

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

Definición de la desnutrición en la cirrosis hepática

El estado nutricional es reconocido como la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingestión de alimentos y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras la absorción de los nutrientes contenidos en los mismos. En la práctica clínica el conocimiento de esta máxima implica reconocer los estados de deficiencia, exceso, o desequilibrio metabólico, de nutrientes.³¹

El estado patológico resultante de la deficiencia (relativa/absoluta) de uno o más nutrientes esenciales es definido como *desnutrición*.³² Este estado cuenta con dos formas clínicas fundamentales: el marasmo y el kwashiorkor. El primero de ellos se origina como consecuencia de una disminución prolongada y mantenida de nutrientes, y es fácilmente reconocido por la emaciación del paciente. El marasmo constituye el patrón más característico del ayuno, en el que el recurso energético primario lo constituyen las grasas.³³ Por su parte, el kwashiorkor es el resultado de un déficit proteico que puede desarrollarse en un corto período de tiempo, y las características clínicas más comunes son el edema y la hipoalbuminemia.³⁴

La combinación de ambos estados se reconoce como desnutrición proteico-energética, y se expresa en aquellos individuos en los que, sobre un estado de desnutrición previa, se superpone un estrés metabólico. Las manifestaciones clínicas son múltiples, y existe una marcada reducción de los compartimientos muscular esquelético y graso, los que constituyen los principales depósitos de los recursos energéticos esenciales: las grasas y las proteínas.³⁵ Esta última definición es la más comúnmente aplicada a los pacientes con CH.³⁶⁻³⁷ Aunque, si bien es cierto que en la CH existe un déficit predominantemente proteico-energético, resulta conveniente aclarar la existencia de otras muchas carencias nutrimentales, más allá de las grasas y proteínas. Dentro de ellas se encuentran las vitaminas hidrosolubles (B₁, B₆, B₁₂, C, ácido fólico) y liposolubles (A, D, E, K); y elementos como el zinc, selenio, magnesio, calcio, entre otros muchos otros.³⁸⁻⁴⁰ Ello justifica que el cuadro nutricional observado en el cirrótico se describa como desnutrición en su término más amplio, sin entrar en especificidades, lo que sería más abarcador y afín con la propia enfermedad.¹⁷

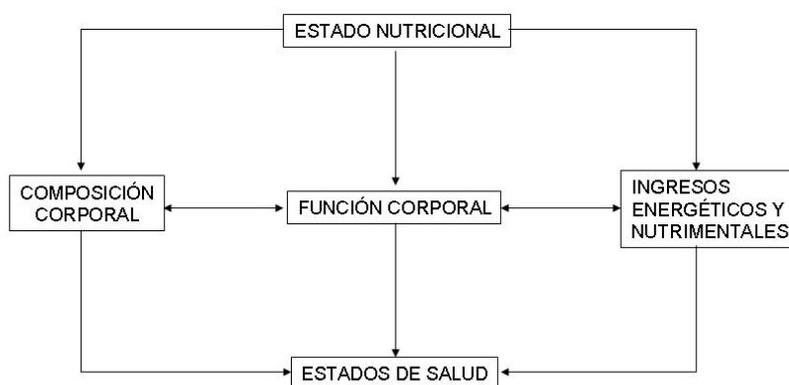
El estado nutricional está determinado por los ingresos energéticos nutrimentales, lo que se refleja en la composición corporal del individuo y en sus funciones. El estado de salud, por lo tanto, se pudiera considerar que está condicionado por el estado nutricional, ya que traduce la integridad morfológica y funcional de los compartimientos corporales del organismo.⁴¹⁻⁴² Esta relación resulta ser un híbrido indisoluble, y la alteración de solo uno de los componentes deriva en modificaciones de todos ellos. Existe entonces una sinergia entre el estado de salud y el estado nutricional: uno condiciona al otro, y viceversa, como se muestra en la Figura 2.

