

# Nutrición del paciente hospitalizado

Cocotzin Luna<sup>1</sup>

La nutrición involucra aspectos biológicos, psicológicos y sociales. Generalmente, se destaca la importancia del aspecto biológico por ser el de más fácil control por el equipo de salud (nutriólogo, médico, especialista, técnico dietista, enfermera). Lamentablemente, los otros dos se relegan sin considerar que son tan importantes como el primero.

De la manera de satisfacer los tres aspectos de la nutrición resulta el estado nutricio del paciente, cuya evaluación debe convertirse en un hábito debido a que proporciona información útil para establecer un pronóstico de la recuperación y permite prescribir las terapias de apoyo nutricio adecuadas al caso particular.

En el paciente hospitalizado la nutrición participa de manera importante en la recuperación y evolución clínica, de acuerdo a la patología presente y al motivo de hospitalización. A su vez, se trata de un paciente especialmente vulnerable en las tres esferas, debido al riesgo de adquirir enfermedades intrahospitalarias y a la separación de su medio ambiente familiar y social, lo que repercute indudablemente en su bienestar psicológico y en su recuperación.

Comer dentro de un hospital se vuelve una necesidad más que una satisfacción, por lo que es muy importante cuidar la presentación de los alimentos, así como la forma de ofrecerlos. Es recomendable que aunque los pacientes no aprecien de manera adecuada los sabores y texturas finas, los alimentos no deben presentar grumos o texturas mezcladas, aún cuando sean purés.

Las personas que preparan los alimentos deben estar siempre conscientes que los alimentos ayudan a la mejoría del paciente y que deben contribuir lo más posible para que ellos los ingieran en su totalidad. Las presentaciones pueden ser variadas, incluso cuando el alimento sea el mismo.

Las presentaciones cambian de acuerdo a las características de la dieta que cada paciente requiere. Existen preparaciones que es imposible tenerlas en dietas suaves o líquidas, ya que el papel de la consistencia es considerable en la manera en la que se quiera presentar. Sin embargo, en este tipo de dietas los colores y sus contrastes ayudan mucho a variar y a hacer agradables los alimentos a la vista.

Para el aspecto social las limitaciones son mayores, aun cuando es de gran ayuda que el paciente se encuentre en una habitación compartida y con personas con las que pueda entablar conversación.

El aspecto biológico se refiere al balance adecuado de nutrientes requeridos por cada organismo, en el que los porcentajes de energía proveniente de hidratos de carbono, lípidos y proteína son diferentes de acuerdo a las modificaciones especificadas para cada caso.

## EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIO DEL PACIENTE HOSPITALIZADO

Como se mencionó anteriormente el estado de nutrición es un determinante para el estado de salud y la recuperación del mismo. El paciente hospitalizado es más vulnerable a desarrollar desnutrición o estados de nutrición no adecuados, lo que resta las posibilidades de recuperación temprana y total (Cuadro I). Se ha demostrado ampliamente que índices altos de nutrición inadecuada en pacientes hospitalizados por enfermedad se asocian con altos índices de retardo en la recuperación funcional y de mortalidad. Muchas veces la nutrición inadecuada, está

<sup>1</sup> Licenciada en Nutrición. Unidad de Investigación. Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Correspondencia:  
Lic. Cocotzin Luna. Unidad de Investigación. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". México, D.F. Calzada de Tlalpan 4800, CP 14000 Tel. 56-65-35-11 Ext. 198.

Cuadro I. Condiciones asociadas con un alto riesgo de desnutrición energético-proteica.

