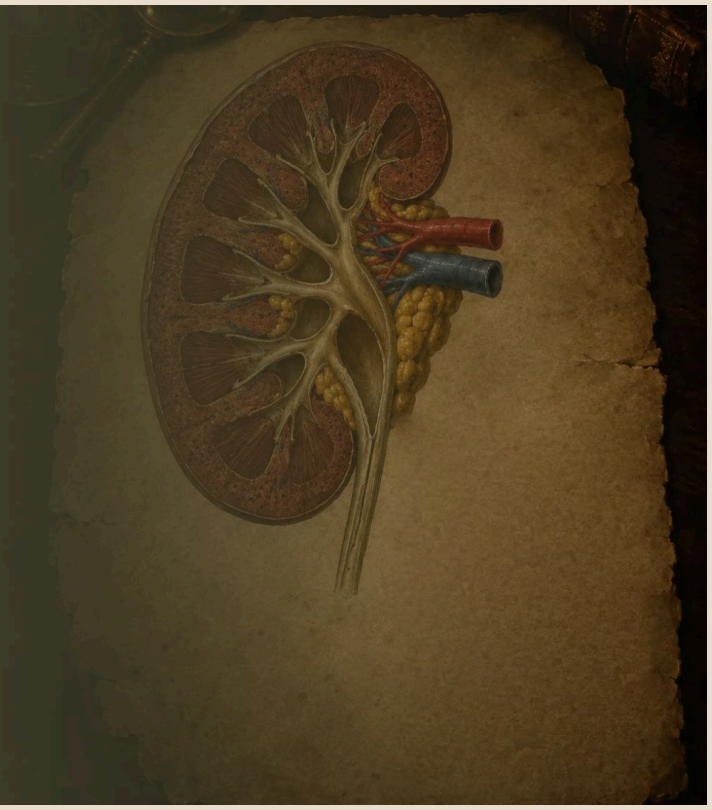
NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA DEL ADULTO II · UNIDAD II · ENFERMEDAD RENAL

Diagnóstico prioritario, prescripción completa y plan tipo

Lunes 30 de noviembre de 2026 · 07:00

Dr. Josué Daniel Rodríguez Ríos



NUE407 · Q4 2026

NOTAS

Lo que veremos hoy



01 La prescripción completa

02 Tres diagnósticos y el prioritario

03 El plan tipo y su adecuación

04 El menú y las barreras

NOTAS

Una consulta



En la consulta, la persona pregunta: «¿Qué como en un día?».

ESCRIBA EN SU HOJA

¿Qué tendría que saber para responderle con un plan?

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · ACTIVACIÓN

Calcular · Formular · Verificar

¿Qué sabemos ya de la persona?



¿Qué sabemos ya de la persona de la unidad?

DATO	VALOR
Energía	1 072,4 kcal/día, el 57,8 % de su meta de 1 856 kcal
Proteína	40,6 g/día, el 116,8 % de su meta de 34,8 g
Ingesta referida	Come menos desde hace semanas y se llena rápido
Sodio	El caldo y el queso aportan el 63,5 % del sodio de los alimentos de un día

Su diuresis de 24 horas es de 1 200 mL.

NOTAS

Objetivos del bloque



01 **Calcular** la prescripción completa de la enfermedad renal crónica (ERC) antes de la diálisis: energía, proteína, sodio, potasio, fósforo y líquidos según la diuresis.

02 **Formular** y priorizar tres diagnósticos nutricionales en estructura PES (problema, etiología, y signos y síntomas) de la persona de la unidad, con los datos de las clases anteriores.

03 **Verificar** la adecuación de un plan tipo por equivalentes, entre el 95 y el 105 %.

NOTAS

La prescripción completa antes de la diálisis

KDOQI: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative.

COMPONENTE	PRESCRIPCIÓN	FUENTE
Energía	25–35 kcal/kg/día	KDOQI 3.1.1 (p. S43)
Proteína	0,55–0,60 g/kg/día, sin diabetes	KDOQI 3.0.1 (p. S43)
Sodio	Menos de 2 300 mg/día, con la sal	KDOQI 6.5.1 (p. S83)
Potasio	Según el potasio sérico; no se restringe por rutina	KDOQI 6.4.1 (p. S82)
Fósforo	Según la tendencia del fosfato, con el calcio y la paratohormona (PTH)	KDOQI 6.3.1 (pp. S78–S79)
Líquidos	500 a 800 mL más la diuresis de 24 horas	Secretaría de Salud de Honduras (SESAL), G4 (p. 48)

Lípidos al 35 % de la energía y el resto en hidratos de carbono (HC), con preferencia por los complejos (Cigarrán Guldris et al., 2019, versión digital, pp. 741 y 753).

En G4, el protocolo nacional indica suplementos calóricos si hay pérdida de peso o desnutrición (Secretaría de Salud de Honduras, 2026, p. 48), sin producto ni dosis.



APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Escribir cada componente con su cifra y su fuente.

Ikizler et al. (2020); Secretaría de Salud de Honduras (2026); Cigarrán Guldris et al. (2019).

NOTAS

Los líquidos según la diuresis



- El protocolo nacional, en G4: ingesta de agua de «500 a 800 mL + diuresis residual de 24 hrs» (Secretaría de Salud de Honduras, 2026, p. 48).
- Burnier: en la ERC no hay recomendaciones claras de líquidos, y evitar una ingesta oral menor de 1,5 L al día es probablemente razonable (Burnier, 2022, p. 323). Krause: antes de la diálisis, líquidos libres (Wilkens et al., 2023, tabla 35.9, p. 766).
- Con edema, se usa la regla de la diuresis.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Medir la diuresis de 24 horas antes de prescribir los líquidos.

Secretaría de Salud de Honduras (2026); Burnier (2022); Wilkens et al. (2023).

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · BISAGRA 1

Calcular · Formular · Verificar

Bisagra 1 · los líquidos



Según el protocolo nacional, una persona con ERC G4, edema y una diuresis de 24 h de 1 200 mL, ¿cuánto líquido puede tomar al día?

A De 1 700 a 2 000 mL: 500 a 800 mL más la diuresis.

B De 500 a 800 mL en total.

C 1 950 mL: 750 mL más la diuresis.

D 1 200 mL, lo mismo que orina.

RESPUESTA

A · De 1 700 a 2 000 mL: 500 a 800 mL más la diuresis.

B olvida la diuresis; C es la regla de la hemodiálisis, de la próxima clase; D no repone las pérdidas que no salen por la orina.

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · EJEMPLO RESUELTO

Calcular · Formular · Verificar

La prescripción de la persona



Hombre de 61 años, sin diabetes, ERC G4 sin diálisis; 1,55 m; 63 kg con edema y 58 kg sin edema; diuresis de 24 horas de 1 200 mL.

COMPONENTE	CÁLCULO	PRESCRIPCIÓN
Energía	32 × 58 (rango: 1 450 a 2 030 kcal)	**1 856 kcal/día**
Proteína	0,6 × 58 (rango: 31,9 a 34,8 g)	**34,8 g/día**
Lípidos	35 % de 1 856 ÷ 9	**72,2 g/día**
HC	(1 856 − 34,8 × 4 − 72,2 × 9) ÷ 4	**266,8 g/día**
Líquidos	500 + 1 200 y 800 + 1 200	**1 700 a 2 000 mL/día**

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular con el peso sin edema y anotar el rango junto a la cifra.

Ikizler et al. (2020), p. S43; Secretaría de Salud de Honduras (2026), p. 48.

NOTAS

Lo que va según el laboratorio



- Sodio: menos de 2 300 mg/día, contando la sal agregada (Ikizler et al., 2020, p. S83).
- Potasio y fósforo: «según el laboratorio», con el potasio sérico y la tendencia del fosfato (pp. S78–S82). Hoy no hay valores fechados de la persona.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Escribir «según el laboratorio» con el dato que falta, no una cifra inventada.

Ikizler et al. (2020).

NOTAS

Tres diagnósticos con la estructura PES



- Cada diagnóstico se escribe con la estructura PES: problema, etiología, y signos y síntomas.
- El signo lleva una cifra medida.
- El prioritario es el que condiciona a los otros. La proteína baja solo es segura con energía suficiente, por ejemplo más de 30 kcal/kg/día (Ikizler et al., 2020, p. S44), y la dieta baja en proteína no se inicia en un estado catabólico (p. S47).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Ordenar los diagnósticos por el que condiciona a los otros.