Alteraciones de la composición corporal en la cirrosis hepática

Se entiende por composición corporal el conjunto de niveles y compartimientos del que se compone el ser humano, desde el nivel más básico (léase atómico) hasta el superior, que sería el

corporal total.⁴³⁻⁴⁴ El estudio de los compartimentos corporales comenzó en los 1940's. Desde entonces, y paralelamente al avance en la tecnología, se han introducido modificaciones en los conceptos originarios. Así, en los 1960's se adoptó el modelo bicompartimental, que divide el cuerpo humano en 2 compartimientos: masa grasa y masa libre de grasa. El modelo bicompartimental ha sido uno de los más usados desde aquella fecha, y continúa siendo el modelo de partida de las nuevas técnicas de composición corporal que se desarrollan para estimar la masa grasa.⁴⁵

Figura 2. Relaciones entre el estado de salud, el estado nutricional, la composición corporal, el equilibrio energético-nutricional y la función corporal.



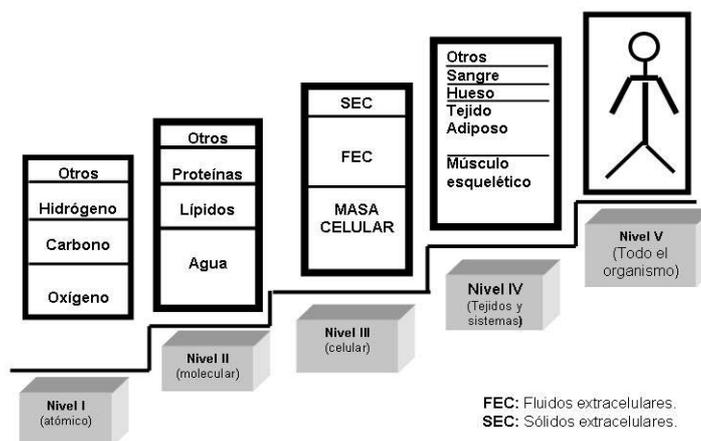
Fuente: Bedogni G, Borghi A, Battistini NC. Principi di valutazione dello stato nutrizionale. EDRA Medical Publishing. Milán: 1999.

El modelo tricompartmental surge ante la necesidad de paliar las limitaciones que supone reducir el organismo a dos compartimientos. En correspondencia con ello, la masa libre de grasa se divide en otros dos: agua y otro que reúne los minerales y las proteínas. Ya a finales de los 1980's, y durante los 1990's, surgió el modelo multicompartmental, basado en los diferentes partes que constituyen los compartimentos corporales, a saber: atómico, molecular, celular y tisular. A estos niveles se les añade un quinto nivel, que sería la valoración del cuerpo entero para identificar sus variaciones. En cualquiera de ellos, el cuerpo de un individuo es el compendio de los diferentes compartimientos en que se divide. Estas relaciones se detallan en la Figura 3.⁴⁶ Se considera que el porcentaje del peso corporal que representa cada nivel molecular, en un hombre de referencia de 70 kg, es: Agua: 60% (Extracelular: 26%, Intracelular: 34%); Lípidos: 19.1% (Grasas no esenciales: 17.0%, Esenciales: 2.1%); Proteínas: 15%; y Minerales: 5.3%, respectivamente.⁴⁷

La evaluación de la composición corporal constituye uno de los elementos claves para cuantificar los estados de desnutrición. Los métodos de estudio de la composición corporal

pueden ser directos, indirectos y doblemente indirectos. Los métodos directos son aquellos que cuantifican de forma directa el tamaño del compartimiento de interés, y serían, en consecuencia, el más exacto y válido de todos, pero tienen evidentes limitaciones, sobre todo de disponibilidad y acceso al investigador. Los métodos indirectos permiten, a partir de una propiedad del compartimiento, lograr un estimado del mismo, y así, se calcula el indicador en cuestión a partir de la medida de otro. Los métodos doblemente indirectos resultan de ecuaciones derivadas a su vez de alguno de los métodos indirectos, ya que a partir de una propiedad del cuerpo se logra una relación matemática para estimar el tamaño del compartimiento de interés. La Tabla 3 muestra tales métodos.⁴⁵

Figura 3. Niveles y compartimentos de la composición corporal del ser humano.



