

# Lista de chequeo para la evaluación bioquímica del estado nutricional en el entorno hospitalario

Diana Trejos-Gallego, ND, PhD<sup>1</sup>; Olga Lucía Pinzón-Espitia, ND, PhD<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Católica de Manizales, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Nutrición y Dietética.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Departamento de Nutrición Humana.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación nutricional en el ámbito hospitalario es esencial para identificar desequilibrios nutricionales que puedan afectar negativamente la recuperación y el pronóstico de los pacientes. Esta evaluación, llevada a cabo de manera sistemática, permite diagnosticar estados de malnutrición, identificar patologías subyacentes y planificar intervenciones nutricionales personalizadas y adecuadas para mejorar los resultados clínicos (1).

Una evaluación nutricional integral debe incluir una historia clínica detallada, mediciones antropométricas, marcadores bioquímicos, pruebas diagnósticas y una evaluación dietética (2). Los marcadores bioquímicos nutricionales desempeñan un papel complementario pero crucial en la evaluación del estado nutricional del paciente adulto hospitalizado. Aunque no deben utilizarse de manera aislada para diagnosticar malnutrición, su interpretación en conjunto con datos clínicos y antropométricos puede ofrecer una visión más completa del estado metabólico y funcional del paciente (3).

Biomarcadores como la albúmina, la prealbúmina, la proteína C-reactiva (PCR), la transferrina y la proteína ligadora de retinol han sido estudiados ampliamente, aunque su utilidad se ve limitada por su sensibilidad a procesos inflamatorios y a la respuesta de fase aguda. En particular, en pacientes adultos con enfermedades crónicas o agudas, los cambios en estos marcadores pueden reflejar más el grado de inflamación que la ingesta nutricional o el almacenamiento de nutrientes, lo que resalta la importancia de una interpretación cuidadosa (3).

La utilidad de estos marcadores reside más en monitorear tendencias a lo largo del tiempo y en identificar respuestas inflamatorias que podrían interferir con la recuperación nutricional, siendo así herramientas clave para la toma de decisiones clínicas en el manejo nutricional hospitalario.

## OBJETIVO GENERAL

Establecer una lista de chequeo estandarizada y basada en la evidencia científica para la evaluación bioquímica del estado nutricional en pacientes adultos hospitaliza-



dos, que permita identificar y clasificar oportunamente situaciones de malnutrición, considerando el contexto clínico, el grado de inflamación y el uso complementario de biomarcadores nutricionales.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar marcadores bioquímicos clave que permitan detectar alteraciones en el estado nutricional de los pacientes hospitalizados.
2. Establecer criterios clínicos y analíticos claros para la interpretación de los biomarcadores incluidos en la lista de chequeo, teniendo en cuenta variables que afectan su precisión diagnóstica, como la inflamación, la función hepática y la función renal.
3. Incorporar una ruta secuencial de evaluación nutricional dentro de la lista de chequeo, que articule los biomarcadores bioquímicos con datos clínicos, antropométricos y funcionales, para facilitar la toma de decisiones en la intervención nutricional hospitalaria.

## GLOSARIO

### Biomarcador

Característica biológica medible que puede ser utilizada como indicador de procesos fisiológicos normales, procesos patológicos o respuestas a una intervención terapéutica, nutricional o ambiental.

### Biomarcador bioquímico en el contexto nutricional

Es una sustancia presente en fluidos corporales (como sangre, orina o heces) o tejidos, que refleja de manera objetiva y cuantificable el estado nutricional de un individuo, la ingesta de nutrientes, la absorción, la utilización metabólica, o el efecto biológico de dichos nutrientes. La Tabla 1 enumera algunos marcadores bioquímicos clave que permiten detectar alteraciones en el estado nutricional de los pacientes hospitalizados, y la Tabla 2 describe la ruta secuencial para su evaluación.

