



Universidad
Tecnológico®



Nutrición Clínica

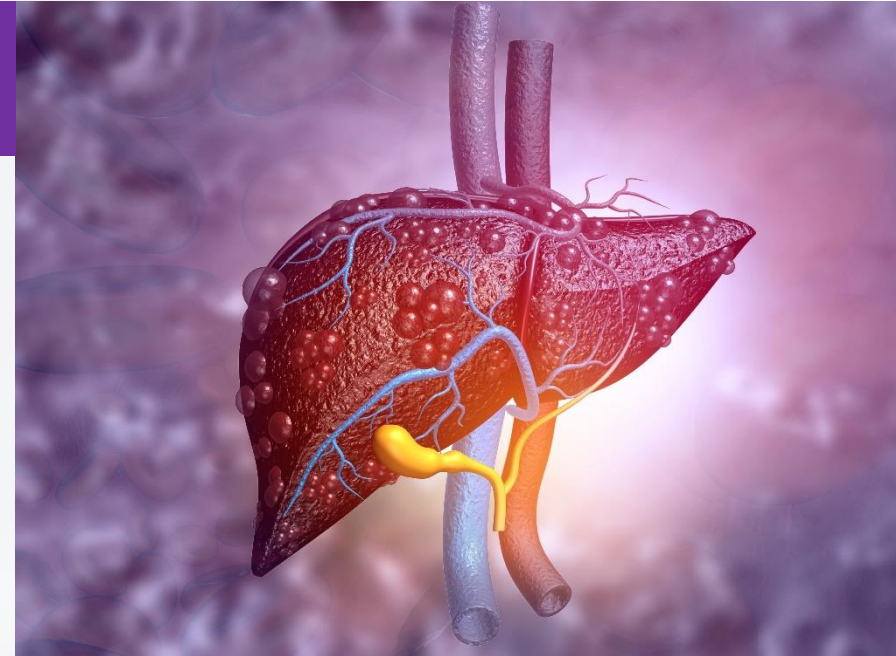
Dietoterapia en enfermedades
hepatobiliares

Tema 9



Año tras año, en el hospital X ocurre un fenómeno muy curioso. Exactamente después de las fiestas decembrinas aumentan los ingresos hospitalarios debido a cuadros agudos de colelitiasis y coledocolitiasis.

- ¿Puedes imaginar alguna asociación entre las variables involucradas o encontrar alguna explicación para el fenómeno del hospital X?
- ¿Consideras que este fenómeno es exclusivo del hospital X y no se presenta en lugares diferentes?
- ¿Cómo puede un nutriólogo clínico contribuir al tratamiento de estas condiciones o a su prevención?



Terapia nutricional en cirrosis y encefalopatía hepática

a. Cirrosis

Es una condición crónica en la que se “destruyen y regeneran difusamente las células parenquimatosas del hígado, aumenta el tejido conectivo y se altera la arquitectura lobular y vascular” (Téllez, 2014). Evidentemente, al dañarse el tejido y las células hepáticas, este órgano vital no puede cumplir sus funciones adecuadamente, lo que deriva en complicaciones evidentes como la hipertensión portal, la ascitis o la encefalopatía hepática (estas complicaciones son características de la fase descompensada de la cirrosis).

Cabe mencionar que es muy importante valorar individualmente a cada paciente para establecer cuáles son sus requerimientos nutricionales, su estado nutricional actual y darle un monitoreo apropiado que contribuya a disminuir el riesgo de morbimortalidad.

Así, su potencial tóxico se asocia con diferentes procesos o rutas metabólicas; toxicidad directa, producción de acetaldehído, acetato y desequilibrio redox o isoenzimas de la alcohol y aldehído deshidrogenasa (Pla, 2004). El profesional de la nutrición debe educar respecto a los efectos adversos que ocasiona el consumo del alcohol tanto como medida preventiva como por parte de la terapia nutricional.

b. Encefalopatía hepática

Normalmente, el hígado se encarga de metabolizar o depurar las sustancias que son tóxicas para tu organismo, seguramente por eso se le conoce como uno de los órganos “filtro”. Cuando este órgano funciona bien, las cosas tienden a ser normales, ya que no convivimos con tóxicos peligrosos para el organismo, pero cuando funciona mal, estas sustancias tóxicas no se depuran, se acumulan en la sangre y causan estragos a diferentes sistemas. En el caso de la encefalopatía hepática (EH), por lo general, la sustancia tóxica que causa estragos en el sistema nervioso central es el amoniaco. Su acumulación en sangre es consecuencia de las alteraciones en el metabolismo de las proteínas, que de forma normal ocurren en un hígado sano.