Fuente: Wang ZM, Pierson RN Jr, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body composition research. Am J Clin Nutr 1992;56(1):19-28.

La elección de un método u otro en el estudio de la composición corporal del ser humano dependerá de cuán aplicable sea a los propósitos del interés del estudio, y cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes. Según lo que se pretenda valorar, y los medios de que se dispongan, se deberá elegir uno u otro. En el Anexo 1 a esta comunicación, se muestran los diferentes métodos de evaluación de la composición corporal existentes hasta la fecha, según el nivel de integración de la composición corporal, con sus ventajas y limitaciones.

No existe un método idóneo que valore el tamaño de los distintos compartimentos corporales con la exactitud inherente a los métodos directos. La complejidad del método corre paralelamente a la exactitud y reproducibilidad del mismo. Muchas de las técnicas más sofisticadas tienen escasa utilidad clínica, y solo se reservan como referencia para validar ecuaciones desarrolladas con los métodos denominados indirectos.⁴⁸

El conocimiento de los componentes en los que se divide el cuerpo humano resulta vital para entender las alteraciones que pueden ocurrir en los pacientes con CH. Los cambios fisiopatológicos propios de la enfermedad, específicamente la insuficiencia hepática y la hipertensión portal, propician que la composición corporal de estos pacientes difiera de los individuos normales. En la CH existe una anomalía en la homeostasis de los fluidos y la compartimentación de los mismos por un aumento del agua intra- y extracelular. De resultas, el agua corporal total está aumentada.⁴⁹⁻⁵⁰ Concorre, además, una pérdida de masa celular, predominantemente muscular, con hipoalbuminemia y disminución del perfil aminoacídico, así como un trastorno del metabolismo mineral óseo que conduce a osteopenia y osteoporosis.⁵¹⁻⁵²

Los estudios más recientes apoyan los hallazgos anteriores, y prueban que en el compartimiento libre de grasa (= magro) existe un incremento de la fracción hídrica, asociado a una disminución de la densidad tisular. Esta reducción de la densidad tisular es provocada fundamentalmente por la disminución del contenido mineral óseo y el contenido mineral total. Lo anterior reviste importancia, ya que conduce a errores de estimación de los dos compartimentos más comúnmente usados en la evaluación nutricional de los pacientes. En la mayoría de los casos se sobreestima el tamaño del compartimiento, con el consiguiente subdiagnóstico de la desnutrición.⁵³

Tabla 3. Métodos de análisis de la composición corporal

Técnica de estimación	Método
Directa	Análisis de cadáveres Análisis de activación de neutrones
Indirecta	Hidrodensitometría Dilución isotópica Potasio corporal total Absorciometría de doble energía Métodos de imagen
Doblemente indirecta	Antropometría Bioimpedancia eléctrica

Fuente: Bellido Guerrero D, Carreras Arias J, Martínez Olmos M. Análisis de la composición corporal. En: Tratado de Nutrición. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición (Editor: Gil Hernández A). Primera Edición. Editorial Interamericana. Madrid: 2008.

En el caso particular de la CH, el diagnóstico nutricional se ha establecido por la combinación de varios de los métodos de estudio de la composición corporal. La determinación del K^{40} , o la dilución por deuterio, a pesar de ser exactos, resultan casi impracticables debido a su complejidad y elevado costo.⁵⁴ La BIE ha surgido como una técnica de gran utilidad, ya que es capaz de obtener medidas de la masa libre de grasa, e (indirectamente) de la masa magra, así como del agua corporal total.⁵⁵ Sin embargo, este método puede resultar poco sensible para detectar modificaciones bruscas del volumen de agua, fundamentalmente en el abdomen, tal y como ocurre en los pacientes cirróticos con ascitis.⁵⁶

La absorciometría de doble energía (del inglés DEXA: *Dual-Energy X-ray-Absorptiometry*) se ha convertido en el método de referencia ideal para la estimación del tamaño de los tejidos graso y magro. A pesar del sesgo al que puede inducir la interpretación de sus resultados cuando

existe descompensación hidrosalina, el DEXA ha sido utilizado con éxito en los pacientes con CH.⁵⁷⁻⁵⁹ La necesidad de equipamiento especializado y personal entrenado en su uso limita la aplicación del DEXA como método de rutina en la evaluación nutricional de estos enfermos.