Ikizler et al. (2020).

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · EJEMPLO RESUELTO

Calcular · **Formular** · Verificar

Los tres PES de la persona

	PROBLEMA	ETIOLOGÍA	SIGNOS Y SÍNTOMAS
1	Ingesta insuficiente de energía	Apetito disminuido y saciedad temprana	**1 072,4 kcal/día (57,8 % de la meta) en un registro de 3 días; refiere comer menos desde hace semanas**
2	Ingesta excesiva de proteína	Un patrón de consumo que no considera la meta de proteína de la ERC G4	**40,6 g/día (116,8 % de la meta de 34,8 g/día)**
3	Ingesta excesiva de sodio de alimentos procesados	Consumo frecuente de caldo de pollo y queso tipo cuajada	**Esos dos alimentos aportan el 63,5 % del sodio de los alimentos de un día**



APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Escribir cada signo con su cifra y su período.

NOTAS

¿Cuál va primero?



¿Cuál de los tres diagnósticos atiende primero?

- El 1. Come 1 072,4 ÷ 58 = **18,5 kcal/kg**, y la proteína baja solo es segura con más de 30 kcal/kg (Ikizler et al., 2020, p. S44).
- El 2 y el 3 son válidos, pero sin energía suficiente la meta de proteína no se cumple con seguridad.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Justificar el prioritario con una cifra y una fuente.

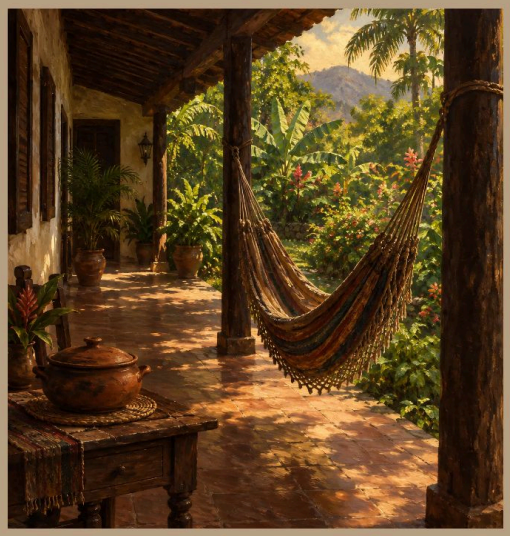
Ikizler et al. (2020), p. S44.

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · PRÁCTICA 1

Calcular · **Formular** · Verificar

Práctica 1 · prescripción, diagnósticos y «Pila de prioridades»



- Mujer de 54 años con ERC sin diálisis y sin diabetes; tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) de 24 y cociente albúmina/creatinina (ACR) de 200 mg/g por más de 3 meses; 1,60 m y 62 kg sin edema, peso estable; sin hospitalización, infección ni antibióticos; diuresis de 24 h: **900 mL**.
- **Registro de 3 días:** 1 290 kcal/día, 44,6 g/día de proteína y 3 450 mg/día de sodio, contando la sal que agrega.
- **Entrevista:** poco apetito desde hace un mes; pollo o huevo en las tres comidas principales; consomé en polvo en las sopas.
- **Datos del plan:** 32 kcal/kg, 0,6 g/kg y lípidos al 35 %.
- **Consigna:** calcule la prescripción completa, las coberturas de energía, proteína y sodio, formule tres diagnósticos PES y justifique el prioritario con su fuente.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular la prescripción antes de escribir los diagnósticos.

14/70

NOTAS

Resolución de la práctica 1



- 1 984 kcal; 37,2 g de proteína; 77,2 g de lípidos; 285,2 g de HC; sodio de menos de 2 300 mg; potasio y fósforo según el laboratorio; líquidos de 1 400 a 1 700 mL.
- Coberturas: energía 65,0 % (20,8 kcal/kg); proteína 119,9 %; sodio 150,0 %.
- Prioritario: la ingesta insuficiente de energía, porque 20,8 kcal/kg es menos de 30 (KDOQI, p. S44).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Comprobar que el prioritario sale de la cifra de energía.

Ikizler et al. (2020), p. S44.

NOTAS

Retroalimentación de la práctica 1



JUSTIFICACIÓN DÉBIL

«La proteína va primero porque daña el riñón».

JUSTIFICACIÓN SÓLIDA

«Primero la energía: 1 290 kcal/día, el 65,0 % de la meta y 20,8 kcal/kg, menos de 30; sin energía suficiente, la proteína baja no es segura».

Errores frecuentes: líquidos de 500–800 mL sin la diuresis; regla de 750 mL de la hemodiálisis; usar la rama con diabetes (37,2–49,6 g).

NOTAS

Receso



«Con 34,8 g de proteína, ¿de dónde sale el resto de la energía?»

NOTAS

La adecuación y el reparto del plan



- La adecuación de cada nutriente es lo que da el plan dividido entre la meta, por 100. El plan se acepta si la energía, la proteína, los lípidos y los HC quedan entre el 95 y el 105 % (Ascencio Peralta, 2017, p. 93).
- Después se reparte el plan en los tiempos de comida, de modo que cada tiempo lleve una parte de los nutrimentos, también de la proteína (Ascencio Peralta, 2017, pp. 95–96).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Comprobar las cuatro adecuaciones antes de repartir el plan.

Ascencio Peralta (2017), pp. 93 y 95–96.

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · BISAGRA 2

Calcular · Formular · **Verificar**

Bisagra 2 · la adecuación

Un plan da estas adecuaciones: energía 104,0 %, proteína 100,6 %, lípidos 98,4 % e hidratos de carbono 106,1 %. ¿Qué es correcto?



A Está bien: el promedio de las cuatro adecuaciones queda entre el 95 y el 105 %.

B Hay que ajustarlo: los hidratos de carbono pasan del 105 %, y cada nutriente debe quedar entre 95 y 105 %.

C Está bien: la energía queda entre el 95 y el 105 %, y es la única que se revisa.

D Hay que ajustarlo: la proteína tiene que quedar en el 100 % exacto, sin margen alguno.

RESPUESTA

B · Hay que ajustarlo: los hidratos de carbono pasan del 105 %, y cada nutriente debe quedar entre 95 y 105 %.

A promedia, y el promedio (102,3 %) esconde los HC fuera de rango; C revisa solo la energía; D confunde el rango con una cifra exacta (Ascencio Peralta, 2017, p. 93).

Ascencio Peralta (2017), p. 93.

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · EJEMPLO RESUELTO

Calcular · Formular · **Verificar**

El cuadro de la meta y la proteína primero



- Meta: **1 856 kcal · 34,8 g de proteína · 72,2 g de lípidos · 266,8 g de HC**.
- Solo cinco grupos aportan proteína (Ascencio Peralta, 2017, p. 77). Primero: 1 de origen animal (7 g), 1 de leguminosas (8 g), 2 de verduras (4 g) y 8 de cereales (16 g). Total: **35 g (100,6 %) · 80 % vegetal**.
- El plan no lleva leche.
- Los equivalentes se consultan en la app del curso, Laboratorio SMAE · INCAP: el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) y la tabla del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Fijar primero los grupos con proteína.

Ascencio Peralta (2017), p. 77; Laboratorio SMAE · INCAP (2026).

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · EJEMPLO RESUELTO

Calcular · Formular · **Verificar**

Los HC, los lípidos y la adecuación



- Los grupos con proteína dan 148 g de HC; con 4 frutas (60 g) y 6 azúcares sin grasa (60 g): **268 g de HC**.
- Lípidos: 6 g de los grupos con proteína y 13 de aceites y grasas sin proteína (65 g): **71 g de lípidos**.
- Energía con la de cada equivalente de la app: 8 × 70 + 120 + 2 × 25 + 75 + 4 × 60 + 6 × 40 + 13 × 45 = **1 870 kcal**.