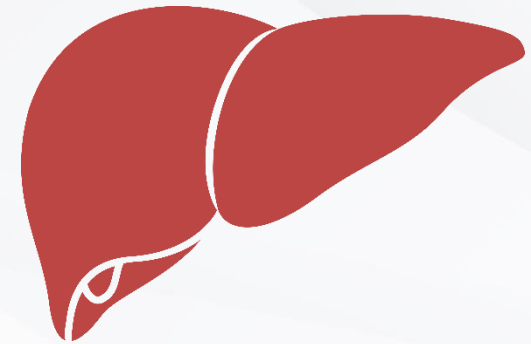
De acuerdo con Téllez (2014), la EH es “un daño cerebral y del sistema nervioso que se presenta de manera secundaria a la complicación de trastornos hepáticos” y que se caracteriza por la “disminución del nivel de conciencia, alteraciones del intelecto, cambios de la personalidad y modificación de la función neuromuscular” (Jurado, Costán y Calañas, 2012).

Tradicionalmente se ha creído que, ya que una sustancia derivada del metabolismo de las proteínas es la que ocasiona en gran medida esta condición patológica (amoniaco), la solución más pertinente es la disminución del aporte proteico. No obstante, no existen evidencias científicas de que esta sea en realidad una solución al problema, incluso es una medida riesgosa que favorece el desarrollo de desnutrición, complicando todavía más el estado de salud del paciente (Jurado, Costán y Calañas, 2012). A continuación se presenta la terapia nutricional aconsejada para pacientes con cuadros de EH.

Terapia nutricional en la esteatosis hepática no alcohólica o enfermedad hepática grasa no alcohólica

De acuerdo con el Consejo de Salubridad General de México (2014), **la esteatosis hepática no alcohólica o enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA)** es la acumulación excesiva de grasa en el hígado en forma de triglicéridos (infiltración en más del 5% de los hepatocitos)". Debido a que esta condición se asocia estrechamente con alteraciones metabólicas como la obesidad, también puede ser resultado de la interacción entre factores genéticos, ambientales, de comportamiento e incluso sociales, y contribuye a la prevalencia de enfermedades hepáticas crónicas (Consejo de Salubridad General de México, 2014).

No obstante, los expertos en salud pública alrededor del mundo consideran que la tendencia al alza en la prevalencia de la EHGNA pareciera ir ligada a la prevalencia de la obesidad, la diabetes y el síndrome metabólico (García, González y Moreno, 2012). Después de padecer la EHGNA durante muchos años, finalmente evoluciona a cirrosis como respuesta a la lesión crónica experimentada, esto regularmente ocurre en los últimos años de vida del paciente (García, González y Moreno, 2012). Por lo tanto, es indispensable prevenir su desarrollo, así como retardar lo más posible la aparición de la cirrosis secundaria a EHGNA a través de modificaciones en el estilo de vida y otros tratamientos farmacológicos.



Terapia nutricional en patologías de la vesícula biliar

A continuación, se presentan dos de las patologías biliares más importantes y los criterios a considerar en su tratamiento nutricional.

Descripción de enfermedades de la vesícula biliar

Colecistitis aguda

Inflamación aguda de la mucosa de la pared de la vesícula biliar, mayormente a consecuencia de la obstrucción del conducto cístico por litos (colecistitis aguda litiásica). Otras causas son los politraumatismos, quemaduras graves, insuficiencia cardíaca o renal, sepsis, nutrición parenteral prolongada (estasis biliar), vasculitis, etcétera.



Colelitiasis

- Cuando existen cálculos en la vesícula biliar, pero sin presencia de inflamación.
- **Terapia nutricional para colelitiasis**
- Dieta normocalórica.
- Reducir la ingesta de grasa a menos del 25% de la energía total (especialmente reducir fuentes animales de grasa). Se toleran mejor las grasas de origen vegetal.
- Limitar el colesterol dietario a 200 mg/día.
- Limitar el consumo de carbohidratos simples, ya que se asocia con un mayor riesgo biliar.
- Aportar 25-30 g/día de fibra (tanto soluble como insoluble).
- Es conveniente fraccionar la dieta en 4-5 tomas diarias y pequeñas.
- No ingerir líquidos durante las comidas para no aumentar su volumen.
- No consumir caldos grasosos, bebidas carbonatadas, ni alcohólicas.

Actividad 1

A continuación, realizarás una presentación de PowerPoint que contenga la terapia nutricional a seguir y las recomendaciones nutricionales de cada subtema:

1. Cirrosis y encefalopatía hepática.
2. Esteatosis hepática no alcohólica o enfermedad hepática grasa no alcohólica.
3. Patologías de la vesícula biliar (colecistitis y coleliatiasis).



Aunque la etiología de las enfermedades hepatobiliares es diversa, el fenómeno del hospital X puede atribuirse a los excesos alimentarios que regularmente se experimentan durante las fechas decembrinas, específicamente la ingesta excesiva de grasa. Esta se asocia con un riesgo mayor a desarrollar piedras en la vesícula (colecistitis) y a que estos litos se ubiquen en el conducto colédoco (conducto que une al hígado y a la vesícula).

