

# Super nota

**Nombre del Alumno:** Carla Karina Calvo Ortega

**Nombre del tema:** Sistema genito-urinario

**Parcial:** 4

**Nombre de la Materia:** Fisiopatología

**Nombre del profesor:** LNU. Daniela Monserrat Méndez Guillen

**Nombre de la Licenciatura:** Nutrición

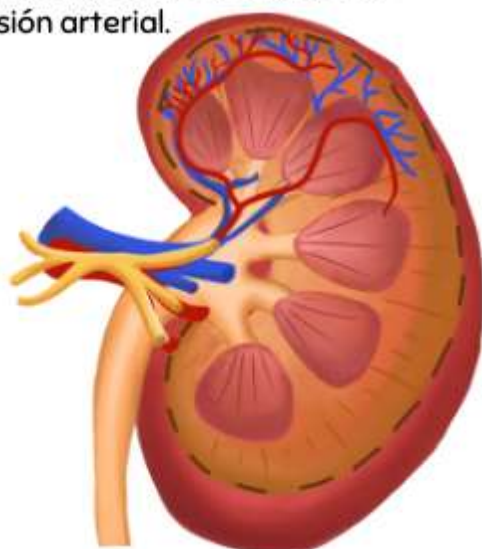
**Cuatrimestre:** Tercero

**Fecha:** 30 de julio del 2022

# Implicaciones metabólicas DEL RIÑÓN

Hay estudios que indican que existiría una asociación independiente entre el Síndrome Metabólico y la aparición de enfermedad renal crónica, aún después de ajustar por la presencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial.

La evidencia actual sugiere que el SM actúa sinérgicamente aumentando el riesgo de daño renal, sin embargo aún no está claro cuales componentes serían los que tendrían un mayor valor predictivo en la aparición de la enfermedad renal. La prevalencia de microalbuminuria y/o disminución de la velocidad de filtración glomerular, aumenta progresivamente, al incrementarse el número de factores de riesgo del síndrome metabólico



## GLOMERULOPATÍA ASOCIADA A OBESIDAD

- Presencia de glomerulomegalia en 100% de los casos.
- Glomerulosclerosis focal y segmentaria en 80% de los casos.
- Aumento de la matriz mesangial y celularidad en 45% de los casos.

Todas estas características, tienen una marcada similitud con la glomerulopatía inducida por diabetes y/o hipertensión arterial.

## FISIOPATOLOGÍA DEL DAÑO RENAL ASOCIADO A SÍNDROME METABÓLICO

La insulinoresistencia provoca hiperinsulinemia e hiperglicemia, que serían factores fundamentales en el desarrollo de la aterosclerosis, y que además podrían contribuir directamente al daño renal, debido a las alteraciones del proceso hemodinámico normal, a través de múltiples mecanismos.

Los adipocitos viscerales secretan angiotensinógeno, estimulando el eje renina-angiotensina-aldosterona, provocando hipertensión arterial, hiperfiltración y daño renal. Por otra parte, el incremento del número y tamaño de los adipocitos viscerales estimula la liberación de VLDL y triglicéridos, los cuales son aterogénicos y podrían contribuir al daño renal.



La secreción disfuncional de adiponectina, leptina, y de los mediadores inflamatorios, interfieren con la vía del receptor de insulina, provocando insulinoresistencia.

La insulinoresistencia conduce a retención de sodio, aumento de la actividad simpática, y disfunción endotelial, mecanismos que están implicados en la hipertensión sistémica.

La hipertensión arterial es un factor de riesgo de enfermedad renal crónica, y su estrecho control disminuye la velocidad de progresión del daño renal. La insulinoresistencia causaría además hiperfiltración glomerular y un incremento de la fracción de filtración glomerular, que predispondría a la aparición de glomerulosclerosis.

Por lo tanto los glóbulos se encontrarían expuestos a numerosos factores de injuria en el SM: Hipertensión arterial, hiperinsulinemia, hiperglicemia, hiperlipidemia e inflamación sistémica, los cuales desembocarían en daño renal inducido por hiperfiltración.



## REDUCCIÓN DEL TEJIDO ADIPOSO

Puede lograrse a través de restricción calórica, con o sin aumento de la actividad física.

## MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA TRATAR LA OBESIDAD

- Orlistat: inhibidor de la lipasa gastrointestinal, disminuye en un 30% la absorción de las grasas.
- Sibutramina: inhibidor de la recaptación de serotonina-norepinefrina, actúa produciendo saciedad precoz y aumentando el gasto metabólico.

# Enfermedad renal CRÓNICA

La ERC en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> sin otros signos de enfermedad renal.

## MARCADORES DE DAÑO RENAL

- Proteinuria elevada.
- Alteraciones en el sedimento urinario.
- Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular.
- Alteraciones estructurales histológicas.
- Alteraciones estructurales en pruebas de imagen.