NUTRIENTE	PLAN	META	ADECUACIÓN
HC	268 g	266,8 g	100,4 %
Proteína	35 g	34,8 g	100,6 %
Lípidos	71 g	72,2 g	98,4 %
Energía	1 870 kcal	1 856 kcal	100,8 %

Todas entre 95 y 105 % (Ascencio Peralta, 2017, p. 93).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Aceptar el plan solo si las cuatro adecuaciones caben entre 95 y 105 %.

Laboratorio SMAE · INCAP (2026); Ascencio Peralta (2017), p. 93.

21/70

NOTAS

El reparto en cinco tiempos

TIEMPO	RACIONES	HC (G)	PROTEÍNA (G)
Desayuno	2 cereales, 1 leguminosa, 1 fruta, 3 aceites, 1 azúcar	**75**	**12**
Colación	1 cereal, 1 fruta, 1 azúcar	**40**	**2**
Almuerzo	3 cereales, 1 verdura, 1 origen animal, 4 aceites, 1 azúcar	**59**	**15**
Merienda	1 fruta, 2 azúcares	**35**	**0**
Cena	2 cereales, 1 verdura, 1 fruta, 6 aceites, 1 azúcar	**59**	**6**
Total		**268**	**35**



APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Repartir la proteína a lo largo del día.

Ascencio Peralta (2017), p. 77.

NOTAS

Por qué el plan lleva frutas, azúcares y aceites



- Con una dieta baja en proteína, las grasas y los HC suman más del 90 % de la energía (Joshi et al., 2022, p. 532).
- Salas-Salvadó pide priorizar los HC complejos frente a los azúcares sencillos (Cigarrán Guldris et al., 2019, versión digital, p. 753). En el plan, los azúcares sin grasa son el 13 % de la energía.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Completar la energía con grupos sin proteína, sin cargar los azúcares sencillos.

Joshi et al. (2022); Cigarrán Guldris et al. (2019).

NOTAS

El potasio del plan según lo que se elige



Con los equivalentes renales, cada equivalente de verdura o fruta aporta **100, 185 o 340 mg** de potasio (bajo, moderado o alto); cada equivalente de leguminosa aporta **350 mg** (Pérez Lizaur y Palacios González, 2009, tabla 1, p. 10).

ELECCIÓN	CÁLCULO	POTASIO
Aporte bajo	6 × 100 + 350	**950 mg**
Aporte moderado	6 × 185 + 350	**1 460 mg**
Aporte alto	6 × 340 + 350	**2 390 mg**

La elección dentro del grupo cambia el potasio en más de **1 400 mg**. Con potasio sérico normal no se restringe; con hiperpotasemia se eligen los de aporte bajo (Ikizler et al., 2020, p. S82).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Elegir las verduras y frutas según el potasio sérico.

Pérez Lizaur y Palacios González (2009); Ikizler et al. (2020).

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · EL MENÚ

Calcular · Formular · **Verificar**

El menú hondureño de un día



- **Desayuno:** tortilla y frijoles volteados con aceite, una fruta y café con azúcar.
- **Colación:** pan o galleta simple con una fruta.
- **Almuerzo:** arroz y tortilla, una porción de pollo, verdura cocida con aceite y un refresco natural con azúcar.
- **Merienda:** fruta y una bebida con azúcar.
- **Cena:** tortilla o pan, verdura guisada con aceite y una fruta.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Traducir cada ración a un alimento de la casa.

NOTAS

Las barreras para comer así

BARRERA	COMPONENTE QUE LA ATIENDE
Asequibilidad y acceso	Provisión de alimentos
Conocimientos y creencias	Educación
Habilidades culinarias	Medicina culinaria y desarrollo de habilidades
Motivación y preferencias	Ciencias del comportamiento

La persona dice: «Ya sé que tengo que dejar el consomé, pero no sé cómo darle sabor a la comida sin él». ¿Qué barrera es y qué la atiende?

A Asequibilidad y acceso: provisión de alimentos.

B Conocimientos y creencias: educación.

C Habilidades culinarias: medicina culinaria y desarrollo de habilidades.

D Motivación y preferencias: ciencias del comportamiento.

C · HABILIDADES CULINARIAS: MEDICINA CULINARIA Y DESARROLLO DE HABILIDADES.
A confunde con acceso económico; B no aplica porque ya sabe qué cambiar; D no aplica porque quiere hacerlo.



APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Nombrar la barrera antes de proponer la intervención.

Berkowitz et al. (2026).

NOTAS

Práctica 2 · ¿este plan está bien?



- **Persona de la práctica 1 y su prescripción:** 1 984 kcal; 37,2 g de proteína; 77,2 g de lípidos; 285,2 g de HC.
- **Plan del equipo:** 10 cereales, 1 leguminosa, 2 verduras, 1 origen animal, 3 frutas, 6 azúcares sin grasa y 14 aceites y grasas sin proteína.
- **Consigna:** calcule los HC, la proteína, los lípidos y la energía del plan; revise si las cuatro adecuaciones quedan entre 95 y 105 %; y calcule el potasio con aporte bajo, moderado y alto.
- Use los equivalentes de la app Laboratorio SMAE · INCAP impresos en su hoja y los aportes de potasio de Pérez Lizaur (tabla 1, p. 10).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular la adecuación con la prescripción como el 100 %.

NOTAS

Resolución de la práctica 2



NUTRIENTE	PLAN	PRESCRIPCIÓN	ADECUACIÓN
HC	283 g	285,2 g	99,2 %
Proteína	39 g	37,2 g	104,8 %
Lípidos	76 g	77,2 g	98,5 %
Energía	1 995 kcal	1 984 kcal	100,6 %

Las cuatro adecuaciones caben entre 95 y 105 %; la proteína vegetal es el 82,1 %.

Potasio según elección: 850 mg (bajo), 1 275 mg (moderado) o 2 050 mg (alto).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Revisar la adecuación que queda más cerca del límite.

NOTAS

Retroalimentación de la práctica 2



Error frecuente: con 12 cereales en lugar de 10, los HC, la proteína y la energía salen del rango.

JUSTIFICACIÓN SÓLIDA

«El plan es adecuado: cuatro adecuaciones entre 98,5 y 104,8 %; el potasio depende de las frutas y verduras que se elijan».

Qué revisar: la meta como 100 %, la proteína de cada grupo y el potasio según el laboratorio.

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · CIERRE

Calcular · Formular · Verificar

Síntesis del bloque



01 La prescripción completa reúne seis componentes, y los líquidos se dan según la diuresis.

02 El diagnóstico prioritario es el que condiciona a los otros: primero la energía.

03 En el plan tipo, primero los grupos con proteína; la energía se completa sin proteína.

04 Un plan se acepta con las cuatro adecuaciones entre 95 y 105 %.

05 El potasio del plan depende de lo que se elige dentro de cada grupo.

NOTAS

DIAGNÓSTICO PRIORITARIO, PRESCRIPCIÓN COMPLETA Y PLAN TIPO · CIERRE

Calcular · Formular · Verificar

Pregunta de salida



Una persona con ERC G4 tiene una diuresis de 24 horas de 650 mL. Según el protocolo nacional, ¿cuánto líquido puede tomar al día?

Escriba en su tira: Líquidos: _____ mL/día

NOTAS

Pregunta del día · el PES prioritario



¿Cuál va primero?

Con los tres diagnósticos del hombre del ejemplo (energía al 57,8 %, proteína al 116,8 % y el caldo y el queso con el 63,5 % del sodio de los alimentos), ¿cuál se atiende primero y por qué?

A
La ingesta insuficiente de energía, porque la proteína baja solo es segura con energía suficiente, y él come 18,5 kcal/kg.

B
La ingesta excesiva de proteína, porque es la que daña el riñón.

C
La ingesta excesiva de sodio, porque tiene edema.

D
Los tres al mismo tiempo, porque tienen la misma importancia.

A · La ingesta insuficiente de energía, porque la proteína baja solo es segura con energía suficiente, y él come 18,5 kcal/kg.

B no ve que sin energía se pierde masa magra; C es válido, pero no condiciona a los otros; D no prioriza.

NOTAS

Bibliografía

Ascencio Peralta, C. (2017). *Elementos fundamentales en el cálculo de dietas* (2.ª ed.). Editorial El Manual Moderno.