Además de estas condiciones, son frecuentes la cirrosis, la encefalopatía hepática y la esteatosis no alcohólica. En todas estas enfermedades hepatobiliares, el consumo de ciertos alimentos y bebidas puede exacerbar su desarrollo o complicar su tratamiento oportuno. Es importante reconocer, como un detonante tóxico para el hígado y su funcionamiento, el consumo de alcohol y la ingesta excesiva de grasas.





Universidad
Tecmilenio®



Nutrición Clínica

Dietoterapia en enfermedades
pancreáticas

Tema 10

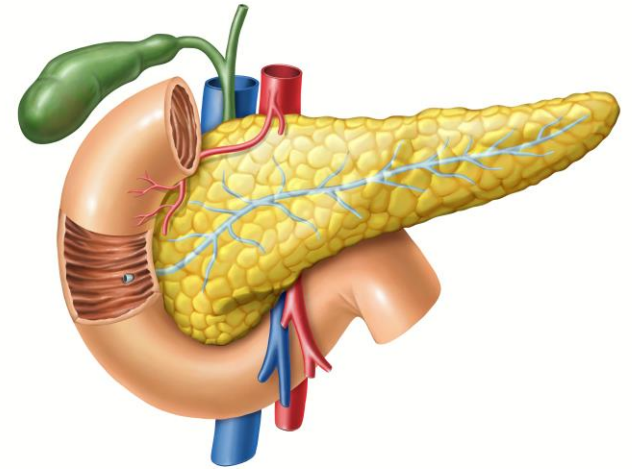


El proceso de control y atención de la enfermedad, así como la recuperación de su estado de salud tomó cerca de un mes, tiempo que la paciente permaneció hospitalizada.

A los meses de haber superado el cuadro de pancreatitis y haber recuperado su estado inicial de salud, la señora M se vio afectada por una enfermedad que probablemente no habría desarrollado de otra forma, ya que su estilo de vida era saludable, principalmente en cuanto a actividad física e ingesta de carbohidratos; además, no tenía antecedentes heredofamiliares positivos que se asociaran a la condición secundaria que desarrolló.

A continuación conocerás los siguientes temas:

- ¿Qué enfermedad secundaria a la pancreatitis desarrolló la señora M?
- ¿Qué factores pueden promover la inflamación del páncreas?
- ¿La dieta y otros factores del estilo de vida pueden estar involucrados?
- ¿Qué recomendaciones, en materia de alimentación, son útiles para promover el cuidado preventivo y terapéutico del páncreas?



Terapia nutricional en pancreatitis aguda

Evidentemente, esta es una condición patológica muy compleja, ya que las funciones del páncreas son vitales para la vida. Como recordarás, el páncreas es una glándula que almacena un arsenal de enzimas digestivas poderosas, pero en su forma inactiva, para seguridad del propio organismo. Cuando este sistema delicado de enzimas inactivas se altera a nivel celular, lo que ocurre es que se pierde el control y la seguridad en los procesos de activación de las enzimas y el mismo páncreas comienza a autodigerirse; es decir, se activan las enzimas dentro del páncreas y ocasionan una lesión a las células acinares (Rodota y Castro, 2012).

La terapia nutricional es fundamental para estos pacientes. En general, se reconoce a los pacientes con pancreatitis aguda como individuos con un estado de hipermetabolismo e hipercatabolismo, además, suelen presentar deficiencias de minerales y complicaciones metabólicas como hiperglucemia e hiperlipidemia. Por lo tanto, se sugiere que lo ideal para determinar los requerimientos energéticos del paciente es utilizar métodos de calorimetría indirecta y, en el caso de no contar con estos, se aconseja utilizar la ecuación de Harris Benedict con un factor de estrés de 1.2-1.5 (Rodota y Castro, 2012).

Pancreatitis leve. Indicación nutricional:

Suspender vía oral hasta que se resuelva el dolor, se reduzcan o normalicen los valores de amilasa y no se hayan desarrollado complicaciones.

Por lo general, se puede reanudar la alimentación vía oral en cinco a siete días, presentando buena evolución y pronóstico:

Iniciar el primer día con líquidos claros sin grasas (100-300 ml cada cuatro horas).

Progresar a dieta blanda con ingestas de volumen pequeño y frecuente (se pueden proporcionar solo alimentos fuentes de carbohidratos, para no estimular la secreción pancreática exocrina).

Continuar la dieta con alimentos sólidos, moderada cantidad de proteínas, bajo contenido lipídico y un aporte superior al 50% de la energía total en forma de carbohidrato (aumentar progresivamente las calorías desde 150-640 calorías por comida).

Pancreatitis grave. Indicación nutricional:

Al principio se debe mantener el reposo digestivo (aproximadamente durante 48 horas).