Cambios en el peso corporal	20% por encima del peso ideal; 10% por debajo del peso ideal; más del 10% de cambio en el peso por un periodo de 6 meses; peso inapropiado para la talla en niños; desviación de la ganancia de peso normal en mujeres embarazadas.
Incremento en las necesidades metabólicas	Fiebre, infección, hipertiroidismo, quemaduras, cirugía reciente, traumatismos, crecimiento y terapias con corticosteroides.
Incremento en la pérdida de nutrientes	Fístulas, heridas expuestas, abscesos drenados, pérdidas crónicas.
Enfermedades crónicas generales	Diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemia, enfermedad de las arterias coronarias, enfermedades renales, hepáticas o pulmonares crónicas, retraso mental, epilepsia, etc.
Enfermedades o cirugías del tracto gastrointestinal	Malformaciones congénitas, insuficiencia pancreática; estados de mala absorción, diarreas severas, resección de estómago, intestino corto, entre otras.
Medicamentos	Insulina, otros hipoglucemiantes; suplementos de vitaminas y minerales, corticosteroides, anticoagulantes, diuréticos, antiácidos, antidepresores, antihistamínicos, medicamentos que inhiben la acción de las oxiadas.

relacionada con la disminución o pérdida del apetito reciente y síntomas de resequedad en la boca. Una causa más de anomalías o alteraciones en el estado de nutrición del paciente hospitalizado es la imposibilidad de alimentarse solos o de una manera oral, así como la restricción severa de algunos alimentos fuentes importantes de ciertos nutrientes principalmente inorgánicos y vitaminas.

Debido a que en ocasiones, un estado nutricio adecuado pudiera evitar las complicaciones que el paciente hospitalizado llega a presentar, deben realizarse evaluaciones frecuentes que permitan detectar anomalías y corregirlas oportunamente.

La desnutrición clínica severa, desarrollada o agravada en una estancia hospitalaria, se define como la presencia de déficits nutrimientales que tienen serios efectos adversos sobre el tratamiento y resultado de la enfermedad. Una nutrición inadecuada representa un estado de nutrición alterado que está asociado con un riesgo elevado de complicaciones y muerte.

A diferencia del paciente ambulatorio, la evaluación nutricional del paciente hospitalizado comprende la valoración de indicadores bioquímicos, antropométricos, clínicos y dietéticos e índices de funciones del estado de nutrición.

Los objetivos de la evaluación del estado de nutrición del paciente hospitalizado residen en definir

con precisión el estado de salud del paciente, descubrir una desnutrición o nutrición inadecuada relevante y en evaluar periódicamente los cambios en el estado de nutrición y por lo tanto en el estado de salud durante el apoyo nutricio.

Las evaluaciones antropométricas que se apliquen al paciente dependen de su capacidad de movimiento y permanecer erguido. Los índices antropométricos más utilizados son el peso actual, el peso habitual, la talla, el índice de masa corporal y las pliegues, principalmente el bicipital, tricipital, subescapular y circunferencia media del brazo. En el cuadro II se resumen los índices, sus parámetros y motivos de evaluación.

Los indicadores bioquímicos que debemos considerar para la evaluación del estado nutricio general son hemoglobina, hematocrito, glucosa, albúmina, prealbúmina, transferrina en suero, cuenta total de linfocitos, cuenta total de leucocitos, nitrógeno urinario, creatinina de orina, entre otros considerados para casos específicos. De acuerdo a la patología los indicadores varían pero también cambian si se quiere identificar cambios crónicos o agudos, es decir, estado de nutrición pasados o actuales. Los indicadores bioquímicos son una manera más directa de conocer el estado de nutrición del paciente y de sus reservas. El cuadro III resume estos parámetros y sus interpretaciones.

La manera más conveniente de determinar si existen deficiencias en los organismos es mediante la valoración de sus concentraciones en sangre y no esperar hasta que las deficiencias se hagan presentes como signos y síntomas. Si se sospecha la deficiencia de un nutriente es mejor acudir rápidamente a una medición bioquímica que esperar a los resultados en las evaluaciones antropométrica o clínica.

La evaluación clínica específica del estado de nutrición se concentra en las mucosas para detectar cambios agudos, ya que son tejidos de constante recambio; en los ojos, el cabello y uñas para estados crónicos ya que su crecimiento en el caso de cabello y uñas no es tan acelerado. Existen indicadores más específicos como el crecimiento de la tiroides en estados deficientes de yodo. En el paciente hospitalizado es importante considerar que estas características pueden confundirse con las presentadas por la propia enfermedad que llevó al paciente a permanecer en el hospital.