Berkowitz, S. A., Seligman, H. K., y Volpp, K. G. (2026). Food is medicine interventions to improve health. *Annual Review of Medicine, 78*, 8.1–8.10. https://doi.org/10.1146/annurev-med-042325-042333

Burnier, M. (2022). Nutritional management of sodium, chloride, and water in kidney disease and kidney failure. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 313–328). Academic Press.

Cigarrán Guldris, S., Latorre Catalá, J., y Sanjurjo Amado, A. M. (2019). Nutrición y alimentación en la enfermedad renal crónica. En J. Salas-Salvadó et al. (Eds.), *Nutrición y dietética clínica* (4.ª ed., pp. 735–771). Elsevier España.

Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J.-J., Chan, W., Fouque, D., Friedman, A. N., Ghaddar, S., Goldstein-Fuchs, D. J., Kaysen, G. A., Kopple, J. D., Teta, D., Wang, A. Y.-M., y Cuppari, L. (2020). KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. *American Journal of Kidney Diseases, 76*(3, Suppl. 1), S1–S107.

Joshi, S., Brown-Tortorici, A., Sussman-Dabach, E. J., y Kalantar-Zadeh, K. (2022). Nutritional approaches and plant-dominant diets for conservative and preservative management of chronic kidney disease. En J. D. Kopple et al. (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 515–543). Academic Press.

Laboratorio SMAE · INCAP (v0.6.11). (2026). [Aplicación web del curso NUE407]. https://fofue0812.github.io/NUE407/smae/

Pérez Lizaur, A. B., y Palacios González, B. (2009). *Sistema de alimentos equivalentes para pacientes renales: modificado en proteínas, agua, calcio, fósforo, potasio y sodio*. Fomento de Nutrición y Salud, A.C.

Secretaría de Salud de Honduras. (2026). *Protocolo de manejo integral de la enfermedad renal crónica en adulto* (PT45:2019, REV.01-2026).

Wilkens, K. G., Shanaman, E., y Juneja, V. (2023). Medical therapy for renal disorders. En J. Raymond y K. Morrow (Eds.), *Krause and Mahan's food and the nutrition care process* (16.ª ed., pp. 749–777). Elsevier.

Próxima clase: «Hemodiálisis y el plan tipo de las demás condiciones».



Referencias en formato APA 7.

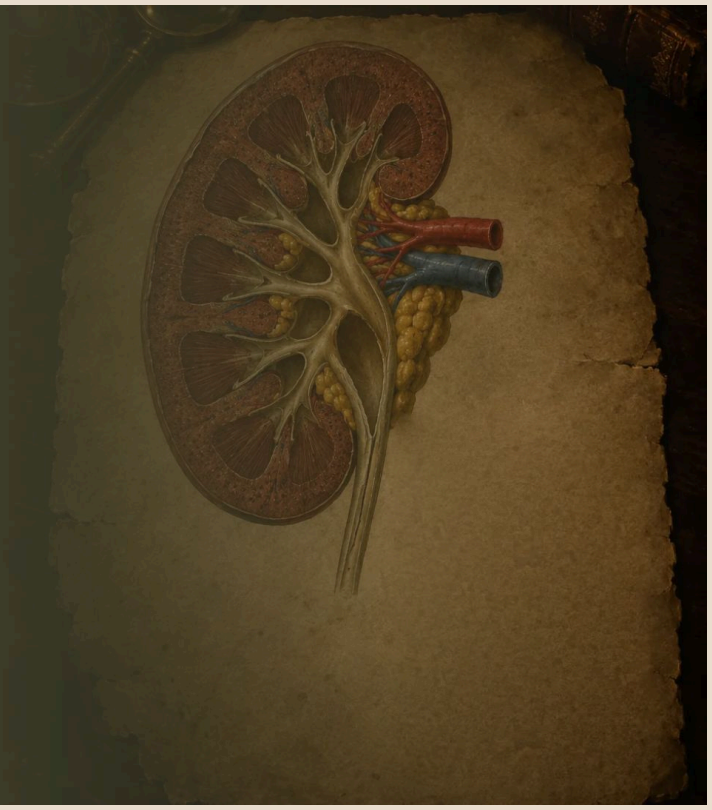
NOTAS

NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA DEL ADULTO II · UNIDAD II · ENFERMEDAD RENAL

Hemodiálisis y el plan tipo de las demás condiciones

Lunes 30 de noviembre de 2026 · 08:30

Dr. Josué Daniel Rodríguez Ríos



NUE407 · Q4 2026

NOTAS

Lo que veremos en este bloque



- **01** Qué hace la diálisis y qué no.
- **02** La ganancia entre sesiones.
- **03** La prescripción en hemodiálisis.
- **04** El plan tipo de las demás condiciones.

NOTAS

HEMODIÁLISIS Y EL PLAN TIPO DE LAS DEMÁS CONDICIONES · APERTURA · CONSULTA

Valorar · Calcular · Planificar

¿Ya puedo comer cualquier alimento?



«La persona de la unidad empezó la hemodiálisis (HD): lunes, miércoles y viernes. Pregunta: "Si la máquina limpia la sangre, ¿ya puedo comer cualquier alimento?"»

EN SU HOJA · TRABAJO INDIVIDUAL

Escriba en su hoja · ¿Qué le respondería?

36/70

NOTAS

Antes de la diálisis, ¿qué le prescribimos?



Antes de la diálisis, ¿qué le prescribimos?

COMPONENTE	ANTES DE LA DIÁLISIS
Proteína	34,8 g/día (0,6 g/kg)
Líquidos	1 700 a 2 000 mL/día, con 1 200 mL de diuresis
Plan tipo	1 870 kcal (100,8 %), con 268 g de hidratos de carbono (HC) y 1 equivalente de origen animal

Los equivalentes son los del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) y la tabla del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

Hoy: peso seco de 58 kg y una diuresis de 300 mL/día.

Secretaría de Salud de Honduras (2026), p. 48; Laboratorio SMAE · INCAP (2026).

NOTAS

Lo que vamos a lograr en este bloque



- **Valorar** la ganancia interdialítica en kilos y en porcentaje del peso seco, contra la meta de menos del 4 %.
- **Calcular** la prescripción en hemodiálisis y ajustar el plan tipo del primer bloque en los dos extremos del rango de proteína.
- **Planificar** el plan tipo de una condición renal (diálisis peritoneal, trasplante, síndrome nefrótico, litiasis o lesión renal aguda) desde su prescripción.

NOTAS

Qué hace la hemodiálisis



- Los desechos y los electrolitos pasan de la sangre al líquido de diálisis por difusión, ultrafiltración y ósmosis.
- La HD ambulatoria suele requerir sesiones de 3 a 5 horas, 3 veces por semana (Wilkens et al., 2023, p. 764).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Preguntar los días de sesión antes de valorar el peso.

Wilkens et al. (2023).

NOTAS

Lo que la diálisis no resuelve

QUÉ	LO QUE PASA	FUENTE
Fósforo	No se remueve con facilidad: retiene cerca de la mitad del fosfato que come cada día	Wilkens et al., 2023, p. 770
Potasio	Una sesión remueve de 70 a 100 mEq, del 2 % del potasio corporal que está fuera de las células	Dukkipati et al., 2022, p. 573
Proteína	Se pueden perder unos 15 g por sesión, y la necesidad sube	Wilkens et al., 2023, p. 766
Líquidos	La mayoría orina poco o nada; lo que bebe entre sesiones se acumula	Dukkipati et al., 2022, p. 572



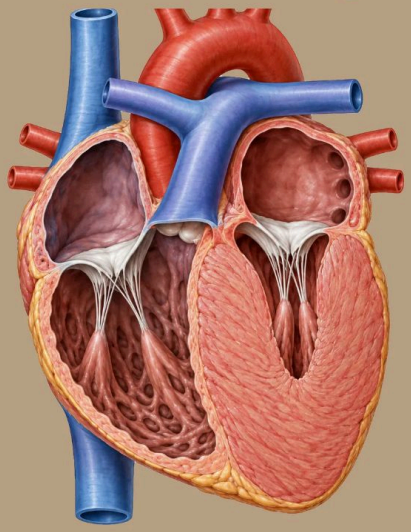
APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Explicar la dieta por lo que la diálisis no retira.

Wilkens et al. (2023); Dukkipati et al. (2022).