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Albúmina</b>	Proteína plasmática sintetizada en el hígado, de vida media larga (~20 días).	Indicador tradicional del estado nutricional y predictor de morbimortalidad. No usar como único criterio diagnóstico.	Valores <3,5 g/dL sugieren malnutrición crónica Normalidad: 3,4 a 5 g/dL.	Disminuye con inflamación, hepatopatía, pérdidas renales/ intestinales. No debe tomarse como indicador del estado nutricional, debido a que el incremento de proteínas de fase aguda afecta su nivel.
<b>Prealbúmina (transtirretina)</b>	Proteína transportadora de tiroxina y retinol; de vida media corta (~2-3 días).	Indicador de cambios agudos en el estado nutricional; útil para seguimiento de terapias.	Valores <16 mg/dL indican riesgo nutricional agudo. Valor normal: 15 a 36 mg/dL (150 a 360 mg/L).	Sensible a inflamación, función renal, hepática y uso de corticoides; útil si PCR <15 mg/L.
<b>Transferrina</b>	Proteína transportadora de hierro, sintetizada en el hígado.	Usada en algunas escalas de evaluación nutricional; refleja reservas proteicas.	Valor normal: 204 a 360 mg/dL. Valores <200 mg/dL pueden indicar malnutrición o inflamación.	Afectada por estado del hierro, inflamación, disfunción hepática y renal.

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4) (continuación)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Hierro sérico</b>	El hierro es esencial para la producción de sangre: ayuda a transportar el oxígeno de los pulmones a los tejidos y el dióxido de carbono de los tejidos a los pulmones.	Ayuda a diagnosticar la anemia y el trastorno hemolítico.	Valores normales: Hombres: 50-150 $\mu\text{g/dL}$ (8,95-26,85 $\mu\text{mol/L}$ ) Mujeres: 35-145 $\mu\text{g/dL}$ (6,26-25,95 $\mu\text{mol/L}$ ).	La ingesta reciente de una comida con alto contenido de hierro puede afectar los resultados. Entre los fármacos que pueden provocar una disminución de los niveles de hierro se encuentran la hormona adrenocorticotrópica, la colestiramina, la colchicina, la deferoxamina y la testosterona. Los fármacos que pueden provocar un aumento de los niveles de hierro son los dextranos, el etanol, los estrógenos, los preparados de hierro, la metildopa y los anticonceptivos orales.
<b>Proteína C-reactiva (PCR)</b>	Proteína de fase aguda producida por el hígado en respuesta a la inflamación sistémica.	Marcador indirecto de inflamación que afecta la interpretación de otros biomarcadores.	Valor normal: <0,3 mg/dL. >0,5 mg/dL indica inflamación. >10 mg/dL puede indicar inflamación, infección, trastorno autoinmune o enfermedad inflamatoria crónica.	Un valor elevado puede invalidar el uso de prealbúmina o albúmina como marcadores de nutrición. Aumenta en infecciones, trauma o cirugía.
<b>Hemoglobina</b>	Proteína globular que se encuentra en los glóbulos rojos y cuya principal función es transportar oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos, y dióxido de carbono en sentido inverso.	Marcador clave para detectar y clasificar anemias, especialmente por deficiencia de hierro, vitamina B <sub>12</sub> o folato. Su medición permite evaluar el transporte de oxígeno en la sangre y el impacto nutricional de enfermedades crónicas, sangrados o deficiencias alimenticias.	<12 g/dL (mujeres) o <13 g/dL (hombres) puede sugerir anemia.	Es alterada por deficiencias de hierro, B <sub>12</sub> o folato, o pérdida sanguínea.