La gravedad de la ERC se ha clasificado en 5 categorías o grados en función del FG y 3 categorías de albuminuria. Esto es debido a que la proteinuria destaca como el factor pronóstico modificable más potente de progresión de ERC. El deterioro del FG es lo característico de los grados 3-5, no siendo necesaria la presencia de otros signos de daño renal. Sin embargo, en las categorías 1 y 2 se requiere la presencia de otros signos de daño renal. Se trata de una clasificación dinámica y en constante revisión.

## FACTORES DE RIESGO

Los mecanismos fisiopatológicos más comunes son la proteinuria y la hiperfiltración glomerular los más frecuentes e importantes.

**Condiciones no modificables:** edad, sexo, raza, bajo peso al nacer, privación sociocultural.

**Factores de riesgo modificables:**

HTA, diabetes, obesidad, dislipemia, tabaquismo, hiperuricemia.

**Factores de riesgo inherentes a la enfermedad renal crónica:** Clínica

## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Los pacientes con insuficiencia renal son un grupo de alto riesgo nutricional. Con respecto a los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC), se debe recomendar una dieta controlada en proteínas (0,75-1 g/kg/día) en estos pacientes. Las dietas bajas en proteínas (<0,6 g/kg/día) no están justificadas ya que la mejoría en el filtrado glomerular es mínima y la repercusión sobre la situación nutricional lo desaconseja.

El aporte de potasio no suele sobrepasar 1 meq/kg/día.

El aporte de proteínas es mayor, aproximadamente de 1,5 g/Kg/día.

La ingesta de potasio se puede aumentar a 2000-3000 mg/día.

Las calorías procedentes de los hidratos de carbono, que son aproximadamente el 60% del total deben incluir la glucosa que aporta el líquido dializador.



# Enfermedad renal

# AGUDA

Ocurre cuando los riñones pierden de repente la capacidad de filtrar los desechos de la sangre. Cuando los riñones pierden la capacidad de filtración, pueden acumularse niveles nocivos de desechos, y puede desequilibrarse la composición química de la sangre.

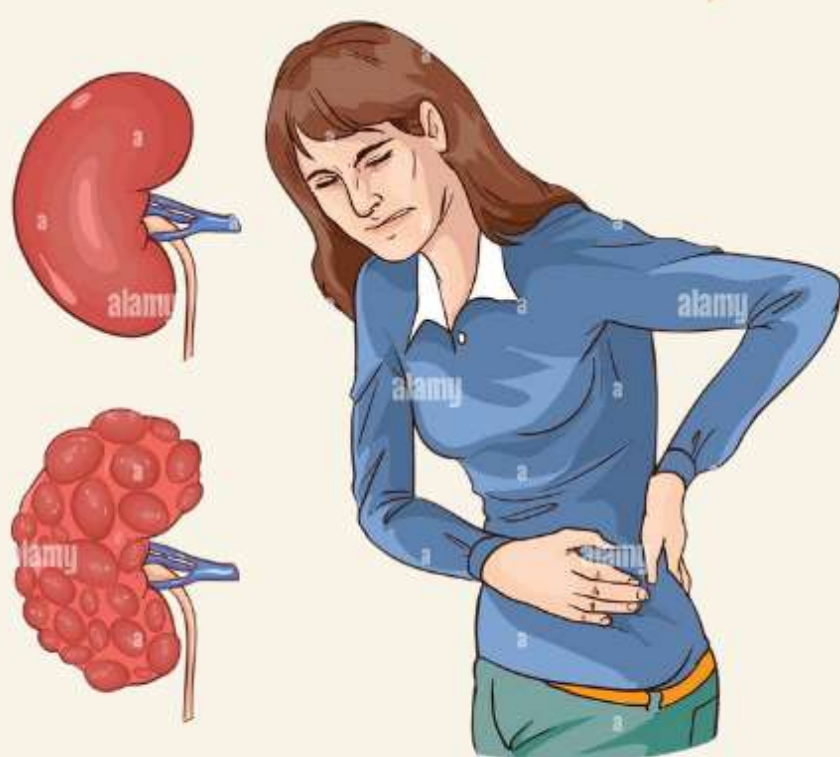


La insuficiencia renal aguda, también llamada lesión renal aguda, se desarrolla rápidamente, por lo general en menos de unos días. La insuficiencia renal aguda es más común en personas que ya están hospitalizadas, sobre todo, en aquellas personas con enfermedades críticas que necesitan de cuidados intensivos.

La insuficiencia renal aguda puede ser fatal y requiere de tratamiento intensivo. Sin embargo, la insuficiencia renal aguda puede ser reversible.

## SÍNTOMAS

Disminución del volumen de orina excretado, retención de líquido, falta de aire, fatiga desorientación, náuseas, debilidad, ritmo cardíaco irregular, dolor u opresión en el pecho, convulsiones o coma en casos severos.



## CAUSAS

Se tiene una enfermedad que reduce el flujo normal de circulación de sangre hacia los riñones. Experimentar una lesión directa en los riñones. Los tubos de drenaje de orina (uréteres) de los riñones se obstruyen y los desechos no pueden eliminarse del cuerpo a través de la orina.

## COMPLICACIONES

Acumulación de líquido, dolor en el pecho, debilidad muscular, lesión permanente de riñón, muerte.