De todo lo anterior se puede deducir que ninguno de los más sofisticados métodos de evaluación de la composición corporal resulta factible para establecer el diagnóstico nutricional en el paciente cirrótico, fundamentalmente porque no logran vencer las limitaciones que representan la ascitis y los edemas en la enfermedad hepática.

La importancia del método clínico en el diagnóstico nutricional del enfermo cirrótico

La evaluación del estado nutricional implica estimar (calcular) la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que hayan podido ocurrir. La evaluación nutricional es un ejercicio clínico concebido con tres propósitos fundamentales: diagnóstico, para el conocimiento de la composición corporal del sujeto y la evaluación de la repercusión que causa la desnutrición sobre los compartimentos del organismo; pronóstico, a fin de evaluar la capacidad de respuesta del individuo desnutrido ante la agresión; y vigilancia, con el objetivo de valorar el impacto de las medidas de intervención alimentaria y nutrimental.⁶⁰ En resumen, la evaluación nutricional mide diversos indicadores relacionados con la nutrición del sujeto, y pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso.

Los métodos diagnósticos de la evaluación nutricional incluyen los clínicos, dietéticos, funcionales, antropométricos y de laboratorio, encaminados todos a identificar individuos malnutridos o con riesgo de malnutrición.⁶¹ La toma de la historia y la exploración clínica constituyen las herramientas fundamentales para emitir juicios diagnósticos, y se basan en la identificación de datos clínicos referidos por el paciente o detectados en su examen clínico que orientan a la detección de estigmas de desnutrición. En la historia clínica se incluyen aquellos datos relacionados con el estado de los tejidos epiteliales superficiales, especialmente la piel, el pelo y las uñas; la apariencia de la boca, las mucosas, la lengua y los dientes, y otros órganos y sistemas fácilmente asequibles a la exploración física.⁶²

La evaluación dietética permite determinar la cuantía de los ingresos dietéticos, y mediante ella se puede obtener información valiosa tanto de forma retrospectiva como prospectiva, y sirve para explorar la frecuencia de consumo de alimentos (grupos de alimentos) especificados durante un período preestablecido. La evaluación dietética sirve, además, para identificar el patrón alimentario habitual, y realizar inferencias sobre la asociación entre la dieta y el debut de determinadas enfermedades.⁶³

La evaluación funcional, por otro lado, se realiza para reconocer la habilidad que tiene un individuo para cumplir sus funciones, y se refleja en la capacidad adaptativa de respuesta y la suficiencia para las diferentes actividades a las que el sujeto se expone. Los métodos de evaluación funcional pueden ser subjetivos u objetivos. El método subjetivo descrito por Windsor y Hill es uno de los más utilizados,⁶⁴ y consiste en la evaluación fisiológica mental y física (en búsqueda de astenia, debilidad, malestar, depresión, apatía, irritabilidad, y trastornos de la capacidad de atención y concentración); nivel de actividad del paciente, capacidad laboral y tolerancia al ejercicio físico. La fuerza esquelética se mide habitualmente mediante la potencia del estrechón de manos y el examen físico de la musculatura respiratoria, mediante la valoración de la fuerza inspiratoria, la conservación del reflejo de la tos, y la capacidad respiratoria. Los

métodos objetivos de evaluación funcional registran el estado de estas capacidades mediante instrumentos como la dinamometría, la espirometría, y las pruebas de electroconducción.⁶⁵⁻⁶⁷

