



UDS
Mi Universidad

Universidad del Sureste.

ALUMNA: Lourdes Aylin Velasco Herrera.

Materia: Fisiopatología I.

Grado: 3° licenciatura en nutrición.

SISTEMA GENITO-URINARIO



Unidad IV



Implicaciones Metabólicas Del Riñón

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.



Obesidad y daño renal

La obesidad es definitivamente una característica muy relevante en el SM.



Fisiopatología del síndrome metabólico

Desde el punto de vista global, el incremento del tejido adiposo visceral es el eje central de las alteraciones metabólicas que constituyen el SM.

Fisiopatología del daño renal asociado a síndrome metabólico

La insulinorresistencia es el sello del SM, y se plantea como la causa subyacente de la asociación con las alteraciones metabólicas: hiperglicemia, dislipidemia, e hipertensión arterial.

Tratamiento del síndrome metabólico

La AHA recomienda un manejo agresivo y enfocado en los múltiples factores de riesgo del SM; sin embargo, aún no existen estudios que hayan evaluado si este tipo de intervenciones en pacientes con SM, puede reducir la incidencia o la progresión del daño renal crónico.



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.



By pass gástrico en insuficiencia renal crónica y trasplante renal

- La cirugía bariátrica ha surgido como el tratamiento más efectivo para lograr una disminución masiva de peso en los pacientes con obesidad mórbida.





fisiopatología De La 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.

Se consideran 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



Medición del filtrado glomerular

Se han desarrollado fórmulas para el cálculo del FG a partir de la Cr sérico junto a variables analíticas, demográficas y/o antropométricas, obviando la necesidad de recoger la orina de 24 horas.



Proteinuria

La magnitud de la proteinuria es el principal factor modificable que influye decisivamente en el pronóstico y en la toma de decisiones clínicas siendo asimismo un factor independiente de riesgo cardiovascular.

Hiperfiltración glomerular

Dentro de los mecanismos fisiopatológicos implicados en el desarrollo y progresión de la ERC, la hiperfiltración glomerular es objeto de intenso estudio desde que fuera descrito por Brenner B en 1996.

Factores de riesgo

Varios tienen mecanismos fisiopatológicos comunes, siendo la proteinuria y la hiperfiltración glomerular los más frecuentes e importantes.

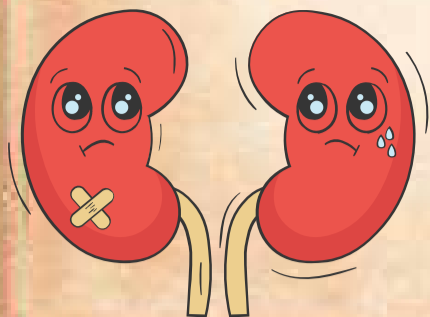


Recomendaciones nutricionales

- 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.
- 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.
- El aporte de sodio debe limitarse a 60-100 meq al día, debiendo reducirse al mínimo el aporte de agua y sodio en pacientes anúricos.
- Las calorías procedentes de los hidratos de carbono, que son aproximadamente el 60% del total deben incluir la glucosa que aporta el líquido dializador.
- La ingesta de potasio se puede aumentar a 2000-3000 mg/día. Las pérdidas de vitaminas hidrosolubles son menos llamativas.



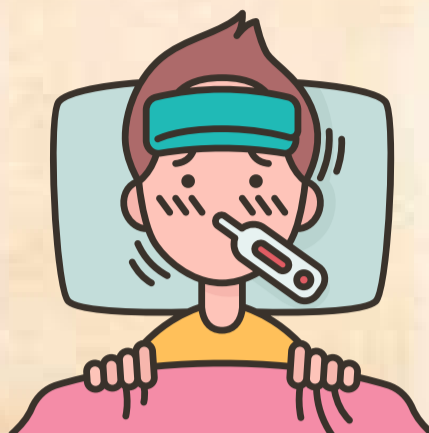
Fisiopatología De La Enfermedad Renal Aguda



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.