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4) (continuación)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Hemograma</b>	Análisis de sangre que mide la cantidad y características de los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Es una prueba común para evaluar la salud general y detectar diversas condiciones, como infecciones, anemia y leucemia.	A nivel clínico, proporciona información sobre la cantidad y calidad de las células sanguíneas, lo que permite detectar alteraciones en el sistema inmunitario, el sistema de coagulación y la capacidad de transporte de oxígeno. A nivel nutricional, puede ayudar a identificar deficiencias de nutrientes que pueden causar anemia o afectar la función del sistema inmunitario. Niveles elevados de leucocitos o ciertos tipos de glóbulos blancos pueden indicar una respuesta inflamatoria del cuerpo.	<p><b>Valores normales:</b>  <b>Recuento de glóbulos rojos (RBC):</b>  Hombres: 4,6-6,2 millones/<math>\mu</math>L  Mujeres: 4,2-5,4 millones/<math>\mu</math>L</p> <p><b>Hemoglobina:</b>  Hombres: 14-17,4 g/dL  Mujeres: 12-16 g/dL</p> <p><b>Hematocrito:</b>  Hombres: 40-54%  Mujeres: 37-47%</p> <p><b>Recuento de glóbulos blancos (WBC):</b>  4500-11.000/<math>\mu</math>L.</p> <p><b>Recuento de plaquetas (PLT):</b>  150.000-450.000/<math>\mu</math>L</p>	<p><b>Preparación del paciente:</b> No seguir las instrucciones de ayuno, consumo de alcohol o ejercicio vigoroso antes de la prueba puede influir en los resultados.</p> <p><b>Medicamentos:</b> Algunos medicamentos, como antibióticos, antiinflamatorios, anticonceptivos orales y vitaminas, pueden interferir con los resultados de ciertos parámetros del hemograma, como la coagulación, la creatinina o la agregación plaquetaria.</p> <p><b>Alimentos y bebidas:</b> El consumo de alcohol, cafeína o ciertos alimentos, como carne roja, puede alterar los resultados de algunos parámetros del hemograma.</p> <p><b>Edad, sexo y raza:</b> La edad, el sexo y la raza pueden afectar los rangos de referencia de algunos parámetros del hemograma.</p> <p><b>Altitud:</b> Vivir en una zona de gran altitud puede aumentar el hematocrito.</p> <p><b>Embarazo:</b> El embarazo puede disminuir el hematocrito.</p> <p><b>Pérdida de sangre:</b> Una pérdida reciente de sangre puede disminuir el hematocrito.</p> <p><b>Deshidratación:</b> La deshidratación puede elevar el hematocrito.</p> <p><b>Infección o inflamación:</b> La presencia de una infección o inflamación puede aumentar el recuento de glóbulos blancos.</p> <p><b>Enfermedades crónicas:</b> Algunas enfermedades crónicas, como la anemia, pueden afectar los resultados del hemograma.</p>
<b>Colesterol total</b>	Lípido esencial para la estructura celular y síntesis hormonal.	Valores bajos pueden reflejar malnutrición o riesgo nutricional en ancianos.	<160 mg/dL se asocia con desnutrición y mayor mortalidad en ancianos. Normal: 140-220 mg/dL	Tiene baja especificidad; puede verse disminuido por inflamación crónica, hepatopatías o caquexia.
<b>Triglicéridos</b>	Ésteres formados por glicerol y ácidos grasos, principales componentes de la grasa corporal.	Evaluación del riesgo cardiovascular y del metabolismo lipídico.	Normal: <150 mg/dL Elevados en hipertrigliceridemia y riesgo CV.	Ingesta reciente, alcohol, obesidad, diabetes mal controlada, medicamentos.