La evaluación nutricional subjetiva es reconocida como la integración de todos los elementos ya mencionados en una encuesta estructurada con el objetivo final de identificar el riesgo (o el establecimiento, por la misma razón) de desnutrición.⁶⁸ Hasta la fecha se han implementado más de 44 herramientas de evaluación subjetiva del estado nutricional, que se aplican ante diversas situaciones y escenarios, y encaminadas fundamentalmente a la identificación del riesgo de desnutrición.⁶⁹⁻⁷²

Una de las herramientas más universales dentro de esta categoría, la Encuesta Subjetiva Global (ESG) del estado nutricional, fue descrita en 1985 por Detsky *y cols.*,⁷³ y estuvo orientada inicialmente a establecer el estado nutricional del paciente en espera de cirugía gastrointestinal electiva. Los resultados alcanzados con esta herramienta incentivó a otros profesionales de la salud a encontrarle aplicaciones fuera del ámbito de la cirugía de las vías digestivas, y ha sido aplicada, en su formato original o modificado, en pacientes con síndrome nefrótico crónico, cirróticos en espera de trasplante, enfermos de SIDA, enfermos de cáncer, y ancianos, entre otras subpoblaciones.⁷⁴⁻⁸⁰ En Cuba, la ESG es la que más se ha generalizado en el ámbito hospitalario, y ha permitido identificar la prevalencia de desnutrición.^{23-26,81}

La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo recomienda el uso de otros tres tipos de evaluaciones: el cribaje universal de malnutrición, elaborado para su implementación en la comunidad; el cribaje de riesgo nutricional para pacientes hospitalizados; y la mini-encuesta nutricional específica para el adulto mayor.⁶⁹ Los expertos de la Asociación [Norte]Americana de Nutrición Parenteral y Enteral han declarado que ninguna de la herramientas antes expuestas han sido validadas en lo que concierne a resultados clínicos, por lo que sugieren la utilización de la ESG para establecer el diagnóstico nutricional.⁸² En el caso específico de los cirróticos, la ESG es vital para establecer el diagnóstico nutricional, ya que la existencia de francas alteraciones de su composición corporal impide cuantificar la gravedad de la desnutrición a través de otros métodos.

La antropometría constituye uno de los pilares fundamentales para esclarecer el estado nutricional de un individuo, y se trata de un método incruento, poco costoso, y aplicable en todo el mundo. Las dimensiones del cuerpo en todas las edades son el reflejo de la salud y bienestar general, por lo que su conocimiento resulta de gran valor para predecir el rendimiento del sujeto, los estados de salud, y la supervivencia.⁸³ En Cuba, la antropometría resulta factible para la evaluación nutricional dada su accesibilidad, la experiencia en su uso, y el amplio dominio de la técnica que han demostrado los profesionales cubanos.⁸⁴⁻⁸⁵ Las guías internacionales de evaluación nutricional en las enfermedades hepáticas recomiendan la ESG y la antropometría como las principales herramientas, “a la cabecera” del enfermo, para determinar el riesgo de desnutrición.⁸⁶

La interpretación de las pruebas de laboratorio (hematológicas, químicas, bioquímicas e inmunológicas) indicativas del estado nutricional no resultan concluyentes por los efectos de la propia enfermedad. El colesterol sérico, la excreción urinaria de creatinina, 3-metilhistidina, y nitrógeno ureico; el estado de las proteínas secretoras hepáticas (albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína de unión al retinol), el conteo total de linfocitos, y las pruebas de hipersensibilidad cutánea retardada se encuentran alteradas por la insuficiencia hepática.¹² No obstante todo lo anterior, en los cirróticos se han propuesto esquemas de evaluación o índices pronósticos nutricionales que combinan indicadores funcionales (fuerza de la mano), bioquímicos (albúmina, transferrina), antropométricos (PCT) e inmunológicas (pruebas de

hipersensibilidad cutánea retardada),¹⁹ pero éstos no han demostrado ser más sensibles que la ESG o las mediciones antropométricas.