Sintomas

- Disminución del volumen de orina excretado (diuresis)
- Retención de líquido, que causa hinchazón en las piernas, los tobillos o los pies
- Falta de aire
- Fatiga
- Desorientación
- Náuseas
- Debilidad
- Ritmo cardíaco irregular
- Dolor u opresión en el pecho
- Convulsiones o coma en casos severos

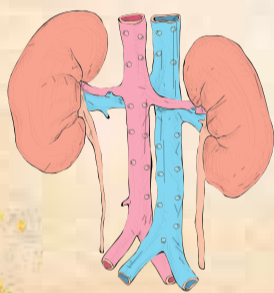


Causas



- 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.
- Experimentar una lesión directa en los riñones.

Daño en los riñones



- Coágulos sanguíneos en las venas y arterias dentro y alrededor de los riñones.
- Depósitos de colesterol que bloquean el flujo sanguíneo en los riñones
- Glomerulonefritis, inflamación de los pequeños filtros de los riñones

Obstrucción que evita que la orina salga de los riñones

Cáncer de vejiga, Coágulos de sangre en el tracto urinario, Cáncer cervical, Cáncer de colon, Agrandamiento de la próstata, Cálculos renales, Lesiones nerviosas de los nervios que controlan la vejiga y Cáncer de próstata.

Factores de riesgo

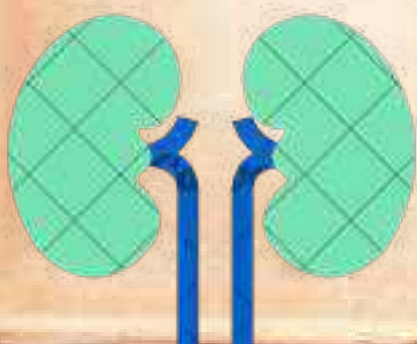


- Estar hospitalizado, sobre todo por una enfermedad grave que requiere de cuidados intensivos.
- Edad avanzada
- diabetes
- presión arterial alta
- insuficiencia cardíaca
- enfermedades renales

Recomendaciones nutricionales

- 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.
- 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.
- El aporte de sodio debe limitarse a 60-100 meq al día, debiendo reducirse al mínimo el aporte de agua y sodio en pacientes anúricos.
- Las calorías procedentes de los hidratos de carbono, que son aproximadamente el 60% del total deben incluir la glucosa que aporta el líquido dializador.
- La ingesta de potasio se puede aumentar a 2000-3000 mg/día. Las pérdidas de vitaminas hidrosolubles son menos llamativas.





Hemodiálisis

es un tratamiento para filtrar las toxinas y el agua de la sangre, como lo hacían los riñones cuando estaban sanos.

proceso de la Hemodialisis

- Al comienzo de un tratamiento de hemodiálisis, una enfermera o un técnico de diálisis colocará dos agujas en el brazo del paciente.
- La máquina de diálisis bombea la sangre a través del filtro y la devuelve al organismo.
- La sangre pasa por un extremo del filtro y entra a muchas fibras huecas muy delgadas.
- Las toxinas de la sangre pasan a la solución de diálisis. La sangre filtrada permanece en las fibras huecas y regresa al organismo.
- El nefrólogo, un médico que se especializa en problemas renales, le recetará al paciente una solución de diálisis para satisfacer sus necesidades.



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 ayudarlo a sentirse mejor.

información importante

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.

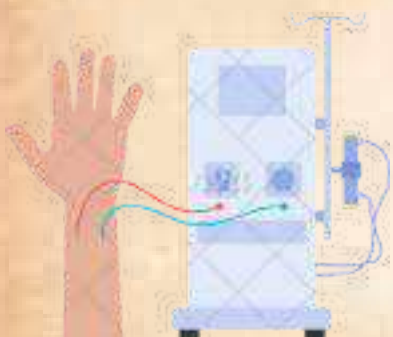
Recomendaciones nutricionales

Si el paciente está en hemodiálisis, es posible que deba limitar:

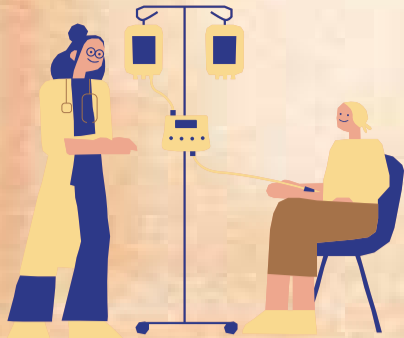
- el sodio en los alimentos y bebidas los alimentos ricos en fósforo
- la cantidad de líquido que bebe, incluso el líquido que se encuentra en los alimentos.
- El líquido se acumula en el organismo entre los tratamientos de hemodiálisis.

También podría necesitar:

- 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



Diálisis Peritoneal



La 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.

proceso de la diálisis peritoneal

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



Tipos

El paciente puede elegir qué tipo de diálisis peritoneal se ajusta mejor a su vida:

- diálisis peritoneal continua ambulatoria.
- diálisis peritoneal automatizada.

Diálisis 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.

Recomendaciones nutricionales

Si el paciente está en diálisis peritoneal, es posible que tenga que limitar:

- el sodio
- el fósforo
- las calorías en su plan de alimentación

También podría necesitar:

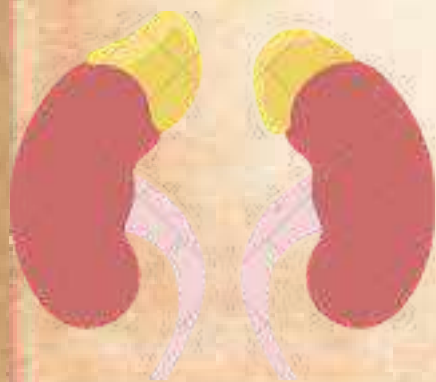
- Estar pendiente de cuánto líquido bebe y come.
- El dietista le ayudará a determinar cuánto líquido necesita consumir cada día agregar proteínas a la dieta porque la hemodiálisis elimina las proteínas.
- elegir alimentos con la cantidad adecuada de potasio
- tomar vitaminas elaboradas para las personas 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.



Fisiopatología Del Cáncer Renal



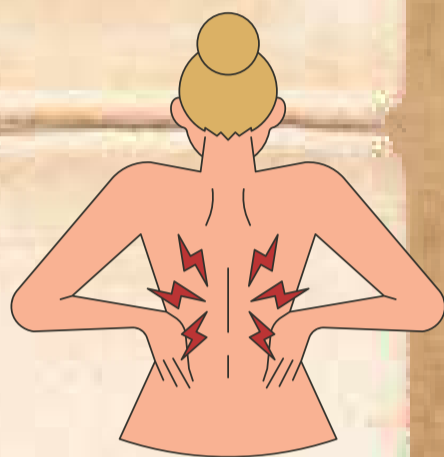
El cáncer puede comenzar en cualquier parte del cuerpo. El cáncer renal se origina en el riñón y también se denomina carcinoma de células renales (RCC). Este cáncer empieza cuando las células en el riñón crecen de manera descontrolada y sobrepasan en número a las células normales.

Tipos de cáncer de riñón

- Existen muchos tipos de cáncer de riñón. Algunos son muy poco comunes. El tipo más común se llama cáncer de células renales. También hay subtipos de este cáncer que ayudan a que su médico sepa qué tratamiento necesita.

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 en la muestra de la biopsia serán clasificadas. Esto ayuda a los médicos a predecir qué tan rápido es probable que el cáncer crezca y se propague

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

Recomendaciones nutricionales

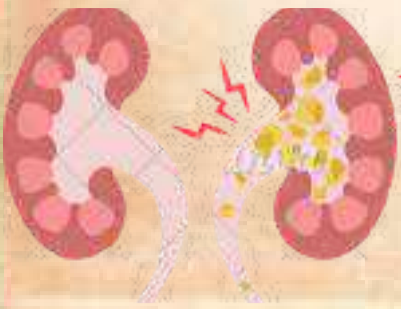
- Realizar entre 5 y 6 comidas pequeñas al día.
- Ingerir líquidos y sólidos por separado.
- Servir las comidas de manera atractiva.
- Horario de comidas adaptado a cada paciente, por la mañana se toleran aportes calóricos más altos.
- Higiene bucal adecuada previa a la ingesta, con productos refrescantes.
- Incluir suplementos nutricionales (consultar al especialista en Nutrición).