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4) (continuación)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Ácido úrico</b>	Es un producto de desecho normal que el cuerpo produce al descomponer las purinas, presentes en células y alimentos. Esta prueba ayuda a diagnosticar condiciones como la gota, donde el ácido úrico se acumula en las articulaciones.	Se emplea para diagnosticar y monitorear la gota, evaluar la función renal y evaluar la respuesta a tratamientos como la quimioterapia.	Valores normales: Hombres: 3,5-7,2 mg/dL Mujeres: 2,5-6 mg/dL	Factores como la dieta, los medicamentos, la edad y el sexo pueden influir en los resultados de la prueba.
<b>Creatinina urinaria</b>	Producto del metabolismo muscular excretado en la orina.	Estimador de masa muscular si la función renal está conservada.	Valores normales: Hombres: 14-26 mg/kg/día Mujeres: 11-20 mg/kg/día  Disminuida: baja masa muscular, desnutrición proteico-calórica, enfermedades crónicas.  Elevada: alta masa muscular, ingesta alta de carne o esfuerzo físico intenso.	Requiere recolección de orina de 24 horas; es poco sensible a cambios agudos en la nutrición.
<b>Creatinina sérica</b>	Producto de desecho del metabolismo del fosfato de creatina en el músculo esquelético. Se excreta casi exclusivamente por el riñón a través de filtración glomerular.	Es un marcador clave para evaluar la función renal, especialmente la tasa de filtración glomerular (TFG). También permite estimar la masa muscular, ya que su producción es relativamente constante en individuos con masa muscular estable.	Una elevación >1,2 mg/dL en mujeres o >1,4 mg/dL en hombres puede indicar disfunción renal. Valores normales: Hombres: 0,5-1,3 mg/dL Mujeres: 0,4-1,1 mg/dL Utilizada en el cálculo del índice Cockcroft-Gault o CKD-EPI para estimar la TFG.	Edad avanzada: puede haber función renal reducida con creatinina normal (debido a menor masa muscular).  Pérdida de masa muscular (sarcopenia, cáncer): puede enmascarar deterioro renal.
<b>BUN sérico</b>	Representa la cantidad de nitrógeno en sangre proveniente de la urea, principal producto del metabolismo proteico hepático, excretado por los riñones.	Es útil para valorar el balance nitrogenado y el estado de hidratación, y junto con la creatinina, permite diferenciar causas prerrenales, renales y posrenales de insuficiencia renal.	Normal: 6-20 mg/dL Valores elevados (>20 mg/dL) pueden sugerir:  Deshidratación Catabolismo proteico elevado Disfunción renal  Un cociente BUN/creatinina >20:1 sugiere causa hemodinámica	Ingesta alta en proteínas Estados hipercatabólicos (fiebre, sepsis, trauma) Hemorragia digestiva alta Deshidratación La insuficiencia hepática puede disminuirlo (por reducción en síntesis de urea)

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4) (continuación)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Glucemia</b>	Medida de la concentración de glucosa en la sangre.	Diagnóstico y monitoreo de diabetes mellitus y otras alteraciones del metabolismo de los carbohidratos.	Normal: <100 mg/dL (ayuno) Prediabetes: 100–125 mg/dL Diabetes: ≥126 mg/dL	Ingesta reciente, estrés, medicamentos, errores de laboratorio.
<b>Hemoglobina glucosilada</b>	Porcentaje de hemoglobina unida a la glucosa, reflejo del promedio glucémico en 2–3 meses.	Diagnóstico y control de la diabetes mellitus.	Normal: <5,7% Prediabetes: 5,7–6,4%. Diabetes: ≥6,5%.	Hemoglobinopatías, anemia, enfermedad renal, métodos de medición.
<b>Cuerpos cetónicos</b>	Compuestos generados durante la oxidación de ácidos grasos (acetona, acetoacetato, β-hidroxiacetato).	Diagnóstico de cetosis y cetoacidosis diabética.	Valor normal: <0,6 mmol/L. Elevados en cetoacidosis o dietas cetogénicas.	Ayuno, ejercicio, embarazo, alcoholismo, método de análisis.
<b>Bilirrubina total</b>	Fracción conjugada de la bilirrubina, soluble en agua. Es producida por el cuerpo durante el proceso normal de descomposición de los glóbulos rojos.	Evaluación de enfermedades hepáticas y obstrucción biliar.	Elevada en colestasis, hepatitis, obstrucción hepática. Normal: 0,5–1,2 mg/dL.	Hemólisis, fármacos, síndromes hereditarios, técnica de laboratorio.
<b>Transaminasa glutámico oxalacética (TGO)</b> También se conoce como aspartato-transaminasa (AST)	Enzima presente en el hígado, el corazón y los músculos.	Indicador de daño hepático, cardíaco o muscular.	Elevada en hepatitis, infarto, daño hepático severo. Normal: 8–33 U/L	Ejercicio, medicamentos, hemólisis, inyecciones IM.
<b>Transaminasa glutámico pirúvica (TGP)</b> También se conoce como alanina-transaminasa (ALT)	Enzima localizada principalmente en el hígado.	Más específica que TGO para daño hepático.	Elevada en hepatitis viral, esteatohepatitis. Normal: 4–36 U/L	Obesidad, fármacos, miopatías, hemólisis.
<b>Gamma-glutamil transferasa (GGT)</b>	Enzima hepática implicada en el metabolismo del glutatión.	Indicador de colestasis y consumo de alcohol crónico.	Elevada en enfermedad hepática alcohólica, fármacos. Valor normal: 5–40 (U/L)	Alcohol, fármacos, enfermedades pancreáticas, variabilidad individual.