Una vez que se efectuó la descontaminación selectiva del aparato digestivo se valorará al paciente para elegir la mejor vía para soporte nutricional, ya sea enteral o parenteral. Para tomar esta decisión se debe considerar lo siguiente:

- La presencia y severidad de la desnutrición calórico-proteica.
- La duración y grado de hipermetabolismo o hipercatabolismo.
- La duración de la inanición.
- Las complicaciones metabólicas.
- La gravedad de disfunción de órganos.
- Si la nutrición enteral es insuficiente o está contraindicada, se aconsejará la nutrición parenteral como opción alimentaria.

Terapia nutricional en pancreatitis crónica

Prácticamente, el páncreas pierde progresiva, significativa y crónicamente su capacidad para producir enzimas y esto conlleva múltiples complicaciones a nivel digestivo y, por ende, se impacta potencialmente el estado nutricional (Rodota y Castro, 2012). A consecuencia de la malabsorción, principalmente de grasas, y los síntomas de esta, los pacientes con pancreatitis crónica disminuyen conscientemente su ingesta alimentaria y, dadas las respuestas metabólicas al cuadro clínico, a la par se aumentan sus requerimientos energéticos. Estas condiciones conllevan un gran riesgo nutricional, por lo que prácticamente la mayoría de los pacientes con pancreatitis crónica desarrollan desnutrición energética, así como deficiencia de diferentes micronutrientes (Gil, 2010).



Además, con el resto del equipo de salud que trate al paciente, especialmente el médico, será útil que se discuta la suplementación con enzimas pancreáticas para intentar mejorar la digestión de macronutrientes, y así mejorar los síntomas y reducir la malabsorción en pacientes que no responden al tratamiento dietético (Rodota y Castro, 2012).

Terapia nutricional en insuficiencia pancreática exocrina asociada a fibrosis quística

La fibrosis quística es una enfermedad con un preponderante componente genético, que primordialmente afecta a individuos de origen caucásico. En esta condición se afectan las glándulas exocrinas, haciéndolas incapaces de producir las enzimas y sustancias en su estado normal y fisiológico. Las mayores complicaciones de esta enfermedad se presentan a nivel respiratorio y a nivel digestivo, específicamente en el páncreas porque es una glándula exocrina (la enfermedad disminuye la actividad de las enzimas amilasa, tripsina y lipasa). Los pacientes con insuficiencia pancreática exocrina presentan un incremento en sus requerimientos energéticos, malabsorción de nutrientes (principalmente de grasas-esteatorrea) y, por lo regular, pérdida de peso (Gil, 2010).

En relación con las recomendaciones nutricionales, estas son básicamente las mismas que para los pacientes con pancreatitis crónica, como menciona Guarner (2005):

- Dieta rica en proteínas y carbohidratos, y baja en grasas.
- Suplementar con enzimas pancreáticas para mejorar la digestión y absorción de nutrientes.
- Suplementar con vitaminas, principalmente liposolubles.
- En caso de desnutrición grave, puede ser recomendable el soporte nutricional mediante nutrición enteral, continuando con la administración de enzimas pancreáticas.

Actividad 1

Busca y lee los siguientes artículos; posteriormente, realiza un resumen corto de cada uno de ellos.

Garcés, A., Regino, W., y Bermúdez, J. (2020). Nutrición en pancreatitis aguda: nuevos conceptos para un viejo problema. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 35(4), 465-470. Recuperado de <https://doi.org/10.22516/25007440.447>

Arroyo, A. (2020). Controversias en la terapia nutricional de la pancreatitis aguda grave. *Revista chilena de nutrición*, 47(2), 292-298. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000200292>



Además de los pacientes con colelitiasis y coledocolitiasis, también se evidencian más casos de pancreatitis aguda después de las fechas decembrinas, aunque no con tanta frecuencia, ya que solo los cuadros más severos de coledocolitiasis que alcanzan a obstruir el conducto pancreático pueden conducir al desarrollo de pancreatitis.

Aunque existen muchos factores etiológicos, los mismos factores etiológicos relacionados con la dieta y al estilo de vida, que se asocian con las enfermedades hepatobiliares, están involucrados con la pancreatitis.

El consumo excesivo de grasa, la hipertrigliceridemia y la ingesta de alcohol son los principales factores asociados con el componente alimentario, involucrados en el desarrollo de las enfermedades pancreáticas. Finalmente, es importante darle seguimiento apropiado a los pacientes como la señora M, ya que después de los cuadros de pancreatitis es altamente probable que desarrollen diabetes mellitus a consecuencia del daño pancreático que se sufrió. Esta enfermedad fue la que desarrolló la señora M y ahora debe recibir monitoreo nutricional apropiado.





Universidad
Tecnológico®



Nutrición Clínica

Dietoterapia en
insuficiencia renal

Tema 11



“Yo soy el jefe”, dijo el riñón

En terapia intensiva se interna un paciente llamado don Pascual, debido a que tuvo un problema cardíaco y fue sometido a una toracotomía, es decir, el problema fue esencialmente en el corazón.

