilla y la columna lumbar (sensibilidad costovertebral) puede indicar pielonefritis u obstrucción del tracto urinario (p. ej., debido a cálculos). Los riñones normales por lo general no son palpables.

En los neonatos, los riñones pueden palparse con los pulgares, cuando se colocan estos en forma anterior y los dedos en posición posterior en el ángulo costovertebral. La transluminación permite distinguir las masas renales sólidas de las quísticas en algunos niños de 1 año si se manipulan el riñón y la masa contra la pared abdominal.

Examen de la piel

Las enfermedades renales crónicas pueden causar cualquiera de los siguientes síntomas:

- Xerosis debido a la atrofia de las glándulas sebáceas y sudoríparas ecrinas
- Palidez debido a la anemia
- Hiperpigmentación debido al depósito de melanina
- Color cetrino o marrón-amarillento de la piel debido al depósito de urocromos
- Petequias o equimosis debido a alteraciones de la función plaquetaria
- Excoriación debida a la picazón causada por la hiperfosfatemia o uremia

Es raro encontrar escarcha urémica, el depósito de cristales de urea blancos o marrones en la piel después de la evaporación del sudor.

Examen neurológico

Los pacientes con insuficiencia renal aguda pueden presentarse adormilados, confundidos o desatentos; el lenguaje puede ser poco articulado. Al escribir o separar las manos con extensión máxima de las muñecas, puede observarse asterixis; después de varios segundos en esta posición, un temblor de la mano en dirección al flexor constituye asterixis. La asterixis indica uno de los siguientes trastornos:

- Enfermedad renal crónica
- Insuficiencia hepática crónica
- Narcosis por CO₂
- Encefalopatía tóxica

Estudios complementarios

Los pasos iniciales en la evaluación de los trastornos renales son el análisis de orina y la determinación de la concentración de creatinina en suero. Otras pruebas en la orina o en la sangre y los estudios por la imagen (ecografía, TC, RM) se llevan a cabo en circunstancias específicas. Idealmente, después de que se ha limpiado el meato uretral, la muestra de orina se obtiene en la parte media de la micción (muestra limpia) durante la primera micción de la mañana; la orina debe examinarse de inmediato porque la demora puede producir cambios en el resultado de las determinaciones. Puede utilizarse el sondaje de la vejiga o la punción suprapúbica cuando la muestra de orina no puede obtenerse por micción espontánea, o cuando la muestra de orina se contamina con material vaginal.

En conclusión las alteraciones renales son complicadas y extensas y hay que tratarlas de inmediato, tratar de llevar un alimentación sana y no en el sedentarismo, acudir con el medico con algún síntoma que tenga para tratarlo rápido, ya que el riñón es un órgano muy importante en el ser humano.

Bibliografía

Rodriguez, M. C. (04 de junio de 2020). *Gogle*. Recuperado el jueves de 06 de 2020, de Gogle:
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/assignatura/3733a95fc515b9b5490e2d018502dee2.pdf>