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4) (continuación)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Amilasa</b>	Enzima digestiva producida por el páncreas y las glándulas salivales.	Diagnóstico de pancreatitis aguda.	Elevada en pancreatitis y obstrucción duodenal. Valor normal: 25-151 U/L	Insuficiencia renal, macroamilasemia, medicamentos.
<b>Lipasa</b>	Enzima pancreática que degrada los lípidos.	Más específica que la amilasa para detectar pancreatitis.	Elevada en pancreatitis aguda y crónica. Valor normal: 10-140 U/L	Insuficiencia renal, fármacos, obesidad, trauma abdominal.
<b>Vitamina D</b>	Vitamina liposoluble que actúa como una hormona esteroidea, regulando el metabolismo del calcio y fósforo.	Evaluación del estado óseo, deficiencias nutricionales, enfermedades autoinmunes y riesgo cardiovascular.	Valor normal: 75-100 nmol/L (30-40 ng/mL) Deficiencia: <50 nmol/L (<20 ng/mL) Insuficiencia: 50-75 nmol/L (20-30 ng/mL)	Disminuye por baja exposición solar, enfermedades renales y absorción reducida.
<b>Vitamina B<sub>1</sub> (tiamina)</b>	Vitamina hidrosoluble esencial para el metabolismo de carbohidratos y la función neurológica.	Diagnóstico de deficiencia en alcoholismo crónico, síndrome de Wernicke-Korsakoff y beriberi.	Los valores pueden variar según el método de medición (HPLC, espectrofotometría, actividad de transcetolasa) y el tipo de muestra (plasma, sangre total, orina). Valores normales: 2,5-7,5 µg/dL o 74-222 nmol/L	Tipo de muestra (sangre total o plasma), sensibilidad a la luz y la temperatura, método de análisis, inflamación, suplementos recientes, función renal alterada, consumo de alcohol y uso de diuréticos o quimioterápicos.
<b>Vitamina B<sub>9</sub> (ácido fólico)</b>	Vitamina hidrosoluble necesaria para la síntesis de ADN y la formación de glóbulos rojos.	Utilidad en anemia megaloblástica, embarazo, defectos del tubo neural y estados de malabsorción.	Valores normales: 2,7-17,0 ng/mL o 6,12-38,52 nmol/L.	Alcoholismo, absorción intestinal, dietas restrictivas.
<b>Vitamina B<sub>3</sub> (niacina)</b>	Vitamina hidrosoluble involucrada en reacciones redox como parte del NAD/NADP.	Evaluación en casos de pelagra (diarrea, dermatitis, demencia), alcoholismo y dietas restrictivas.	Valores normales: 16 mg NE (equivalentes de niacina) para hombres y 14 mg NE para mujeres. Niveles plasmáticos variables, poco utilizados clínicamente.	Estado inflamatorio, función hepática alterada, alcoholismo, métodos indirectos poco sensibles y consumo reciente de suplementos o dietas ricas en triptófano.
<b>Vitamina B<sub>12</sub></b>	Vitamina hidrosoluble esencial para la síntesis de ADN, la formación de glóbulos rojos y la función neurológica.	Detección de anemia megaloblástica, neuropatías, trastornos de absorción y seguimiento en dietas veganas estrictas.	<200 pg/mL puede indicar deficiencia Valores normales: 160-950 (pg/mL)	Disminuye por dietas vegetarianas, metformina e hipoclorhidria.