Durante la cirugía el paciente perdió un gran volumen de sangre. Después de 48 horas, te encuentras en el área de terapia intensiva y escuchas a una de las enfermeras decir que ahora el problema son los riñones, ya que se ha encontrado un desequilibrio con la creatinina sérica, urea y electrolitos y una Tasa de Filtrado Glomerular (TFG) muy baja. Tal vez te preguntas lo siguiente: “si don Pascual estaba enfermo del corazón, ¿qué les pasa a sus riñones?”.

- ¿Qué crees que haya causado la elevación de los laboratorios en un periodo de 48 horas después de la cirugía?
- Si se tratara de una insuficiencia renal, ¿cómo la denominarías y por qué?
- ¿Se puede dializar a don Pascual?, ¿por qué?
- ¿Don Pascual necesita una dieta especial?
- ¿Qué tratamiento nutricional es más adecuado para don Pascual?



Dietoterapia en insuficiencia renal aguda

Las **principales funciones del riñón** son el filtrado de sustancias del metabolismo de desechos, se encarga de la regulación de líquidos y electrolitos, la eliminación de fármacos y la síntesis de algunas hormonas y el equilibrio ácidos base. Por este motivo, un daño en este órgano compromete cada una de estas funciones; las funciones de la nefrona en conjunto con el hígado depuran sustancias como urea, creatinina, ácido úrico, ácidos orgánicos e inorgánicos, electrolitos (sodio, potasio y cloro), minerales como fósforo, magnesio, calcio y micronutrientes (zinc, selenio).

La insuficiencia renal aguda (IRA) se define como un declive en la función normal del riñón en 24-48 horas, el cual lleva a una reducción en el filtrado glomerular y tubular que se manifiesta con un aumento de **BUN y creatinina**. Se puede dividir de acuerdo a la lesión (ASPEN, 2007):

Intrínseca

Lesión directa en el riñón

Causas

- **Glomerulonefritis:** endocarditis bacterial.
- **Necrosis tubular aguda:** hemólisis y medicamentos.
- **Nefritis intersticial:** alergias a medicamentos.
- **Trastorno arterial:** síndrome urémico hemolítico, hipotensión y shock.

Prerrenal

Se da por una reducción en el flujo de sangre.

Causas

- **Hipovolemia:** hemorragias, pérdida de fluidos GI, piel, diuresis osmótica (DM2), secuestro de líquidos en espacio extravascular (pancreatitis, traumatismos) y vasodilatación sistémica (antihipertensivos, sepsis).
- **Falla cardíaca:** falla cardíaca congestiva y fuga capilar durante la sepsis.
- **Síntomas**
 - Sed.
 - Hipotensión ortostática.
 - Taquicardia.
 - Disminución de turgencia cutánea.
 - Sequedad de mucosas.
 - Presión venosa yugular disminuida.

Postrenal

Se da por una deficiencia en el drenaje como una obstrucción en los uréteres o hipertrofia prostática.

Causas

- **Obstrucción ureteral:** cálculos, coágulo y cáncer.
- **Obstrucción uretral:** estenosis.
- **Oclusión venosa:** neoplasia y objeto extraño.
- **Síntomas**
 - Dolor suprapúbico.
 - Dolor en flanco que se irradia a ingle.

Dietoterapia en insuficiencia renal crónica

La diabetes, la hipertensión y otras enfermedades renales como la pielonefritis, por lo general, son las causantes del desarrollo de insuficiencia renal crónica (IRC).

La insuficiencia renal crónica se define como la presencia de daño renal por más **de tres meses** y que está asociada a **una disminución del índice de filtrado glomerular (IFG) expresada por una tasa de filtrado glomerular (TFG) <60 mil/min/1.73 m²** o como alteraciones del daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria).

Dicha patología tiene una progresión lenta con intervalos en los que la función renal se estabiliza, y no es evidente hasta que se pierde el 50-70% de la función renal.

Los síntomas definitivos con los cuales se inicia son pericarditis, sobrecarga de líquidos incontrolables, hiperpotasemia, coma y letargo. Entre los más leves se encuentran la azotemia, náuseas y vómito.