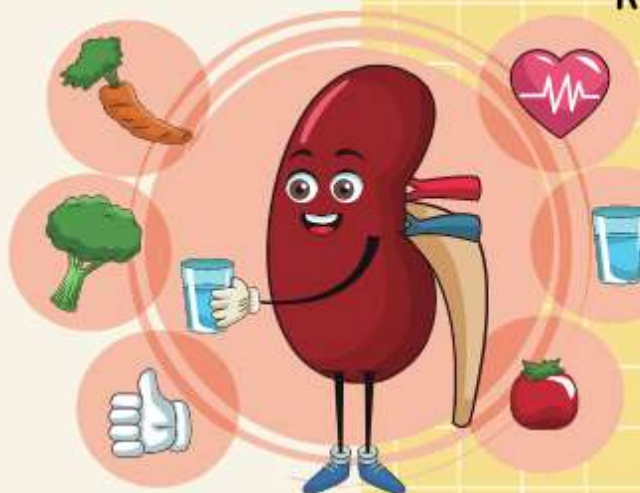
## FACTORES DE RIESGO

Estar hospitalizado, edad avanzada, obstrucciones en los vasos sanguíneos de los brazos y las piernas, diabetes, presión arterial alta, insuficiencia cardíaca, enfermedades renales, enfermedades hepáticas, algunos tipos de cáncer y sus tratamientos

## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

En los pacientes con insuficiencia renal aguda (IRA) el aporte energético debe ser de 30-40 kcal/kg de peso corporal, con un aporte proteico de 0,8-1 g/kg de peso ideal, que aumenta al normalizarse el filtrado glomerular.

Con respecto al potasio es preciso limitar la ingesta 30-50 mEq/ día y de sodio a 20-40 mEq/ día en fase oligúrica, reemplazando las pérdidas en la fase diurética.



# Proceso de HEMODIALISIS

Es un tratamiento para filtrar las toxinas y el agua de la sangre, como lo hacían los riñones cuando estaban sanos. Ayuda a controlar la presión arterial y a equilibrar los minerales importantes en la sangre como el potasio, el sodio y el calcio.



La hemodiálisis no es una cura para la insuficiencia renal, pero puede ayudar a que el paciente se sienta mejor y viva más tiempo. Durante la hemodiálisis, se bombea la sangre a través de un filtro conocido como dializador, fuera del organismo. El dializador también se conoce como "riñón artificial".

La máquina de diálisis bombea la sangre a través del filtro y la devuelve al organismo. Durante el proceso, la máquina de diálisis verifica la presión arterial y controla qué tan rápido:

- Fluye la sangre a través del filtro
- Se extrae el líquido del organismo

La sangre pasa por un extremo del filtro y entra a muchas fibras huecas muy delgadas. A medida que la sangre pasa a través de las fibras huecas, la solución de diálisis pasa en dirección opuesta en el exterior de las fibras. Las toxinas de la sangre pasan a la solución de diálisis. La sangre filtrada permanece en las fibras huecas y regresa al organismo.

La hemodiálisis puede reemplazar parte de la función renal, pero no toda. La diálisis ayudará a mejorar el nivel de energía del paciente, y los cambios que realice en su dieta pueden ayudarle a sentirse mejor. Limitar la cantidad de agua y otros líquidos que el paciente bebe y absorbe a través de los alimentos puede ayudar a evitar que se acumule demasiado líquido en el organismo entre tratamientos.

## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES



Debe limitar

- El sodio en los alimentos y bebidas.
- Los alimentos ricos en fósforo.
- La cantidad de líquido que bebe, incluso el líquido que se encuentra en los alimentos. El líquido se acumula en el organismo entre los tratamientos de hemodiálisis.



Se necesita

- Agregar proteínas a la dieta porque la hemodiálisis elimina las proteínas.
- Escoger alimentos con la cantidad adecuada de potasio.
- Tomar vitaminas elaboradas para personas con insuficiencia renal.
- Encontrar formas saludables de agregar calorías a la dieta porque es posible que se sienta inapetente.



# Proceso de diálisis PERITONEAL

Es un tratamiento para la insuficiencia renal que utiliza el revestimiento del abdomen o vientre del paciente para filtrar la sangre dentro del organismo. Los proveedores de atención médica llaman este revestimiento el peritoneo.

Unas pocas semanas antes de comenzar la diálisis peritoneal, un cirujano le coloca al paciente un tubo blando, llamado catéter, en el abdomen.



1

Cuando comienza el tratamiento, la solución de diálisis (agua con sal y otros aditivos) fluye desde una bolsa a través del catéter hasta el abdomen. Cuando la bolsa se vacía, se desconecta el catéter de la bolsa y se tapa para que el paciente pueda moverse y realizar sus actividades normales. Mientras la solución de diálisis está dentro del abdomen, absorbe las toxinas y el exceso de líquido del organismo.

2

Después de unas horas, se drenan la solución y las toxinas del abdomen a la bolsa vacía. Se puede desechar la solución usada en un inodoro o tina. Luego, se vuelve a comenzar con una nueva bolsa de solución para diálisis. Cuando la solución está fresca, absorbe las toxinas rápidamente. A medida que pasa el tiempo, el filtrado disminuye.