NOTAS

Por qué importa la ganancia entre sesiones



- Vigilarla previene la hipertensión por volumen, la hipertrofia ventricular izquierda y la insuficiencia cardíaca (Dukkipati et al., 2022, p. 571).
- Las ganancias mayores se asociaron con más muerte total y cardiovascular, y una ganancia muy baja también, probablemente por poca ingesta (p. 572).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Leer una ganancia muy baja también como una alerta.

Dukkipati et al. (2022).

NOTAS

Bisagra 1 · qué hace la diálisis y qué no



¿Cuál de estas afirmaciones sobre la hemodiálisis es correcta?

A Remueve el fósforo, así que en diálisis ya no hay que cuidarlo.

B La persona retiene cerca de la mitad del fosfato que come cada día.

C Con tres sesiones por semana, la necesidad de proteína baja.

D Lo que bebe entre sesiones lo elimina por la orina.

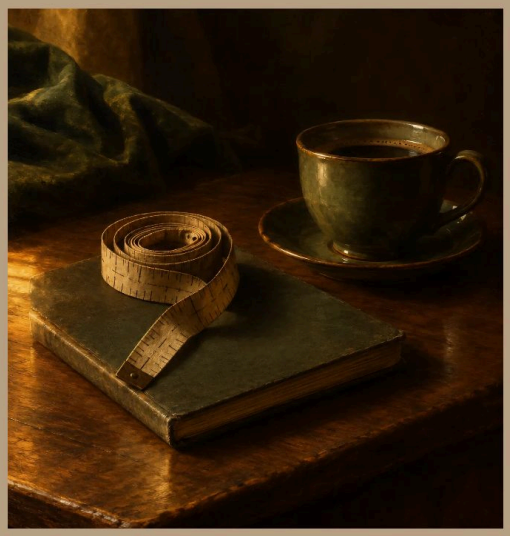
RESPUESTA

B · La persona retiene cerca de la mitad del fosfato que come cada día.

Wilkens et al. (2023), p. 770. A falla porque el fósforo no se remueve con facilidad; C falla porque la necesidad de proteína sube; D falla porque la mayoría orina poco o nada.

NOTAS

La meta y la fórmula de la ganancia



- La meta es una ganancia de menos del 4 % del peso corporal entre sesiones (Wilkens et al., 2023, p. 770).
- Ganancia interdialítica (%) = (peso prediálisis − peso posdiálisis de la sesión anterior) ÷ peso seco × 100 (Inrig et al., 2007). También se da en kilos: la resta sola.
- Con 58 kg de peso seco, el tope es 0,04 × 58 = 2,32 kg.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular el tope en kilos antes de mirar las sesiones.

Wilkens et al. (2023), p. 770; Inrig et al. (2007), p. 108.

NOTAS

Ejemplo resuelto · la semana de la persona

SESIÓN	PREDIÁLISIS (KG)	POSDIÁLISIS ANTERIOR (KG)	GANANCIA (KG)	% DEL PESO SECO	¿MENOS DE 4 %?
Lunes	61,2	58,0	**3,2**	**5,5**	**No**
Miércoles	60,4	58,2	**2,2**	**3,8**	**Sí**
Viernes	60,0	58,1	**1,9**	**3,3**	**Sí**

Cálculo con peso seco de 58 kg (tope del 4 %: 2,32 kg). Por ejemplo, lunes: (61,2 − 58,0) ÷ 58 × 100 = 5,5 %.



APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Escribir la ganancia en kilos y en porcentaje en cada sesión.

NOTAS

Ejemplo resuelto · el lunes



¿Por qué el lunes?

El lunes llega después del intervalo más largo, el del fin de semana: 3,2 kg, más que el tope de 2,32 kg.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Buscar la sesión que pasa el tope y lo que pasó antes.

NOTAS

Práctica 1 · la ganancia de otro hombre



TRABAJO INDIVIDUAL · A MANO · 5 MINUTOS · HOJA DEL ESTUDIANTE (PARTE 1)

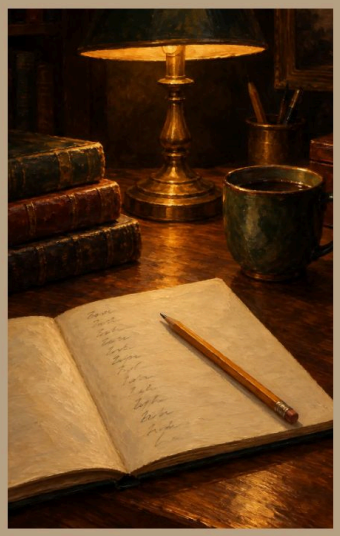
- Hombre de 52 años en HD los lunes, miércoles y viernes, sin diabetes y estable; peso seco de 70 kg; diuresis residual de 200 mL/día.
- Pesos prediálisis y posdiálisis anterior: lunes 73,4 y 70,2; miércoles 72,1 y 70,0; viernes 71,9 y 70,1.
- **Consigna:** calcule la ganancia de cada sesión en kilos y en porcentaje del peso seco; el tope del 4 % y qué sesiones lo pasan.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular el tope con el peso seco de esta persona, no con el del ejemplo.

NOTAS

Resolución de la práctica 1



SESIÓN	GANANCIA	%	¿MENOS DE 4 %?
Lunes	3,2 kg	4,6 %	No
Miércoles	2,1 kg	3,0 %	Sí
Viernes	1,8 kg	2,6 %	Sí

Tope: 0,04 × 70 = 2,80 kg. Solo el lunes lo pasa.

Error frecuente: restar el peso seco en lugar del posdiálisis anterior (73,4 − 70 = 3,4 kg).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Comprobar la resta con el peso posdiálisis de la sesión anterior.

NOTAS

La prescripción en hemodiálisis

KDOQI: KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE

COMPONENTE	PRESCRIPCIÓN	FUENTE
Energía	30–35 kcal/kg a los 60 años o más; 35 kcal/kg antes de los 60	Dukkipati et al., 2022, pp. 566 y 569 (KDOQI 2020: 25–35, p. S43)
Proteína	1,0–1,2 g/kg/día	KDOQI 3.0.3 (p. S43)
Sodio	Menos de 2,3 g/día	KDOQI 6.5.1 (p. S83)
Líquidos	750 mL bebidos más la diuresis	Wilkens et al., 2023, p. 770
Fósforo	10–17 mg/kg/día	Dukkipati et al., 2022, p. 575
Potasio	Según el potasio sérico	KDOQI 6.4.1 (p. S82)



APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Escribir la regla de cada componente antes de usar el peso.

Ikizler et al. (2020); Dukkipati et al. (2022); Wilkens et al. (2023).

NOTAS

La sal manda sobre los líquidos



- Restringir solo el agua sube la osmolalidad del suero y estimula la sed; por eso se restringen la sal y el agua a la vez (Dukkipati et al., 2022, p. 571).
- Restringir los líquidos sin restringir el sodio es inútil. Para la sed sin beber: hielo en trozos, fruta fría en rodajas o caramelos ácidos (Wilkens et al., 2023, p. 770).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

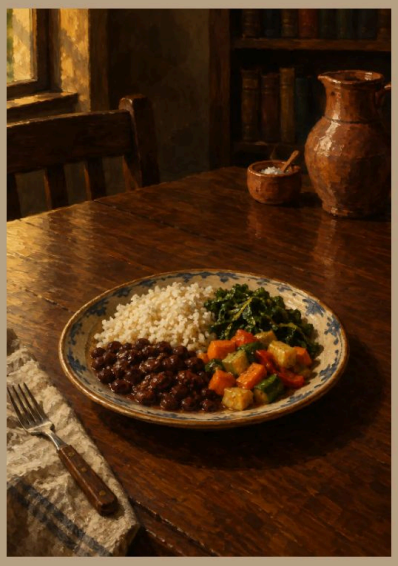
Empezar la consejería de líquidos por la sal.

Dukkipati et al. (2022); Wilkens et al. (2023).

NOTAS

Bisagra 2 · lo primero

La persona ganó 3,2 kg del viernes al lunes. ¿Qué es lo primero que hay que trabajar con él?



A Que tome menos agua, sin tocar la sal.

B Que baje la sal y los líquidos a la vez.

C Que coma menos proteína el fin de semana.