Alteraciones del grupo:

- Evitar temperaturas extremas de los alimentos.
- No se aconsejan alimentos con olores o sabores intensos (té, café, chocolate).
- Eliminar carnes rojas y sustituirlas por pollo, pavo, jamón cocido.
- Añadir salsas o aderezos ligeros a las preparaciones.
- Evitar los productos enlatados.
- Combinar las comidas con hierbas o especias diferentes.
- No utilizar condimentos artificiales o salsas muy condimentadas.
- Utilizar suplementos de zinc.



Glomerulonefritis

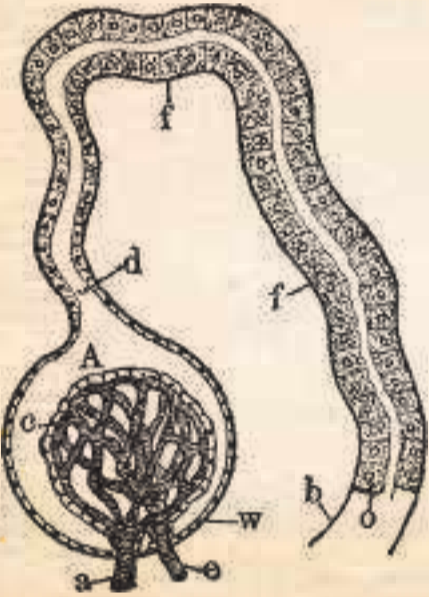


es la inflamación de los pequeños filtros de los riñones (glomérulos). Los glomérulos eliminan el exceso de líquido, los electrolitos y los desechos del torrente sanguíneo, y los hacen pasar a la orina. La glomerulonefritis puede aparecer de manera repentina (aguda) o gradual (crónica).

- 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.

Sintomas

- 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



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.

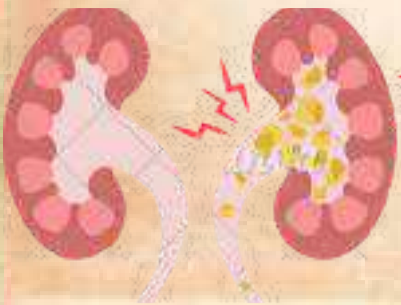
Muchas afecciones pueden causar glomerulonefritis. A veces la enfermedad es heredada y otras veces se desconoce la causa.

Infecciones

- **Glomerulonefritis postestreptocócica:** La glomerulonefritis 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.
- **Lupus:** El lupus, enfermedad inflamatoria crónica, puede afectar muchas partes del cuerpo, incluidos la piel, las articulaciones, los riñones, las células sanguíneas, el corazón y los pulmones.
- **Síndrome de Goodpasture:** Un raro trastorno pulmonar inmunológico que puede imitar a la neumonía, el síndrome de Goodpasture, causa sangrado en los pulmones, así como glomerulonefritis.
- **Nefropatía por inmunoglobulina A:** Esta enfermedad glomerular primaria, caracterizada por episodios recurrentes de sangre en la orina, es consecuencia de los depósitos de inmunoglobulina A en los glomérulos.