**Tabla 1.** Marcadores bioquímicos nutricionales (2-4) (continuación)

Biomarcador	Definición	Utilidad clínica	Criterio clínico	Factores que afectan la precisión diagnóstica
<b>Potasio</b>	Electrolito intracelular esencial para la función neuromuscular y el equilibrio ácido/base.	Evaluación del equilibrio hidroelectrolítico y la función renal.	Normal: 3.5–5,0 mEq/L. Hipo/hiperpotasemia en insuficiencia renal o pérdidas GI.	Hemólisis de la muestra, diuréticos, acidosis, insulino terapia.
<b>Sodio</b>	Principal catión extracelular, esencial en la osmorregulación y la transmisión nerviosa.	Monitoreo del estado de hidratación y función renal.	Normal: 135–145 mEq/L. Hiponatremia en deshidratación o exceso de agua.	Hiper glucemia, diuréticos, estados edematosos, errores de laboratorio.
<b>Magnesio</b>	Mineral intracelular esencial para las reacciones enzimáticas, la función neuromuscular y la estabilidad de las membranas.	Evaluación de trastornos neuromusculares y metabólicos.	Normal: 1.6–2,6 mg/dL Hipomagnesemia en alcoholismo, vómito, diuréticos.	Hemólisis, ingesta, pérdidas GI o renales, errores preanalíticos.
<b>Calcio iónico</b>	Fracción biológicamente activa del calcio sérico, no unida a proteínas.	Evaluación precisa del metabolismo del calcio, función paratiroidea.	Normal: Adultos: 4,8–5,6 mg/dL o 1,20–1,40 mmol/L. Hipocalcemia en hipoparatiroidismo o déficit de vitamina D.	pH sanguíneo, albúmina, anticoagulantes, demora en procesamiento.
<b>Cloro</b>	Anión extracelular clave en el equilibrio ácido/base y la osmolalidad.	Monitoreo del equilibrio hidroelectrolítico y del estado ácido/base.	Normal: 96–106 mEq/L Hipo-/hipercloremia en acidosis o alcalosis metabólica.	Hipernatremia, vómitos prolongados, alcalosis respiratoria, errores analíticos.
<b>Fósforo</b>	Mineral intracelular esencial para la producción de ATP, la función muscular y la mineralización ósea.	Evaluación del metabolismo óseo, renal y ácido/base.	Normal: 2,5–4,5 mg/dL La hipofosfatemia puede deberse a síndrome de realimentación o hiperparatiroidismo Leve: 2,0–2,4 mg/dL Moderada: 1,0–2,0 mg/dL Severa: <1,0 mg/dL	Hemólisis, alimentación reciente, suplementos, función renal alterada.
<b>Zinc sérico</b>	Oligoelemento esencial para múltiples funciones enzimáticas y del sistema inmune.	Útil ante sospecha de deficiencia (diarrea, alteración del gusto, inmunosupresión).	<60 µg/dL sugiere deficiencia Valor normal: 60–120 µg/dL (9,2–18,4 µmol/L)	Niveles bajos pueden reflejar deficiencia renal o hipoalbuminemia (ligado a albúmina) y malabsorción.

\*Esta tabla proporciona una orientación general sobre criterios clínicos y analíticos para la interpretación de biomarcadores nutricionales en el entorno hospitalario. Sin embargo, la selección y solicitud de biomarcadores debe individualizarse según el contexto clínico del paciente, su diagnóstico principal, comorbilidades, tratamiento farmacológico y estadio de la enfermedad. Además de los marcadores aquí listados, pueden ser necesarios otros exámenes complementarios (como perfil hepático, electrolitos, vitaminas liposolubles, oligoelementos, entre otros), según la condición específica del paciente. Se recomienda que la interpretación y el seguimiento se lleven a cabo en conjunto con el equipo multidisciplinario, siguiendo los protocolos institucionales y las guías clínicas actualizadas.