D Nada: la diálisis del lunes retira lo que ganó.

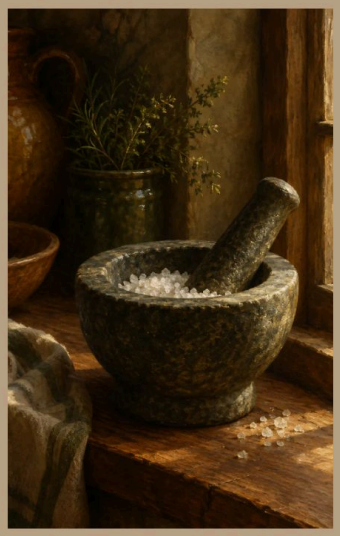
RESPUESTA

B · Que baje la sal y los líquidos a la vez.

Dukkipati et al. (2022), p. 571. A falla porque la sal sigue dando sed; C falla porque en diálisis la proteína sube; D falla porque la ganancia alta tiene riesgo cardiovascular propio.

NOTAS

Ejemplo resuelto · la prescripción de la persona



Datos: 61 años; peso seco de 58 kg; diuresis residual de 300 mL/día.

COMPONENTE	CÁLCULO	PRESCRIPCIÓN
Energía	30 × 58 y 35 × 58	**1 740 a 2 030 kcal/día**
Proteína	1,0 × 58 y 1,2 × 58	**58,0 a 69,6 g/día**
Sodio	—	**Menos de 2 300 mg/día**
Líquidos	750 + 300	**1 050 mL/día bebidos**
Fósforo	10 × 58 y 17 × 58	**580 a 986 mg/día**

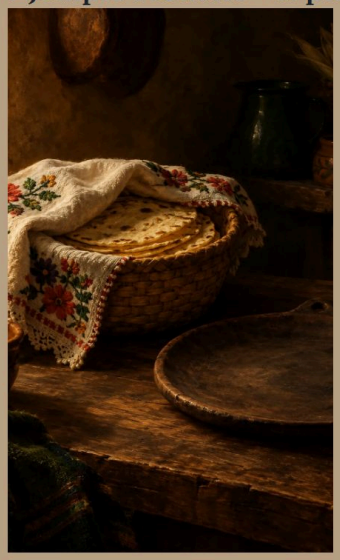
APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular con el peso seco y tener en cuenta la edad.

Dukkipati et al. (2022); Ikizler et al. (2020); Wilkens et al. (2023).

NOTAS

Ejemplo resuelto · el plan del primer bloque, en los dos extremos



Metas: 1 856 kcal; lípidos **72,2 g**; proteína **58,0 g** (1,0 g/kg) y **69,6 g** (1,2 g/kg); HC **243,6 g** y **232,0 g**. Equivalentes de Laboratorio SMAE · INCAP.

GRUPO	1,0 G/KG	1,2 G/KG
Cereales sin grasa	8	8
Leguminosas	1	1
Verduras	2	2
Origen animal, moderado en grasa	3	6
Leche entera	1	0
Frutas	3	3
Azúcares sin grasa	4	4
Aceites y grasas sin proteína	10	8

Adecuación: 1 895 kcal (102,1 %) y 1 880 kcal (101,3 %); proteína 58 g (100,0 %) y 70 g (100,6 %); lípidos 74 g (102,5 %) y 71 g (98,4 %); HC 245 g (100,6 %) y 233 g (100,4 %).

Proteína animal: 51,7 % con 1,0 g/kg y 60,0 % con 1,2 g/kg (ambas cumplen al menos la mitad; Wilkens et al., 2023, p. 766).

Menú 1,2 g/kg: Desayuno: tortilla, frijoles volteados, 1 huevo, fruta picada, café con azúcar · Colación: pan simple, fruta, refresco natural · Almuerzo: arroz, tortilla, pollo guisado, repollo, refresco · Merienda: fruta, bebida · Cena: tortilla, carne asada, pipián guisado (líquidos dentro de los 1 050 mL).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Mostrar el plan en los dos extremos del rango y revisar la proteína animal de cada uno.

Laboratorio SMAE · INCAP (2026); Ascencio Peralta (2017); Wilkens et al. (2023).

NOTAS

Práctica 2 · la prescripción del otro hombre, con el «Vaso marcado»



TRABAJO INDIVIDUAL · 4 MIN CÁLCULO + 1 MIN DINÁMICA «VASO MARCADO» · HOJA DEL ESTUDIANTE (PARTE 2)

- El hombre de la práctica 1: 52 años, peso seco de 70 kg y diuresis residual de 200 mL/día.
- **Consigna:** «Calcule la energía y el máximo de líquido del día».
- **Tabla de referencia (escena 48):** Energía: 30–35 kcal/kg (≥ 60 años) o 35 kcal/kg (< 60 años) · Líquidos: 750 mL bebidos + diuresis.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Elegir la regla de energía por la edad antes de multiplicar.

NOTAS

Resolución de la práctica 2



Energía: *35 × 70 = 2450 kcal/día, porque tiene menos de 60 años.*
Líquidos: *750 + 200 = 950 mL/día bebidos.*
Error frecuente: aplicar 30–35 kcal/kg (regla de 60 años o más) o la regla de líquidos de antes de la diálisis.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Revisar que los líquidos usen la diuresis de esta persona.

NOTAS

Valorar · Calcular · Planificar

Receso · 10 minutos



Si la sed viene de la sal, ¿qué conviene recortar primero?

NOTAS

El método para cualquier condición



- Los pasos son los mismos del primer bloque: la prescripción, el cuadro de la meta (energía, proteína, lípidos y HC), los grupos con proteína primero, después los HC y los lípidos, y la adecuación entre 95 y 105 % (Ascencio Peralta, 2017, p. 93).
- Hoy, las cinco condiciones en síntesis y la diálisis peritoneal (DP) completa con un adulto de ejemplo de 58 kg sin edema: la DP, el trasplante, el síndrome nefrótico, la litiasis y la lesión renal aguda (LRA). Cambia la prescripción; el método no. Los cinco planes completos están en la guía.
- Los ocho grupos de la app: cereales sin grasa, leguminosas, verduras, frutas, origen animal muy bajo en grasa, leche descremada, azúcares sin grasa, y aceites y grasas sin proteína.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Usar el mismo método y cambiar solo la prescripción.

Ascencio Peralta (2017); Laboratorio SMAE · INCAP (2026).

NOTAS

Lo clave de la DP, el trasplante y el síndrome nefrótico

CONDICIÓN	LO QUE CAMBIA	CIFRAS CLAVE
DP	La glucosa del líquido de diálisis da energía; por el líquido se pierde proteína	25–35 kcal/kg, contando la glucosa; proteína de 1,0–1,2 o de 1,2–1,5 g/kg; se pierden 5–15 g/día de proteína
Trasplante	La fase manda: proteína alta al principio y, después, evitar ganar peso; seguridad alimentaria de por vida	Fase inmediata (4 a 6 semanas): cerca de 1,4 g/kg; mantenimiento: 0,75–1,0 g/kg
Síndrome nefrótico	Más proteína no repone la que se pierde por la orina: sube la proteinuria	Proteína de 0,8 g/kg; sodio < 3 g/día para el edema; lípidos bajos en colesterol y grasa saturada



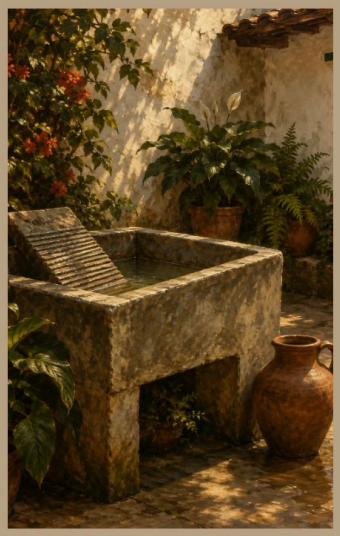
APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Buscar primero qué cambia en la prescripción de cada condición.

Avesani et al. (2022), pp. 595 y 599; Chan y Chadban (2022), tabla 33.1, p. 620; Molfino et al. (2022), pp. 492–493 y 504–506.