Dentro de la evaluación clínica se establecen las vías de alimentación ya que también valora la tolerancia del alimento por vía oral, el estado de concien-

cia del paciente, las anomalías dentales que pudieran presentarse y estima las complicaciones que una dieta normal proporcionaría al paciente para alimentarse. Depende de esta evaluación clínica el tipo de dieta que el paciente recibirá, en cuanto a calidad, consistencia y vía de alimentación (oral, enteral o paraenteral). En caso de que la mejor opción sea la oral, el estado del tracto gastrointestinal en su totalidad, es determinante para la utilización de aditivos alimentarios. La evaluación del estado de la dentadura también es muy importante para poder ofrecer al paciente el alimento en una forma fácil de consumir que asegure una ingestión adecuada de nutrientes.

La evaluación dietética, en muchas ocasiones no nos sirve de manera común ya que las condiciones en la que se encuentra el paciente no son normales, es decir no puede elegir y preparar sus alimentos por sí mismo. Algunas veces las encuestas dietéticas no pueden ser contestadas por el paciente sino que alguno de sus familiares es el que proporciona información de utilidad, pero no necesariamente determinante, para el tipo de dieta que se ofrece al enfermo.

Cuadro II. Evaluación antropométrica.

Indicador	Parámetros de comparación	Información que proporciona
Talla	Según tablas para la edad	Proporciona la longitud del paciente
Peso	Según tablas para la talla	Indicador de masa corporal
Peso habitual	Historia de peso, peso promedio de los últimos 3 años, peso de hace 5 ó 10 años según la edad del paciente	Indica las pérdidas recientes de peso o ganancias excesivas en períodos cortos y evalúa posibles riesgos
Sexo		Modificaciones en cuanto a valores de ciertos parámetros
Índice de masa corporal IMC = peso (kg)/ talla <sup>2</sup> (m)		Explica las diferencias en la composición corporal definiendo el grado de adiposidad según la relación del peso con la altura y elimina la dependencia en la talla corporal
Pliegue tricipital	Tablas de referencia. Normal se considera entre el percentil 25 y 75	Indica la reserva energética en tejido adiposo del organismo
Circunferencia de brazo	Tablas de referencia. Normal se considera entre el percentil 25 y 7	Ayuda a la evaluación de la circunferencia muscular
Circunferencia muscular de brazo	Tablas de referencia. Normal se considera entre el percentil 25 y 75	Indicador de la reserva muscular

Cuadro III. Indicadores de la evaluación bioquímica.