La diálisis no es una cura para la insuficiencia renal, pero puede ayudar a que el paciente se sienta mejor y viva más tiempo.

## DÍÁLISIS PERITONEAL AUTOMATIZADA

Con la diálisis peritoneal automatizada, una máquina llamada cicladora llena y vacía el abdomen de tres a cinco veces durante la noche. Por la mañana, el paciente comienza el día con una solución fresca en el abdomen. Puede dejarse esta solución en el abdomen todo el día o hacer un intercambio a media tarde sin la máquina. Las personas a veces llaman a este tratamiento diálisis peritoneal continua asistida con cicladora.



## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

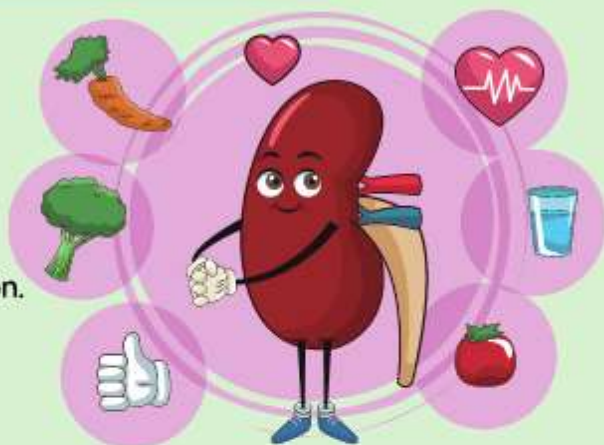
Debe limitar

- El sodio en los alimentos y bebidas.
- Los alimentos ricos en fósforo.
- Las calorías en su plan de alimentación.

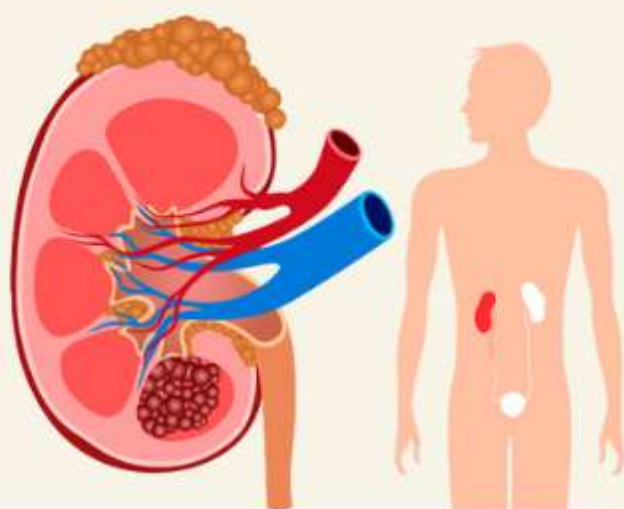
Se necesita

- Estar pendiente de cuánto líquido bebe y come.
- Agregar proteínas a la dieta porque la hemodiálisis elimina las proteínas.
- Elegir alimentos con la cantidad adecuada de potasio.
- Tomar vitaminas elaboradas para las personas con insuficiencia renal

Consumir los alimentos adecuados puede ayudar a que el paciente se sienta mejor mientras está en diálisis peritoneal. Debe consultar con el dietista del centro de diálisis para encontrar un plan de alimentación adecuado.



# Cáncer RENAL



El cáncer renal se origina en el riñón y también se denomina carcinoma de células renales (RCC). Este cáncer empieza cuando las células en el riñón crecen de manera descontrolada y sobrepasan en número a las células normales. Esto hace que al cuerpo le resulte difícil funcionar de la manera que debería hacerlo.



Las células de cáncer se pueden propagar a otras partes del cuerpo. Las células cancerosas en el riñón a veces pueden viajar a los huesos y crecer allí. A esta propagación de las células de cáncer se le llama metástasis. Las células cancerosas en el nuevo sitio serán idénticas a las del riñón.

## SINTOMAS


- Sangre en la orina.
- Dolor en la zona lumbar (parte baja de la espalda) sobre un lado (no debido a un golpe o caída).
- Una masa en el lado o en la zona lumbar.
- Sentir cansancio.
- Pérdida de peso, cuando no está procurando bajar de peso.
- Fiebre que no se debe a un resfriado o que no desaparece




Las células cancerosas son clasificadas en base a qué tan parecidas son a las células normales. A los cánceres de riñón generalmente se les asigna un grado del 1 al 4. Los cánceres de riñón de grado 1 tienen células que se parecen mucho a las células normales del riñón. Las células cancerosas que se ven muy diferentes de las células normales reciben un grado más alto (4) y tienden a crecer más rápido.


## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

En la alimentación de estos enfermos es muy importante el factor humano y la compañía, así como dar variedad a la dieta y no descuidar la buena presentación de los alimentos. Es importante garantizar que el paciente ingiera, hasta donde le sea posible, alimentos de todos los grupos existentes:

 Harinas: arroz, pastas, avena, tortillas, papas, yuca, camote, frijoles, garbanzos, etc.