Glomerulonefritis

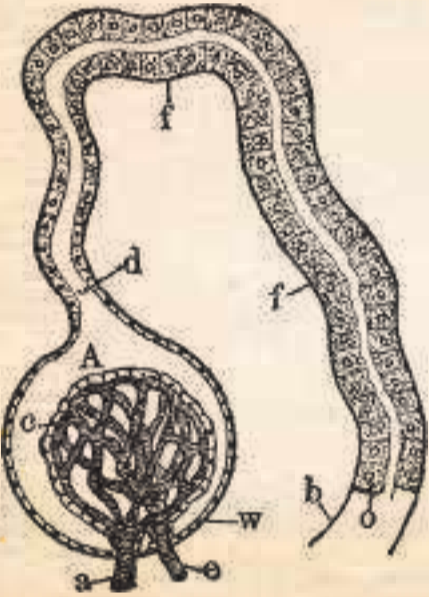


es la inflamación de los pequeños filtros de los riñones (glomérulos). Los glomérulos eliminan el exceso de líquido, los electrolitos y los desechos del torrente sanguíneo, y los hacen pasar a la orina. La glomerulonefritis puede aparecer de manera repentina (aguda) o gradual (crónica).

- 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.

Sintomas

- 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



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.

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

Infecciones

- **Glomerulonefritis postestreptocócica:** La glomerulonefritis 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.
- **Lupus:** El lupus, enfermedad inflamatoria crónica, puede afectar muchas partes del cuerpo, incluidos la piel, las articulaciones, los riñones, las células sanguíneas, el corazón y los pulmones.
- **Síndrome de Goodpasture:** Un raro trastorno pulmonar inmunológico que puede imitar a la neumonía, el síndrome de Goodpasture, causa sangrado en los pulmones, así como glomerulonefritis.
- **Nefropatía por inmunoglobulina A:** Esta enfermedad glomerular primaria, caracterizada por episodios recurrentes de sangre en la orina, es consecuencia de los depósitos de inmunoglobulina A en los glomérulos.



Síndrome Uremico Hemolitico

(SUH) 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.

- 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.

Síntomas

- Diarrea, que a menudo es sanguinolenta
- Dolor, cólicos o hinchazón en el abdomen
- Vómitos
- Fiebre
- Coloración pálida, incluida la pérdida del color rosado en las mejillas y dentro de los párpados inferiores
- Dificultad para respirar



causas

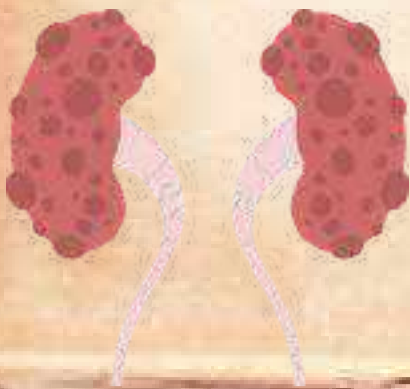
- Otras infecciones, como la infección por bacterias neumocócicas, el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) o la influenza
- El uso de ciertos medicamentos, en especial, algunos de los que se usan para tratar el cáncer y para inhibir el sistema inmunitario de
- los receptores de trasplantes de órganos
- En raras ocasiones, el síndrome urémico hemolítico puede presentarse como una complicación del embarazo o como una enfermedad autoinmunitaria o cáncer



Recomendaciones nutricionales.

- **Energía:** 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. Las necesidades de energía en pacientes con ERC no difieren en condiciones de estabilidad clínica de la población general.
- **Hidratos de carbono y lípidos:** Es importante proporcionar una ingesta equilibrada de HC y lípidos para evitar la utilización de la proteína como sustrato energético. En ERC se ha documentado un defecto posreceptor (IRS1) responsable de la resistencia periférica a la acción de la insulina desde los estadios iniciales de la ERC. El aporte recomendado de HC en ERC y HD es alrededor de 50-55% de la energía total/día con predominio de los HC complejos para prevenir la hiperglucemia asociada a insulinoresistencia.
- **Proteínas:** calcificación vascular. Las recomendaciones actuales de proteínas en ERC estadios 3, 4-5 establecen la restricción proteica entre 0,6-0,8 g/kg/día, dos tercios de las cuales deben proceder de proteínas naturales de alto valor biológico





Enfermedad Poliquística De Riñón

es un 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.