Estadio	Descripción (Incremento del riesgo)	Tasa de filtrado glomerular (mL /min/1.73 m ² >= 90 (con factores de riesgo)
1	Daño renal con una tasa de filtrado glomerular normal	>= 90
2	Daño renal con tasa de filtrado glomerular levemente disminuida	60-89
3	Moderada disminución de la tasa de filtrado glomerular	30-59
4	Severa disminución de la tasa de filtrado glomerular	15-29
5	Enfermedad renal terminal	< 15 o diálisis

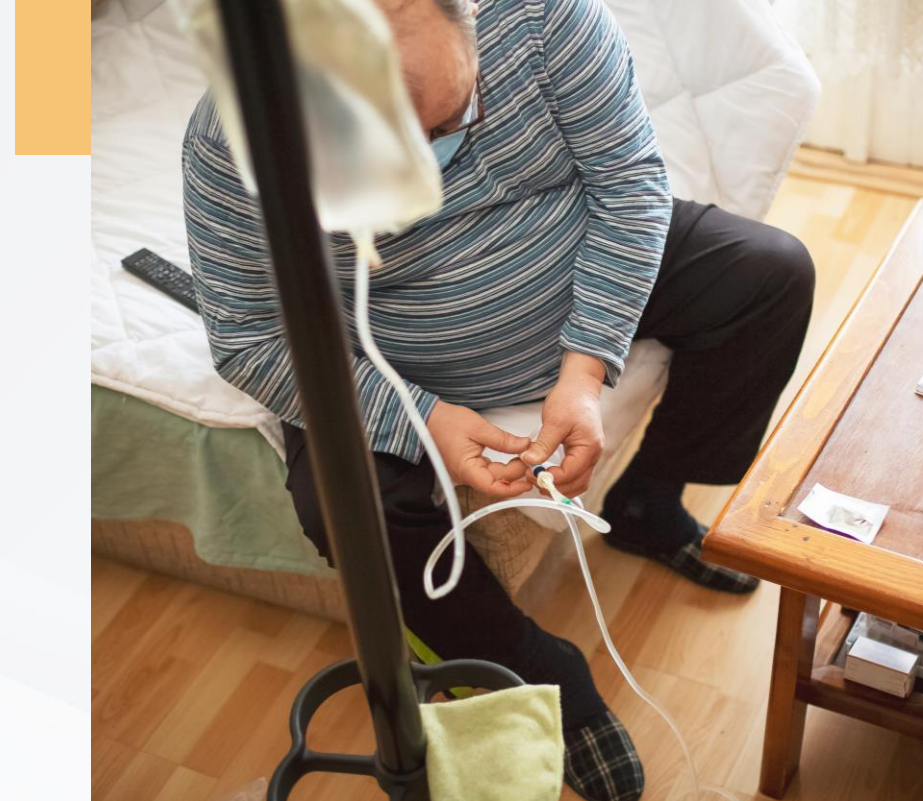
Diálisis peritoneal

La diálisis peritoneal (DP) es un tratamiento utilizado en personas que tienen insuficiencia renal.

Cuando esta enfermedad se encuentra en el quinto estadio de la insuficiencia renal crónica. Dado que los riñones pierden su función de eliminar desechos de la sangre y el exceso de líquidos del cuerpo, estos se acumulan en cantidades tóxicas para el organismo (National Kidney Foundation, 2007).

La manera en que se lleva a cabo consiste en colar un tubo, llamado catéter, en el abdomen. El catéter permite que se conecte a un tubo especial que permite el ingreso de líquido, el cual se denomina líquido dializado.

La intervención nutricional es válida y de mucha utilidad clínica en el cálculo de la ingesta proteica y energía para mantener en un balance adecuado a un paciente con diálisis. Una vez que se ha instaurado el plan nutricional para los pacientes con diálisis peritoneal, debe hacerse una evaluación cada 1-2 meses para evaluar si se consumieron los nutrientes adecuados para la condición (Garabed, 2000).





11.4 Hemodiálisis

La hemodiálisis es el método más común para tratar la Insuficiencia renal crónica avanzada. En este procedimiento se permite que la sangre fluya, unos mililitros cada cierto tiempo, a través de un filtro especial, el cual elimina los desechos innecesarios para el organismo, ayudando a controlar la presión arterial, así como el equilibrio de algunos electrolitos como el potasio y el sodio (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2014).

Lo que se busca con la hemodiálisis es impedir la pérdida sanguínea de proteínas, anticuerpos, proteínas transportadoras, lipoproteínas o glucosa; también se pretende eliminar sustancias de desechos resultantes como la urea, sodio, potasio, uratos fosfatos y sulfatos (Téllez, 2014).

La hemodiálisis será necesaria una vez que la insuficiencia renal crónica se encuentre en un estadio 5, es decir, donde la tasa de filtrado glomerular sea ≤ 15 ml/kg/min/1.72m², dado que las condiciones del riñón ya no son las óptimas para llevar a cabo sus funciones normales de eliminación de sustancias de desecho.

Actividad 1

Realiza tres presentaciones de PowerPoint donde indiques la terapia nutricional y las recomendaciones nutricionales a seguir de estos subtemas:

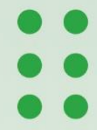
1. Insuficiencia renal aguda
2. Diálisis peritoneal
3. Hemodiálisis



Retomando el caso del contexto, don Pascual entró a cirugía debido a un problema en el corazón. Durante la cirugía perdió una cantidad considerable de volumen sanguíneo, por lo cual comenzaron a fallar sus riñones, A este tipo de insuficiencia renal se le denomina falla renal aguda en la clasificación de prerenal. Como se revisó, la falla renal aguda puede tener varias etiologías como una bacteria, fármaco o toxina (falla renal intrínseca) o bien la obstrucción alguno de sus conductos (falla postrenal).