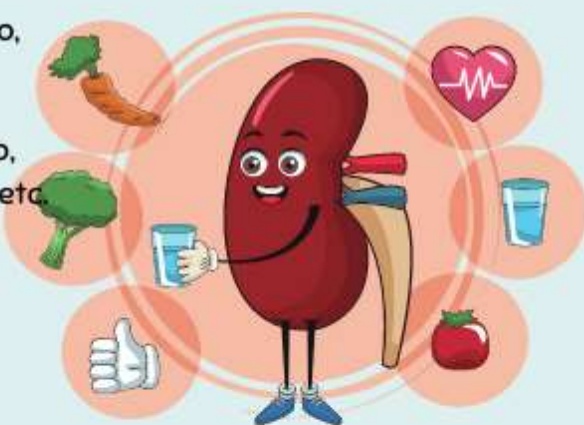
 Frutas: manzana, naranjas, plátano, uvas, piña, mango, sandía, etc.

 Vegetales: tomate, lechuga, repollo, zanahoria, brócoli, coliflor, pepino, etc.

 Carnes: pollo, pescado, res, mariscos y huevo.

 Lácteos: leche, quesos, yogurt.

 Grasas: aceites vegetales, margarina, mantequilla, natilla, nueces y semillas.



# GLOMERULONOFRITIS

Es la inflamación de los pequeños filtros de los riñones (glomérulos). Los glomérulos eliminan el exceso de líquido, los electrolitos y los desechos del torrente sanguíneo, y los hacen pasar a la orina. La glomerulonefritis puede aparecer de manera repentina (aguda) o gradual (crónica).

Puede ocurrir por sí sola o como parte de otra enfermedad, como lupus o diabetes. La inflamación grave o prolongada asociada con la glomerulonefritis puede dañar los riñones.

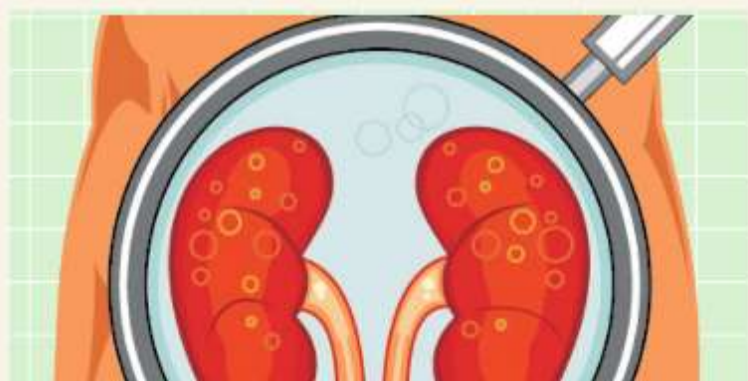
## SÍNTOMAS

- Orina color rosada o amarillada debido a la presencia de glóbulos rojos (hematuria).
- Orina con espuma debido al exceso de proteínas (proteinuria).
- Presión arterial alta (hipertensión).
- Retención de líquidos (edema) con hinchazón notoria en la cara, las manos, los pies y el abdomen.



## CAUSAS

Muchas afecciones pueden causar glomerulonefritis. A veces la enfermedad es heredada y otras veces se desconoce la causa.



Las afecciones que pueden llevar a la inflamación de los glomérulos de los riñones incluyen las siguientes:

### Infecciones

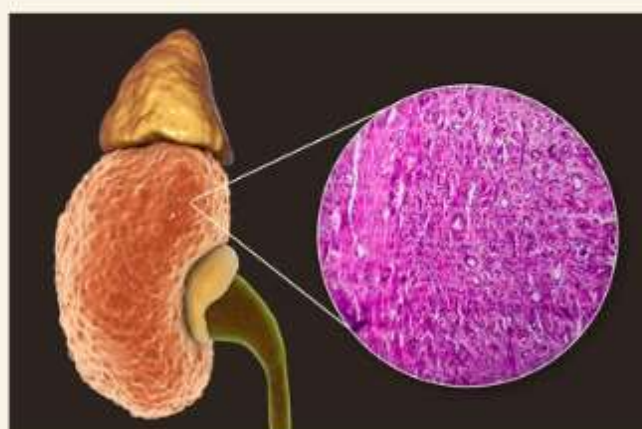
- Glomerulonefritis postestreptocócica: puede manifestarse una o dos semanas después de la recuperación de una faringitis por estreptococos o, rara vez, después de una infección cutánea (impétigo).
- Endocarditis bacteriana: en algunos casos, las bacterias pueden viajar por el torrente sanguíneo y alojarse en el corazón, lo que genera una infección en una o más de las válvulas cardíacas.
- Infecciones virales: Las infecciones virales, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la hepatitis B y la hepatitis C, pueden ocasionar glomerulonefritis.