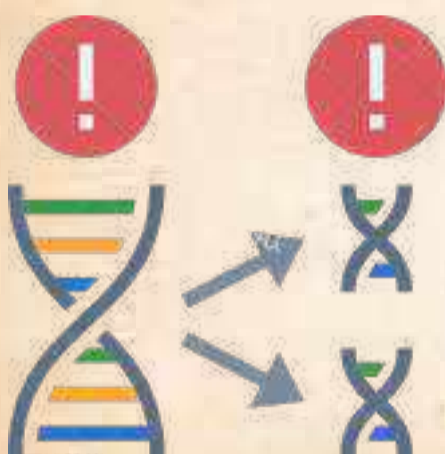
Síntomas

Los síntomas de la enfermedad renal poliquística pueden incluir lo siguiente:

- 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

- 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

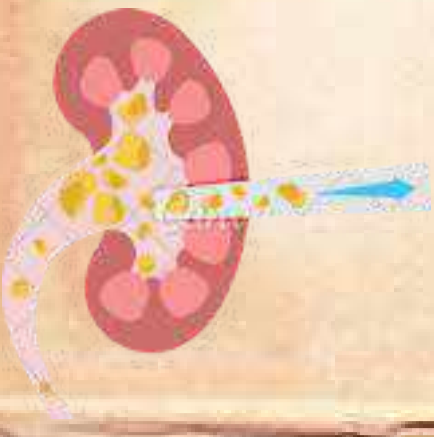


La enfermedad renal poliquística varía mucho en su gravedad, y algunas complicaciones son prevenibles. Los cambios en el estilo de vida y los tratamientos pueden ayudar a reducir el daño en los riñones que se genere por complicaciones.

Recomendaciones nutricionales

- Beber muchos líquidos, especialmente agua. Comer menos sal.
- La comida china y mexicana, el jugo de tomate, los alimentos regulares enlatados y los alimentos procesados normalmente son ricos en sal.
- Buscar productos bajos en sal o sin sal agregada. 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 medico lo recomiende.



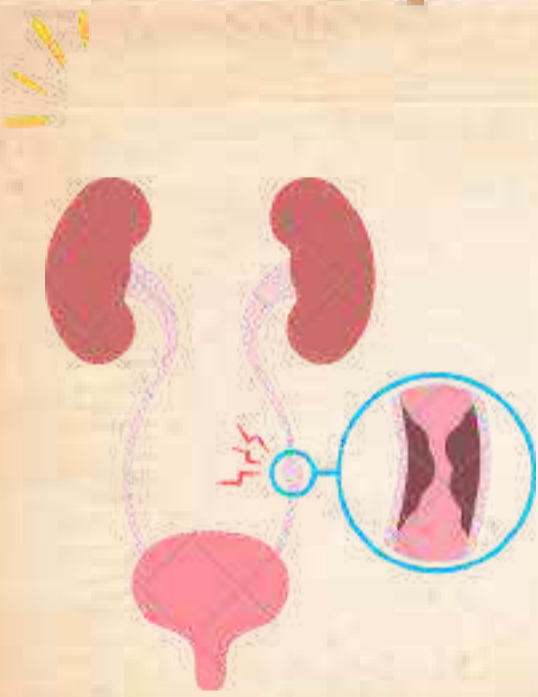


Hidronefrosis

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.

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.

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.



Recomendaciones nutricionales

- **Proteínas de origen animal:** Pollo, Pescado, Carne, Huevos y Lácteos. Una porción cocida de pollo, pescado o carne es alrededor de 2 a 3 onzas o casi el tamaño de un mazo de cartas.
- **Alimentos con proteína animal:** Frijoles, Nueces, Granos. Una porción cocida de frijoles es casi de $\frac{1}{2}$ taza y una porción de nueces es $\frac{1}{4}$ de taza. Una porción de pan es una sola rebanada y una porción de arroz cocido o fideos cocidos es $\frac{1}{2}$ taza.
- **Alimentos saludables para el corazón:** Cortes de carne magra, tales como lomito o rueda, Aves sin piel, Pescado, Frijoles, Vegetales, Frutas, Leche, yogurt y queso semidescremados o descremados.

Bibliografía:

- Universidad del sureste, antología de fisiopatología I, 2023, pdf.