**Tabla 2.** Ruta secuencial para la evaluación de biomarcadores bioquímicos del estado nutricional hospitalario (5-7)

Paso	Acción clínica	Biomarcadores clave	Consideraciones clínicas
1	Verificar presencia de inflamación	Proteína C-reactiva (PCR)	Si la PCR > 0,5 mg/dL, se altera la interpretación de albúmina y prealbúmina. La inflamación sistémica puede enmascarar el estado nutricional real.
2	Evaluar biomarcadores proteicos viscerales	Albúmina, prealbúmina, transferrina	Considerar función hepática y renal. La albúmina no debe tomarse como indicador del estado nutricional, debido a que el incremento de proteínas de fase aguda afecta su nivel. La transferrina puede alterarse por deficiencia de hierro.
3	Explorar perfil hematológico-nutricional	Hemoglobina, hematocrito, ferritina, folato, vitamina B <sub>12</sub>	Valores bajos pueden indicar deficiencias de hierro o vitaminas. La ferritina elevada puede reflejar inflamación más que reserva real de hierro.
4	Valorar perfil lipídico y de micronutrientes	Colesterol total, vitamina D, zinc, magnesio, potasio, fósforo	Puede haber deficiencias de micronutrientes incluso sin pérdida de peso evidente. Evaluar riesgo de síndrome de realimentación.
5	Integrar resultados al contexto clínico	Todos los anteriores	Interpretar los resultados bioquímicos junto con el diagnóstico médico, el historial de ingesta, los síntomas gastrointestinales y los datos antropométricos. Comparar con IMC, pérdida de peso reciente, masa muscular (si se tiene), fuerza de prensión y medicamentos que puedan interferir con la absorción o el metabolismo.
6	Emitir juicio clínico y recomendaciones	Con base en los hallazgos bioquímicos	Emitir diagnóstico nutricional (problema, etiología, síntomas), indicar necesidad de TMN oral, enteral o parenteral, o recomendar estudios adicionales según hallazgos.
7	Establecer una rutina institucional para la solicitud, medición e interpretación de biomarcadores nutricionales	Establecer indicadores clave (clínicos y operativos)	Elaborar protocolos clínicos según grupo de riesgo (pediátrico, geriátrico, oncológico, UCI, cirugía). Definir indicadores seleccionados según diagnóstico presuntivo (p. ej. anemia, desnutrición, inflamación, alteraciones metabólicas). Definir qué biomarcadores son prioritarios, complementarios o de seguimiento.

Cada institución debe definir y protocolizar los biomarcadores a solicitar de forma rutinaria según el tipo de paciente (p. ej. quirúrgico, geriátrico, oncológico, UCI), la frecuencia de evaluación, los puntos de corte y su interpretación integrada con el equipo interdisciplinario. Una estructura institucional clara garantiza coherencia clínica, evita omisiones y optimiza el abordaje nutricional oportuno.

## REFERENCIAS

- Kesan A, Noel JY. Nutritional Assessment. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580496>
- Carbajal Á, Sierra JL, López-Lora L et al. Nutrition Care Process: Elements for its implementation and use by Nutrition and Dietetics Professionals. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2020;24(2):172-86.
- Keller U. Nutritional laboratory markers in malnutrition. *J Clin Med.* 2019;8(6):775.
- Jensen GL, Mirtallo J, Compher C et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: A proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the international consensus guideline committee. *J Parenter Enteral Nutr.* 2010;34(2):156-9.
- Elmadfa I, Meyer AL. Developing suitable methods of nutritional status assessment: A continuous challenge. *Adv Nutr.* 2014;5(5):590S-598S.
- Maruvada P, Lampe JW, Wishart DS et al. Perspective: Dietary Biomarkers of Intake and Exposure—Exploration with Omics Approaches. *Adv Nutr.* 2020;11(2):200-15.
- Picó C, Serra F, Rodríguez AM et al. Biomarkers of nutrition and health: New tools for new approaches. *Nutrients.* 2019;11(5):1092.