## AFECCIONES QUE PUEDEN CAUSAR CICATRIZACIÓN DE LOS GLOMÉRULOS

- Presión arterial alta: Esto puede dañar los riñones y deteriorar su capacidad de funcionar normalmente. La glomerulonefritis también puede producir presión arterial alta porque disminuye la función renal y puede afectar la manera en que los riñones administran el sodio.
- Enfermedad renal diabética (nefropatía diabética): Esto puede afectar a cualquier persona con diabetes, y normalmente tarda años en desarrollarse. Un control adecuado del nivel de glucosa sanguínea y de la presión arterial podría prevenir o disminuir el daño renal.
- Glomerulosclerosis focal y segmentaria: Esta afección, caracterizada por una cicatrización difusa de algunos glomérulos, puede originarse por otra enfermedad o aparecer sin motivos conocidos.

## COMPLICACIONES

La glomerulonefritis puede dañar los riñones a tal punto que estos pierden su capacidad de filtrado. Como consecuencia, se acumulan niveles peligrosos de líquido, de electrolitos y de desechos en el organismo.

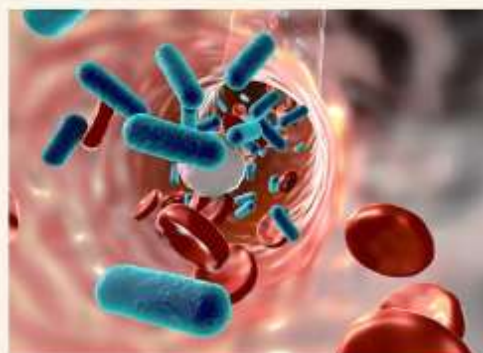




# Síndrome urémico HEMOLITICO

Es una afección grave que puede producirse cuando los pequeños vasos sanguíneos de los riñones se dañan e inflaman. Este daño puede provocar la formación de coágulos en los vasos sanguíneos. Los coágulos obstruyen el sistema de filtración de los riñones y provocan insuficiencia renal, lo que puede ser mortal.

El síndrome urémico hemolítico también puede ser causado por infecciones, ciertos medicamentos o condiciones, como el embarazo, el cáncer o una enfermedad autoinmunitaria. En algunos casos, el síndrome urémico hemolítico es el resultado de ciertas mutaciones genéticas. Estas formas de síndrome urémico hemolítico usualmente no causan diarrea.



El síndrome urémico hemolítico es una afección grave. Pero el tratamiento oportuno y apropiado generalmente lleva a una recuperación completa para la mayoría de las personas, especialmente para los niños pequeños.

## SINTOMAS

La mayoría de los casos de síndrome urémico hemolítico son causados por una infección con ciertas cepas de la bacteria E. coli, la cual afecta primero el tubo digestivo. Los signos y síntomas iniciales de esta forma de síndrome urémico hemolítico pueden incluir los siguientes:

- Diarrea, que a menudo es sanguinolenta.
- Dolor, cólicos o hinchazón en el abdomen.
- Vómitos.
- Fiebre



El daño de los glóbulos rojos provoca que se formen coágulos de sangre en los vasos sanguíneos y se dañen los riñones.

- Coloración pálida, incluida la pérdida del color rosado en las mejillas y dentro de los párpados inferiores.
- Fatiga extrema.
- Dificultad para respirar.
- Tendencia a la formación de moretones o moretones inexplicables.
- Sangrado inusual.
- Disminución de la micción o sangre en la orina.
- Hinchazón (edema).
- Confusión, convulsiones o accidente cerebrovascular.
- Presión arterial alta.

## FACTORES DE RIESGO

La mayoría de los casos de síndrome urémico hemolítico se producen por infección con ciertas cepas de la bacteria E. coli. La exposición a E. coli se puede producir por los siguientes motivos: Comer carne o productos contaminados, nadar en piscinas o lagos contaminados con heces, tener contacto cercano con una persona infectada, p. ej., contacto con familiares o personas en un centro de cuidado infantil.

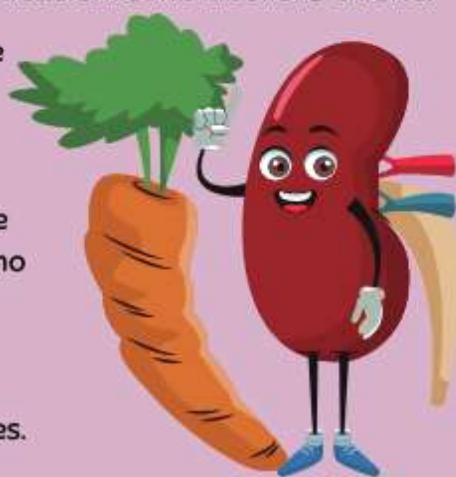
## COMPLICACIONES

El síndrome urémico hemolítico puede causar complicaciones potencialmente mortales, incluidas las siguientes: insuficiencia renal (crónica o aguda), presión arterial alta, accidente cerebrovascular o convulsiones, coma, problemas de coagulación, que pueden provocar sangrado, problemas de corazón o problemas del tubo digestivo, como problemas con los intestinos, la vesícula biliar o el páncreas

## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Un aporte adecuado de energía, proteínas, vitaminas y minerales puede retrasar la progresión de la enfermedad y minimizar las complicaciones metabólicas en ERC.