NOTAS

Lo clave de la litiasis y la LRA, con una pregunta en frío



CONDICIÓN	LO QUE CAMBIA	CIFRAS CLAVE
Litiasis	Beber mucho baja la recurrencia; restringir el calcio no baja el riesgo	Líquidos de 2,5–3,0 L/día; calcio de 1 000–1 200 mg con las comidas; sodio < 2 300 mg; sin refrescos embotellados
LRA	La nutrición cambia según haya o no terapia de reemplazo; si la persona puede comer, come	Con terapia de reemplazo, proteína por boca de 1,2–1,4 g/kg; energía de 20–25 kcal/kg, nunca por encima del gasto; electrolitos cada día

Pregunta en frío (10 s): «¿En cuál de las cinco condiciones se descuenta de la meta una energía que no viene de los alimentos, y cuándo no se descuenta?»
Respuesta: en la DP, la glucosa absorbida; no se descuenta si hay desgaste, pérdida de peso o ingesta insuficiente (Avesani et al., 2022, p. 599).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Ubicar en qué condición cambia la energía y en cuál cambian los líquidos.

Dahl y Goldfarb (2022), pp. 687–690 y tabla 36.2, p. 692; Druml (2022), pp. 664 y 674, y tabla 35.6, p. 673; Avesani et al. (2022).

NOTAS

Lo propio de la DP



- La DP se hace en casa, todos los días. Se absorbe del 40 al 60 % de la glucosa absorbida del líquido de diálisis: unas 300 a 450 kcal/día (Avesani et al., 2022, p. 593).
- Esa energía se descuenta de la meta si hay sobrepeso, si la persona no baja de peso o si su ingesta es adecuada. No se descuenta si hay ingesta insuficiente, pérdida de peso o desgaste (p. 599).
- Por el líquido se pierden de 5 a 15 g de proteína al día (tabla 32.3, p. 595).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Preguntar si hay desgaste antes de descontar la glucosa absorbida.

Avesani et al. (2022).

NOTAS

Ejemplo resuelto · la prescripción de la DP

COMPONENTE	FUENTE	ADULTO DE 58 KG
Energía	25–35 kcal/kg, contando la glucosa	30 × 58 = 1 740 kcal; menos 409 kcal absorbidas: **1 331 kcal de alimentos**
Proteína	1,0–1,2 g/kg (KDOQI) o 1,2–1,5 g/kg	1,2 × 58 = **69,6 g**
Lípidos	25–35 % de la energía	30 % = **44,4 g**
HC	El resto de la energía	**163,3 g**
Líquidos	1 000 mL más la diuresis	Con 500 mL de diuresis: **1 500 mL**
Sodio, potasio y fósforo	Sodio < 2,3 g; potasio y fósforo individualizados (fósforo, unos 800–1 000 mg)	**Según el laboratorio**



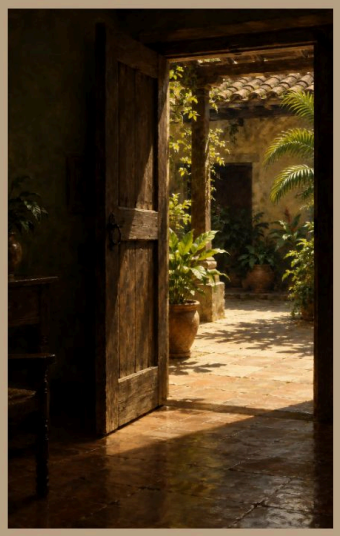
APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Escribir la energía de los alimentos después de descontar la glucosa, si corresponde.

Avesani et al. (2022), tabla 32.5, pp. 599–603, y cuadro 32.1, p. 600.

NOTAS

Ejemplo resuelto · el plan de la DP



Equivalentes: **6** cereales sin grasa · **2** verduras · **2** frutas · **5** origen animal muy bajo en grasa · **2** leche descremada · **1** azúcar sin grasa · **7** aceites y grasas sin proteína.

Adecuación: 1 335 kcal (100,3 %); proteína **69 g (99,1 %)**; lípidos **44 g (99,2 %)**; HC **162 g (99,2 %)**.

TIEMPO	HC (G)	PROTEÍNA (G)
Desayuno	57	13
Colación	15	9
Almuerzo	34	20
Merienda	37	9
Cena	19	18

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Fijar primero los grupos con proteína y completar la energía con los que no la tienen.

Laboratorio SMAE · INCAP (2026); Ascencio Peralta (2017), p. 93.

NOTAS

Lo que se enseña con el plato de la DP, su menú y sus barreras



Elegir alimentos con poco fósforo por gramo de proteína. Lácteos, vísceras y sardina van en porciones pequeñas, sin excluirlos, evitando aditivos con fosfato (Avesani et al., 2022, pp. 601–602). El potasio no se restringe sin hiperpotasemia: en la DP, la hipopotasemia es casi tan frecuente como la hiperpotasemia (pp. 602–603). La carambola está prohibida en la enfermedad renal terminal, por una neurotoxina (p. 603).

- **Desayuno:** 2 tortillas de maíz, 1 taza de café con leche descremada, 1 taza de papaya picada, 1/3 de aguacate y 1 cdta de aceite.
- **Colación:** 1 rebanada de pan con 2 claras de huevo revueltas.
- **Almuerzo:** 1/2 taza de arroz, 1/2 taza de pataste cocido, 60 g de pechuga de pollo sin piel y 3 cdtas de aceite.
- **Merienda:** licuado de 1 taza de leche descremada con 1/2 guineo y 2 cdtas de azúcar.
- **Cena:** 1 tortilla, 1/2 taza de chile dulce cocido, 2/3 de una mojarra y 2 cdtas de aceite.

Barreras: poco apetito por la glucosa absorbida y la presión abdominal: cinco comidas pequeñas, entre los recambios, con la cavidad vacía (p. 595; tabla 32.2, p. 594). Sabor sin sal: hierbas y especias (p. 603). Un plan que encaje con la vida de la persona (p. 604).

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Revisar el potasio sérico antes de quitar frutas en la DP.

Avesani et al. (2022); Laboratorio SMAE · INCAP (2026).

NOTAS

Práctica individual · el plan tipo de un caso



INDIVIDUAL · A MANO CON CALCULADORA · 9,5 MIN · HOJA DE SU CASO

Hombre de 52 años, 70 kg sin edema. Use los equivalentes de la app impresos en su hoja. La energía del plan es la suma de la energía de cada equivalente. Busque que la energía, la proteína, los lípidos y los HC queden entre 95 y 105 % de la meta.

- **Caso 1 · DP:** 30 kcal/kg menos 409 kcal de glucosa absorbida; 1,2 g/kg; lípidos al 30 %; líquidos de 1 000 mL más 400 mL de diuresis.
- **Caso 2 · Trasplante en mantenimiento (8 meses):** 30 kcal/kg; 0,84 g/kg; lípidos al 30 %.
- **Caso 3 · Síndrome nefrótico:** 30 kcal/kg; 0,8 g/kg; lípidos al 28 %; sodio < 3 g.
- **Caso 4 · Litiasis cálcica:** 30 kcal/kg; 1,0 g/kg; lípidos al 30 %; calcio de 1 000–1 200 mg; líquidos de 2,5–3,0 L.
- **Caso 5 · LRA con terapia de reemplazo, estable, por boca:** 1,3 g/kg de proteína; 0,8 g/kg de lípidos; 3,0 g/kg de HC.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Calcular la meta completa antes de elegir los equivalentes.

NOTAS

Resolución de los cinco casos

Hay otras soluciones válidas: se acepta cualquiera con las cuatro adecuaciones entre 95 y 105 %.