Indicador	Valor normal	Interpretación
Albúmina en suero	3.5 - 5.5g/dL	Expresa los cambios ocurridos dentro del espacio intravascular y no del total de la proteína visceral. No es una medición sensible a cambios inmediatos en la concentración de proteínas. Las concentraciones disminuidas son el resultado de deficiencias energético proteicas de corta duración, frecuentemente asociadas con otras deficiencias como de zinc, hierro o vitamina A. Las concentraciones altas indican deshidratación. Su significancia está interferida por reacciones de estrés, enfermedades hepáticas, enteropatías con pérdida de proteínas, síndrome nefrótico, embarazo, uso de anticonceptivos orales, ejercicio extenuante y hemodilución.
Prealbúmina en suero	10 - 40mg/dL	Es el indicador más sensible para el balance de proteína, ya que su vida media es de 2 a 3 días y es un indicador rápido debido a que sus concentraciones en el suero fluctúan más rápidamente en respuesta a alteraciones de la velocidad de síntesis que otras proteínas como la albúmina o transferrina. Responde rápidamente a las intervenciones de apoyo nutrimental, pero reporta mayor sensibilidad para la ingesta de energía que de proteínas. Es muy sensible al estrés fisiológico, también disminuye en las enfermedades hepáticas, enteropatías con pérdida de proteínas, síndrome nefrótico y hemodilución.
Hemoglobina	Según edad y sexo	Puede observarse un aumento en las concentraciones de hemoglobina en enfermedades cardíacas descompensadas, en casos de diarrea y aumento de glóbulos rojos. Se observa una disminución de su concentración en todas las anemias, en ciertas infecciones parasitarias y en caso de cáncer.
Hematórito	Según edad y sexo	Las mediciones de hematórito sirven para diferenciar la deficiencia de hierro aguda de la crónica: el hematórito cae después de que la formación de hemoglobina empeora.
Transferrina en suero	220 - 400mg/dL	La vida media de la transferrina es de 8 a 10 días. Es un indicador de cambios rápidos pero no tan sensibles como la prealbúmina. Sus concentraciones son afectadas por factores gastrointestinales, renales, enfermedades hepáticas. Las concentraciones aumentan durante la deficiencia de hierro y disminuyen durante la desnutrición o deficiencia de energía y proteína. Permite diferenciar las depleciones agudas (prealbúmina), crónicas (albúmina) y de presencia media (transferrina).
Cuenta total de linfocitos	2500 células por mm <sup>3</sup>	Indicador del estado inmunológico del paciente. La desnutrición produce disminución de la función inmunitaria. Las concentraciones entre 900 y 1500 células por mm <sup>3</sup> indican una deplección moderada y concentraciones menores a 900 células por mm <sup>3</sup> representan una deplección severa.
Nitrógeno ureico (24 h)	6 - 17g/día	Es un parámetro catabólico muy importante y uno de los que integra los criterios de hipermetabolismo (mayor de 15g de nitrógeno en orina de 24 horas).
Creatinina (en orina /24 h)	1.25g/día	Las concentraciones son mayores cuando existe un catabolismo aumentado de los tejidos. Las concentraciones menores se presentan en desórdenes vinculados con atrofias musculares, anemia y degeneración avanzada de los riñones.

Los indicadores que se buscan en la evaluación dietética es el total de la ingestión energética y el porcentaje de proteína ingerida principalmente. Despues se pueden valorar nutrientes específicos de los cuales se sospeche deficiencia.

Existen métodos para la evaluación del estado nutricio basados en un solo índice, pero su importancia clínica no se ha establecido, pues algunos de ellos tienen un nivel de sensibilidad muy bajo y pueden verse afectados por factores que no están relacionados con la nutrición sino con la patología, lo que limita tanto su sensibilidad como su especificidad.

En 1979, Mullen desarrolló el Índice Pronóstico Nutricio (IPN) con el objeto de identificar parámetros nutricios que correlacionaran más con la desnutrición clínica relevante. Los índices que incluyó fueron peso, historia de pérdida de peso, albúmina en suero, transferrina en suero, proteína total, circunferencia muscular de brazo, pliegue tricipital, cuenta total de linfocitos, retraso en la reacción de sensibilidad cutánea, datos demográficos como sexo, edad, raza y diagnóstico.

El IPN indica el riesgo expresado en porcentaje, de la morbilidad y la mortalidad postoperatorias del paciente en forma individual y se calcula de la forma siguiente:

$$\% \text{ IPN} = 158 - (16.6 \times \text{alb}) - (0.78 \times \text{tsf}) - (0.2 \times \text{tfn}) - (5.8 \times \text{dch})$$

alb = concentración de albúmina en suero g/dL

tsf = pliegue tricipital en mm

tfn = concentración de transferrina en suero g/dL

dsh = reacción de sensibilidad cutánea retrasada  
(grado de reactividad para los tres agentes 0: sí reacción, 1: reactividad < 5 mm, 2: reactividad > 5 mm)

Valores de referencia:

Bajo riesgo IPN < 40%

Riesgo intermedio IPN 40% – 50%

Alto riesgo IPN > 50%

Existen limitaciones del IPN destacando su falta de utilidad para predecir el resultado en pacientes con trauma abdominal severo, o en la predicción de la supervivencia de pacientes que no van a someterse a cirugía. Por otra parte, no brinda información acerca

del tipo de anormalidad nutriológica, puede verse afectado por factores que no estén relacionados con la nutrición, además de que resulta complicado separar los efectos de una deficiencia nutricia, de aquellos efectos causados por el proceso infeccioso.