No puede considerarse una falla renal crónica, ya que necesitaría un cese en las funciones del riñón por un periodo de tres meses, y en este caso solo fueron 48 horas. En este caso no es necesario recurrir a la diálisis dado que es un proceso agudo y no crónico. Para el tratamiento nutricional es necesario determinar la tasa de filtrado glomerular y determinar, como lo marca la guía, la cantidad de proteínas que se puede aportar, así como la restricción de sodio, fósforo y potasio. En diferentes casos, el nutriólogo debe diseñar una terapia nutricional individualizada, considerando el estado nutricional del paciente, las comorbilidades asociadas y el efecto de ciertos alimentos en el estado clínico del paciente, dado su contenido nutricional.





Universidad
Tecnológico®



Nutrición Clínica

Dietoterapia en otras
enfermedades renales

Tema 12

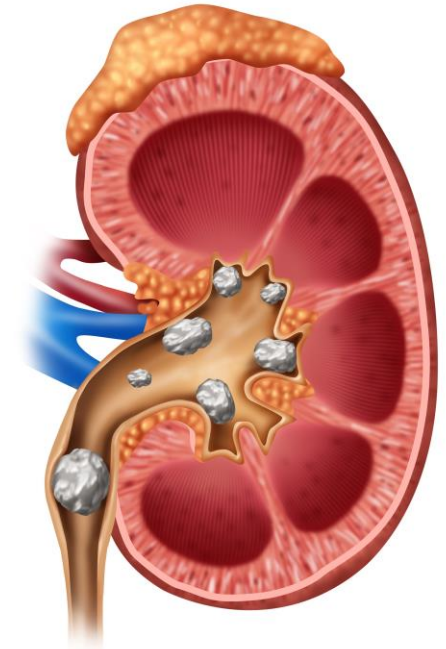


Otras enfermedades renales

Juan, de nueve años, es referido con un especialista para una evaluación debido a un dolor abdominal y pequeños indicios de sangre en la orina después de estar saltando en un trampolín. Juanito no ha tenido ningún antecedente de problemas en los riñones. Una historia nutricional completa muestra un alto consumo en comida chatarra alta en sodio y alrededor de un vaso de leche al día. Es sometido a una química sanguínea arrojando valores normales, mientras que en un examen microscópico de orina aparecen glóbulos rojos amorfos y pequeños cristales de oxalatos.

Con base en lo anterior, reflexiona lo siguiente:

- ¿Qué crees que tenga Juanito?
- ¿Por qué tiene sangre en su orina?
- ¿Tiene relación el consumo de comida chatarra con su dolor?
- ¿Habrá que cambiar algo en su dieta para quitarle el dolor?



Manejo de litiasis renal

Los individuos, principalmente hombres, que padecen obesidad, diabetes o síndrome metabólico y que además no ingieren una cantidad saludable de agua pura como parte de su estilo de vida, tienen más riesgo a producir una orina con altas concentraciones de sustancias formadoras de piedras o litos y, por ende, a desarrollar litiasis renal (también se le conoce como urolitiasis o nefrolitiasis).

La **urolitiasis** se refiere a piedras en los riñones, localizadas en cualquier parte del tracto urinario. La nefrolitiasis hace referencia a litos formados exclusivamente en el riñón. Por otro lado, el término de **nefrocalcinosis** se refiere al acumulo de sales de calcio en el parénquima renal. Estos acúmulos, por lo general, son de oxalatos de calcio y fosfatos de calcio (McKay, 2010).

La prevalencia de la enfermedad es de 5-10% con predominio en el sexo masculino, la enfermedad es recidivante en un 40-70% de los casos y está relacionada con factores hereditarios, dietéticos, ambientales y socioeconómicos, todos estos factores encaminan a una excreción elevada de solutos y una disminución de sustancias inhibidoras de cristalización. Cuando el proceso de cristalización urinaria se encuentra alterado, puede deberse a trastornos específicos como el hiperparatiroidismo (Rodota y Castro, 2012).



Las enfermedades renales pueden ponerse de manifiesto mediante datos de laboratorio, así como datos clínicos. Entre los primeros destacan el aumento de las concentraciones séricas de urea y creatinina, las alteraciones físico-químicas de la orina y la presencia de elementos formes sanguíneos, bacterias, hongos, parásitos y elementos celulares procedentes de descamación. Los datos clínicos se presentan mediante edemas, hipertensión arterial, palidez cutáneo-mucosa, prurito y alteraciones cuantitativas o cualitativas en la micción.