CASO	META	UNA SOLUCIÓN	ADECUACIÓN
DP	1 691 kcal; 84 g; 56,4 g; HC 211,9 g; líq. 1 400 mL	7 cereales, 4 verduras, 3 frutas, 5 origen animal, 3 leches, 1 azúcar, 9 aceites	100,5; 100,0; 99,3; 100,0 %
Trasplante	2 100 kcal; 58,8 g; 70 g; HC 308,7 g	12 cereales, 1 leguminosa, 2 verduras, 6 frutas, 2 origen animal, 1 leche, 13 aceites	101,4; 100,3; 100,0; 100,4 %
Nefrótico	2 100 kcal; 56 g; 65,3 g; HC 322 g	9 cereales, 1 leguminosa, 6 verduras, 6 frutas, 2 leches, 3 azúcares, 12 aceites	100,5; 100,0; 99,5; 100,3 %
Litiasis	2 100 kcal; 70 g; 70 g; HC 297,5 g; calcio 4 leches	5 cereales, 2 leguminosas, 4 verduras, 6 frutas, 4 leches, 3 azúcares, 12 aceites	99,5; 100,0; 100,0; 100,5 %
LRA	91 g; 56 g; HC 210 g; 1 708 kcal	9 cereales, 1 leguminosa, 2 verduras, 3 frutas, 9 origen animal, 9 aceites	102,2; 102,2; 98,2; 99,0 %



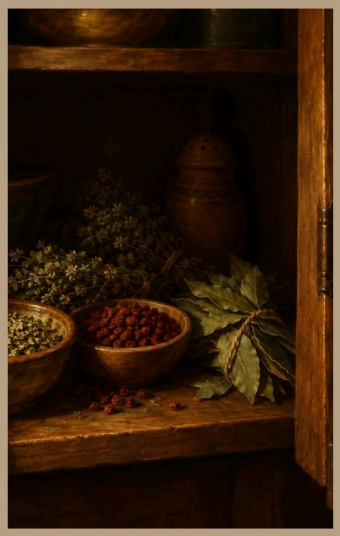
APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Corregir el plan con las cuatro condiciones, no contra una sola respuesta.

Laboratorio SMAE · INCAP (2026); Ascencio Peralta (2017), p. 93; Pérez Lizaur y Palacios González (2009), tabla 1, p. 10.

NOTAS

Lo que cambia en el plato de cada condición



CONDICIÓN	LO QUE MÁS CAMBIA
DP	La glucosa absorbida cuenta como energía y la proteína sube.
Trasplante	La fase cambia el plan; seguridad alimentaria de por vida.
Síndrome nefrótico	Proteína de 0,8 g/kg y poco sodio para el edema.
Litiasis	De 2,5 a 3,0 L de líquidos y calcio normal con las comidas.
LRA	La proteína sube con la terapia de reemplazo; los electrolitos se revisan cada día.

APLICACIÓN A LA DIETOTERAPIA

Reconocer qué cambia en el plato cuando cambia la condición.

Avesani et al. (2022); Chan y Chadban (2022); Molfino et al. (2022); Dahl y Goldfarb (2022); Druml (2022).

NOTAS

Síntesis de la unidad



- La enfermedad renal crónica (ERC) se clasifica, se valora y se diagnostica con datos fechados.
- Antes de la diálisis, la proteína baja va con energía suficiente.
- La diálisis no retira bien el fósforo, consume proteína y no saca lo que se bebe.
- En HD, la ganancia entre sesiones se vigila contra el 4 %, y la sal manda sobre la sed.
- Cada condición cambia la prescripción; el método del plan tipo es el mismo.

NOTAS

Pregunta de salida



CIERRE INDIVIDUAL · SIN REVELAR EN PANTALLA

Peso seco: 58 kg. Peso prediálisis de hoy: 62,0 kg. Peso posdiálisis de la sesión anterior: 59,6 kg. ¿Cuál es la ganancia en kilos y en porcentaje del peso seco, y cumple la meta?

NOTAS

Pregunta del día · el PES de exceso de líquidos

El lunes, el hombre de la unidad llegó con 61,2 kg; el viernes había salido con 58,0 kg. Su peso seco es de 58 kg. Refiere que el fin de semana toma sopas con caldo y refrescos en reuniones familiares, y que tiene mucha sed. **¿Cuál es el diagnóstico bien redactado con la estructura PES (problema, etiología, y signos y síntomas)?**

A
Ingesta excesiva de líquidos, relacionada con la sed por el consumo de sopas con caldo salado el fin de semana, evidenciada por una ganancia interdialítica de 3,2 kg (5,5 % del peso seco) el lunes, frente a menos del 4 %.

B
Enfermedad renal crónica en hemodiálisis, relacionada con la sobrecarga de volumen que deja una diuresis residual baja, evidenciada por edema en los tobillos y por un peso prediálisis de 61,2 kg el lunes, frente a 58 kg de peso seco.

C
Ingesta excesiva de líquidos, relacionada con la enfermedad renal crónica que tiene y con la hemodiálisis que recibe tres veces por semana, evidenciada por una ganancia de peso alta entre las sesiones, en especial la del fin de semana.

D
Ingesta excesiva de líquidos, relacionada con una diuresis residual de 300 mL/día, menor que la del año pasado, evidenciada por tres sesiones de hemodiálisis por semana, el lunes, el miércoles y el viernes, como las indicó el equipo de nefrología.

A · Ingesta excesiva de líquidos, relacionada con la sed por el consumo de sopas con caldo salado el fin de semana, evidenciada por una ganancia interdialítica de 3,2 kg (5,5 % del peso seco) el lunes, frente a menos del 4 %.
B es un diagnóstico médico; C pone una etiología que la nutrición no modifica y un signo sin cifra; D da datos que no muestran el problema.



NOTAS

Bibliografía

Ascencio Peralta, C. (2017). *Elementos fundamentales en el cálculo de dietas* (2.ª ed.). Editorial El Manual Moderno.

Avesani, C. M., Heimbürger, O., Stenvinkel, P., y Lindholm, B. (2022). Nutritional management of chronic peritoneal dialysis patients. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 593–606). Academic Press.

Chan, M., y Chadban, S. (2022). Nutritional management of kidney transplantation. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 607–627). Academic Press.

Dahl, N. K., y Goldfarb, D. S. (2022). Nutritional prevention and treatment of urinary tract stones. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 685–697). Academic Press.

Druml, W. (2022). Metabolic management and nutritional support in acute kidney injury. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 659–684). Academic Press.

Dukkipati, R., Spatola, L., Kalantar-Zadeh, K., Shah, A., y Kopple, J. D. (2022). Nutritional management of maintenance hemodialysis patients. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 557–591). Academic Press.

Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J.-J., Chan, W., Fouque, D., Friedman, A. N., Ghaddar, S., Goldstein-Fuchs, D. J., Kaysen, G. A., Kopple, J. D., Teta, D., Wang, A. Y.-M., y Cuppari, L. (2020). KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. *American Journal of Kidney Diseases, 76*(3, Suppl. 1), S1–S107.



Referencias en formato APA 7.

NOTAS

Bibliografía y cierre de la unidad

Inrig, J. K., Patel, U. D., Gillespie, B. S., Hasselblad, V., Himmelfarb, J., Reddan, D., Lindsay, R. M., Winchester, J. F., Stivelman, J., Toto, R., y Szczech, L. A. (2007). Relationship between interdialytic weight gain and blood pressure among prevalent hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases, 50*(1), 108–118.e4. https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2007.04.020

Laboratorio SMAE · INCAP (v0.6.11). (2026). [Aplicación web del curso NUE407]. https://fofue0812.github.io/NUE407/smae/

Molfino, A., Amabile, M. I., y Kaysen, G. A. (2022). Nutritional and nonnutritional management of the nephrotic syndrome. En J. D. Kopple, S. G. Massry, K. Kalantar-Zadeh y D. Fouque (Eds.), *Nutritional management of renal disease* (4.ª ed., pp. 491–514). Academic Press.

Pérez Lizaur, A. B., y Palacios González, B. (2009). *Sistema de alimentos equivalentes para pacientes renales: modificado en proteínas, agua, calcio, fósforo, potasio y sodio*. Fomento de Nutrición y Salud.

Secretaría de Salud de Honduras. (2026). *Protocolo de manejo integral de la enfermedad renal crónica en adulto* (PT45:2019, REV.01-2026).

Wilkens, K. G., Shanaman, E., y Juneja, V. (2023). Medical therapy for renal disorders. En J. Raymond y K. Morrow (Eds.), *Krause and Mahan's food and the nutrition care process* (16.ª ed., pp. 749–777). Elsevier.

Cierre de la Unidad II. La próxima clase abre el módulo de Oncología: evaluación, valoración nutricional e impacto de la nutrición en el cáncer.



Referencias en formato APA 7.

NOTAS