También existen índices para enfermedades específicas como el que en 1981 Harvey y colaboradores desarrollaron, el denominado Índice Pronóstico Hospitalario (IPH), basado en la concentración de albúmina en suero, la reacción retardada de hipersensibilidad cutánea a antígenos, el estado clínico y la presencia o ausencia de cáncer.

$$\text{HPI} = (0.91 \times \text{alb}) - (100 \times \text{dch}) - (1.44 \times \text{sep}) + (0.98 \times \text{dx}) - 1.09$$

alb = concentración de albúmina en suero g/dL

dch = retraso a la respuesta cutánea de hipersensibilidad, 1: positivo a uno o más antígenos, 2: respuesta negativa a todos los antígenos

sep = sepsis, 1: presente, 2: ausente

dx = 1: cáncer positivo, 2: cáncer negativo

Esta ecuación tiene valor para predecir la mortalidad hospitalaria en un 72%, pero es uno de los índices menos utilizados ya que no es aplicable para todo tipo de enfermedades. Otros índices que se han desarrollado son el de racimos o el de la evaluación global subjetiva.

Todos los índices tienen ventajas y desventajas pero ninguno de ellos ofrece la posibilidad de utilizarlo como regla universal, debido a que todos fueron creados de acuerdo a las necesidades específicas de un tipo de paciente y de algunas patologías particulares.

La evaluación del estado nutricio es de gran utilidad en el tratamiento del paciente hospitalizado, permitiendo brindarle un apoyo nutricio adecuado con un impacto favorable en su recuperación.

## REFERENCIAS

1. Braunschweig CA. Creating a clinical nutrition registry: prospects, problems and preliminary results. *J Am Diet Assoc* 1999;99:467-70.
2. Casanueva E. Nutriología médica. México: Editorial Médica Panamericana; 1995.
3. Cortis JD. Nutrition and the hospitalized patient: implications for nurses. *Br J Nurs* 1997;9:670-4.
4. Covinsky KE, Martin GE, Beyth RY, et al. The relationship between clinical assessments of nutritional status and adverse outcomes in older hospitalized medical patients. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:532-8.

5. Choban PS, Burge JC, Scales D, Flancbaum L. Hypoenergetic nutrition support in hospitalized obese patients: a simplified method for clinical application. *Am J Clin Nutr* 1997;66:546-50.
6. Dormenval V, Mojon P, Budtz-Jorgensen E. Associations between self-assessed masticatory ability, nutritional status, prosthetic status and salivary flow rate in hospitalized elders. *Oral Dis* 1997;5: 32-8.
7. Fedele DJ, Hooper FJ, Chu KP, Kinoshian B. Relationship of self-reported oral health and nutritional risk among hospitalized older adults. *J Public Health Manag Pract* 1998;4:57-63.
8. Gibson R. Principles of nutritional assessment. USA: Oxford University Press; 1990.
9. Gray DS, Kaminski MV JR. Nutritional support of the hospitalized patient. *Am Fam Physician* 1983;28:143-50.
10. Ikizler TA, Greene JH, Yenicesu M, Schulman G, Wingard RL, Hakim RM. Nitrogen balance in hospitalized chronic hemodialysis patients. *Kidney Int Suppl* 1996;57:s53-6.
11. Mizock BA, Troglia S. Nutritional support of the hospitalized patient. *Dis Mon* 1997;43:349-426.
12. Palmer RM, Bolla L. When your patient is hospitalized: tips for primary care physicians. *Geriatrics* 1997;52:36-42.
13. Shils ME. Modern nutrition in health and disease. USA: Ed. Lea & Febiger; 1994.
14. Smith PE, Smith AE. High-quality nutritional interventions reduce costs. *Health Financ Manage* 1997;51:66-9.
15. Williams R, Virtue K, Adkins A. Room service improves patient food intake and satisfaction with hospital food. *J Pediatr Oncol Nurs* 1998;15:183-9.