El **síndrome urinario** se caracteriza esencialmente por alteraciones en la diuresis: el control de la diuresis en una forma fácil de estudiar el funcionamiento renal, la cantidad de orina producida oscila entre uno y dos litros en 24 horas, pudiendo agruparse las alteraciones de la siguiente manera:

- **Poliuria:** 3-5 litros en 24 horas
- **Oliguria:** 300-400 ml en 24 horas
- **Anuria:** 50-200 ml en 24 horas (Montoro, 2013)



Síndrome nefrótico

Las personas que viven en lugares sumamente cálidos tienen un riesgo mayor de padecer la condición conocida como **golpe de calor**, es decir, cuando la temperatura corporal rebasa los 40 °C.

Este síndrome se define por una proteinuria superior a 3.5 g/1.73 m³ de superficie corporal. El daño comienza con el aumento de la permeabilidad de la membrana basal glomerular con la consiguiente proteinuria masiva e hipoalbuminemia, esto es seguido por el aumento de la reabsorción de sodio, alteraciones en la vitamina D, calcio y zinc y, en algunos casos, por anemia hipocrómica macrocítica (Rodota y Castro, 2012).



Síndrome nefrítico

Diversas causas pueden propiciar el desarrollo de la glomerulonefritis aguda o síndrome nefrítico (otras enfermedades renales, infecciones por virus, bacterias, hongos o parásitos, o enfermedades sistémicas como el lupus). Este síndrome se caracteriza por una inflamación de las asas capilares del glomérulo que aparece súbitamente ocasionando la pérdida de proteínas plasmáticas y eritrocitos por la orina, se extiende por poco tiempo ocasionando una disminución en la producción de orina, pero su recuperación es generalmente completa (Téllez, 2014).

A continuación, se presentan las recomendaciones a considerar en el diseño de la terapia nutricional de pacientes con síndrome nefrítico. Además, el nutriólogo debe considerar que el paciente, por lo general, presenta edema, hipertensión arterial y anemia, por lo que las recomendaciones que se proponen en la tabla deben adecuarse a las necesidades y condiciones clínicas particulares del caso. Dentro de las condiciones clínicas que más influyen sobre el tratamiento nutricional que se proporciona, están la capacidad de filtración y producción de orina.



Dietoterapia en paciente con trasplante renal

En la actualidad el trasplante renal se considera la opción terapéutica para pacientes que se encuentran en fase renal terminal, que aún no han iniciado alguna de las modalidades sustitutivas conocidas (diálisis peritoneal o hemodiálisis). Es de suma importancia un diagnóstico precoz e implementar un tratamiento nutricional adecuado para las enfermedades que llevan a una insuficiencia crónica terminal, como el siguiente (Rodota y Castro, 2012):

Dietoterapia para casos con trasplante renal

A continuación, se especifican lineamientos considerando las tres etapas por las que atraviesan los pacientes: periodo antes o pretrasplante, periodo justamente después de efectuado el trasplante o postrasplante temprano, y periodo a largo plazo después del trasplante o postrasplante tardío. En el periodo pretrasplante, el nutriólogo debe considerar que el paciente, por lo general, ya ha sido diagnosticado con insuficiencia renal crónica (por tal motivo se considera como candidato a trasplante), aunque podría o no estar recibiendo algún tipo de tratamiento sustitutivo (diálisis o hemodiálisis).

En cuanto a los últimos dos periodos, el estado nutricional podría verse más afectado dado que la cirugía está asociada con un aumento de las necesidades de calorías y proteínas, así que, además del estrés quirúrgico, el paciente trasplantado recibe altas dosis de corticoides que aceleran la tasa de catabolismo proteico y frecuentemente propician un balance negativo de nitrógeno (Rodota y Castro, 2012).

Actividad 1

Realiza tres esquemas de cada uno de los subtemas descritos, especificando la terapia nutricional a seguir y las recomendaciones nutricionales que se deben llevar en cada una. Agrega la bibliografía correspondiente.

1. Litiasis renal
2. Manejo de síndromes renales
3. Trasplante renal



El consumo excesivo de sodio y en algunos casos de vitamina D son predisponentes que permiten la sedimentación de sales de calcio (oxalatos).

No se recomienda la restricción de calcio, ya que esto predispone a alterar la salud ósea; se debe disminuir un poco el consumo de alimentos de origen animal altos en purinas con el objeto de tener un pH neutro, es decir, ni tan ácido ni tan alcalino.

El papel del nutriólogo es conocer las recomendaciones nutricionales que contribuyen a la prevención de las enfermedades renales, así como las terapias nutricionales más efectivas para tratarlas y evitar complicaciones a futuro. Específicamente en el caso del trasplante renal, dado la alta prevalencia de individuos que son sometidos a esta cirugía, es indispensable que el nutriólogo se capacite en cada una de las etapas o periodos que acompañan el proceso de trasplante renal.