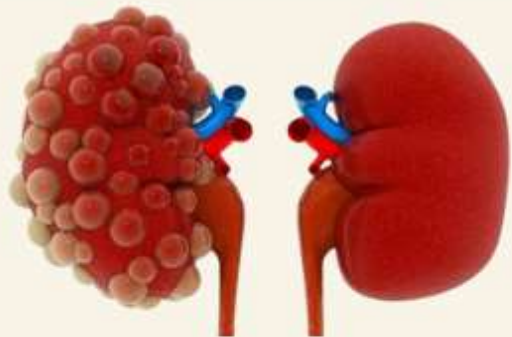
- Las dietas controladas en proteínas se han utilizado de forma habitual en la ERC para reducir los síntomas urémicos, ralentizar la progresión de la enfermedad y retrasar la entrada en diálisis.
- Es importante proporcionar una ingesta equilibrada de HC y lípidos para evitar la utilización de la proteína como sustrato energético.
- La adecuación de la ingesta calórica es un requisito básico para el aprovechamiento de la proteína y el mantenimiento o la repleción de las reservas corporales.



# Enfermedad poliquística DEL RIÑÓN

Trastorno hereditario en el que se desarrollan grupos de quistes principalmente dentro de los riñones, lo que hace que estos se agranden y pierdan su función con el tiempo. Los quistes son sacos redondos no cancerosos que contienen líquido. Los quistes varían en tamaño y pueden hacerse muy grandes. Tener muchos quistes o quistes grandes puede dañar los riñones.

Esta enfermedad puede hacer que se desarrollen quistes en el hígado y en otras partes del cuerpo. La enfermedad puede causar complicaciones graves, como la hipertensión arterial y la insuficiencia renal.



La enfermedad renal poliquística varía mucho en su gravedad, y algunas complicaciones son prevenibles. Los cambios en el estilo de vida y los tratamientos pueden ayudar a reducir el daño en los riñones que se genere por complicaciones.



## SÍNTOMAS

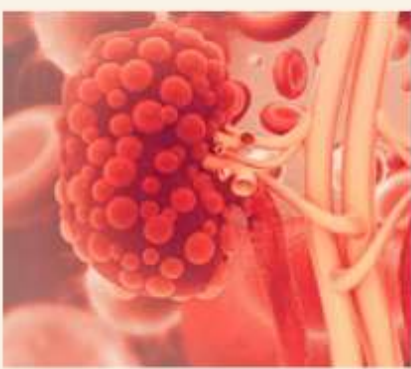
- Presión arterial alta.
- Dolor de espalda o en el costado.
- Sangre en la orina.
- Una sensación de plenitud en el abdomen.
- Aumento del tamaño del abdomen debido al aumento de tamaño de los riñones.
- Dolores de cabeza.
- Cálculos renales.
- Insuficiencia renal.
- Infecciones en las vías urinarias o en los riñones.

## CAUSAS

Los genes anormales causan la enfermedad renal poliquística, lo que significa que, en la mayoría de los casos, la enfermedad es hereditaria. A veces, una mutación genética se produce por sí sola (espontánea), de modo que ninguno de los padres tiene una copia del gen mutado.

## COMPLICACIONES

Las complicaciones asociadas con la enfermedad renal poliquística son las siguientes: presión arterial alta, pérdida de la función renal, dolor crónico, crecimiento de quistes en el hígado, desarrollo de un aneurisma en el cerebro, complicaciones en el embarazo, anomalías de la válvula cardíaca, problemas en el colon.



## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

- Beber muchos líquidos, especialmente agua.
- Comer menos sal.
- Consumir solo 2 o 3 porciones al día de alimentos con mucho calcio, como leche, queso, yogur, ostras y tofu.
- Comer limones o naranjas, o beba limonada fresca. El citrato que contienen estos alimentos evita la formación de cálculos.
- Reducir la cantidad de proteína que consume. Escoja carnes magras.
- Tener una dieta baja en grasa.
- No tomar calcio ni vitamina D adicionales, a menos que el médico lo recomiende.

Reducir estos alimentos:

- Frutas: ruibarbo, pasas de Corinto, ensalada de frutas enlatada, fresas y uvas Concord.
- Verduras: remolachas, puerros, calabaza, batatas, espinaca y sopa de tomate.
- Bebidas: té y café instantáneo.
- Otros alimentos: sémola, tofu, nueces y chocolate.



# HIDRONEFROSIS



Es la hinchazón de uno o ambos riñones. La hinchazón del riñón ocurre cuando la orina no puede drenar de un riñón y se acumula en el riñón como resultado. Esto puede ocurrir por una obstrucción en los tubos que drenan la orina de los riñones (uréteres) o por un defecto anatómico que no permite que la orina drene adecuadamente.



La hidronefrosis puede ocurrir a cualquier edad. La hidronefrosis en los niños se puede diagnosticar durante la infancia o a veces durante una ecografía prenatal antes de que nazca el bebé.

## SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Dolor en el costado y la espalda que puede trasladarse a la parte baja del abdomen o la ingle.
- Problemas urinarios, como dolor al orinar o sensación de necesidad urgente o frecuente de orinar.
- Náuseas y vómitos.
- Fiebre.
- Retraso en el desarrollo, en los bebés



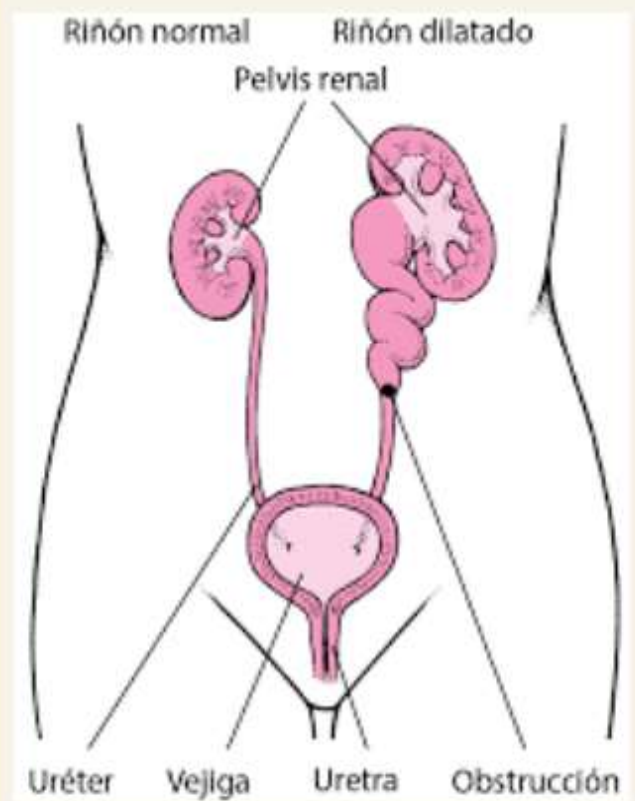
## CAUSAS

Normalmente, la orina pasa del riñón a través de un tubo llamado uréter que drena hacia la vejiga y, luego, fuera del cuerpo. Sin embargo, a veces la orina se acumula o permanece dentro del riñón o en el uréter. Es entonces cuando puede desarrollarse la hidronefrosis.

## CAUSAS COMUNES DE LA HIDRONEFROSIS

- **Obstrucción parcial de las vías urinarias:** las obstrucciones de las vías urinarias a menudo se forman donde el riñón se encuentra con el uréter. Menos comúnmente, pueden producirse obstrucciones donde el uréter se une a la vejiga.
- **Reflujo vesicouretral:** el reflujo vesicouretral ocurre cuando la orina fluye hacia atrás a través del uréter desde la vejiga hasta el riñón. Normalmente, la orina fluye solo en una dirección en el uréter. La orina que fluye en sentido contrario dificulta que el riñón se vacíe correctamente y hace que el riñón se hinche.

Las causas menos comunes de la hidronefrosis incluyen cálculos renales, un tumor en el abdomen o la pelvis y problemas con los nervios que conducen a la vejiga.

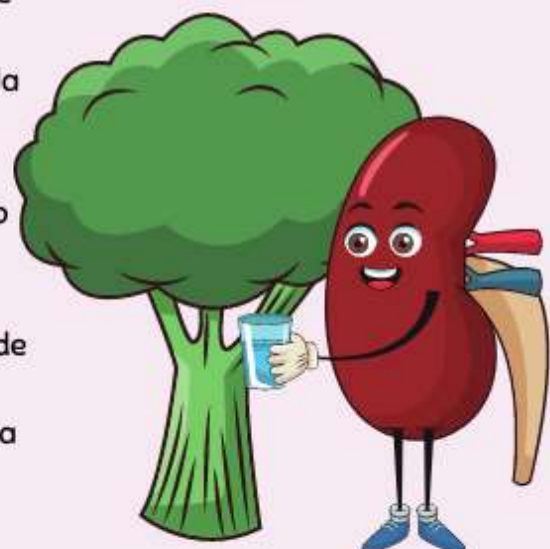


## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Se recomienda la ingesta de proteína animal y vegetal.

Para ayudar a evitar que la grasa se acumule en sus vasos sanguíneos, corazón y riñones. Así como también para ayudar a evitar que la grasa se acumule en sus vasos sanguíneos, corazón y riñones.

- Alimentos a la parrilla, asado, rostizado o salteados en lugar de fritos.
- Cocinar con aceite en aerosol antiadherente o una pequeña cantidad de aceite de oliva en lugar de mantequilla.
- Eliminar la grasa de la carne y remueva la piel de las aves antes de comerlas.
- Tratar de limitar las grasas saturadas y trans. Leer la etiqueta de los alimentos.



**Bibliografía:**

Universidad del sureste. (2022). Antología de fisiopatología. Unidad 4. Páginas 139-177. Recuperado de

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/f3891bf3fb60a10d0b4a6ad8419b8c7b-LC-LNU306%20FISIOPATOLOGIA%20I.pdf>