Otra herramienta clínica, la “*Royal Free Hospital-Subjective Global Assessment*”, una propuesta originada en Londres (Reino Unido), combina elementos de juicio clínico con mediciones antropométricas como la circunferencia muscular del brazo y el IMC; y ha demostrado ser reproducible, válida respecto a los métodos de referencia de la composición corporal, y con valor pronóstico en la supervivencia del enfermo.⁸⁷⁻⁸⁸ A pesar de ser un método novedoso, el uso de la RFH-SGA no se ha generalizado, al no aportar más datos, a los efectos predictivos, que los ya conocidos.

Resumiendo, en los pacientes con CH la combinación de la antropometría y la historia clínica y dietética, junto con las pruebas funcionales, son capaces de establecer el diagnóstico de desnutrición de una forma certera y rápida. Estos métodos resultan aplicables, factibles y económicos, no necesitan de tecnología costosa, y pueden ser realizados indistintamente por un profesional médico o de enfermería. El registro de los cambios en el peso corporal, la presencia de síntomas gastrointestinales, las limitaciones de la capacidad funcional, así como los trastornos en los ingresos dietéticos, todos son elementos que apuntan hacia la presencia de desnutrición, aún sin compromiso visible de la composición corporal. Los cambios constitucionales propios de este tipo de enfermo hacen que las evaluaciones de la composición corporal estén sesgadas. Las técnicas más sencillas de evaluación antropométrica de los miembros superiores, unida a los elementos clínicos, resultan ser los más útiles, ya que el uso de otros índices no provee valor diagnóstico adicional.⁸⁶

Patogenia de la desnutrición en la cirrosis hepática

Uno de los aspectos más interesantes e importantes de la patogénesis de la desnutrición en la CH es la presencia de serias anomalías metabólicas que simulan los estados de catabolia de la sepsis o el trauma.¹⁰ Los estudios del metabolismo de los carbohidratos han demostrado que existe una intolerancia a la glucosa y/o resistencia incrementada a la acción de la insulina. Aunque la patogénesis de este fenómeno no queda del todo aclarada, se cree que obedezca a una anomalía a nivel de los eventos post-receptor intracelulares. Este fenómeno conduce a una disminución de la reserva de glucógeno, y la temprana utilización de los compartimentos graso y muscular como recursos energéticos.⁸⁹ Los niveles séricos de ácidos grasos, y por consiguiente de cuerpos cetónicos, aumentan; mientras que la formación de triglicéridos se ve comprometida, ya que existe una inhibición de la actividad de la lipoprotein-lipasa y disminución de la disponibilidad del fosfato de glicerol en el adipocito. Además, existe una excesiva producción de leptina en el tejido adiposo que se relaciona con la disminución del apetito y el incremento del gasto energético en este tipo de paciente.⁹⁰ El déficit de ácidos grasos esenciales (como el linoleico y el linolénico) ocurre por disminución del consumo de los mismos e insuficiencia del hígado para sintetizarlos a partir de precursores. Los ácidos grasos mencionados contribuyen a garantizar la fluidez de las membranas celulares y la síntesis de eicosanoides y otros mediadores secundarios, y de ahí la importancia de su déficit en estos pacientes.⁹¹ Por otro lado, concurre un marcado deterioro en el metabolismo de los aminoácidos, con aumento de la excreción de nitrógeno urinario que, en cirróticos con función renal normal, sugiere la presencia de un estado catabólico. Los niveles séricos de aminoácidos de cadena ramificada (AACR), particularmente leucina, isoleucina y valina, están disminuidos; pero los aminoácidos aromáticos como la fenilalanina, triptófano y tirosina se encuentran elevados. El músculo esquelético constituye el

“órgano metabólico más grande del organismo”, y es rico en AACR que son usados para la síntesis de glutamina y alanina. Estos últimos aminoácidos son liberados al torrente sanguíneo y se convierten en los principales sustratos energéticos para la gluconeogénesis hepática, lo que explica el acelerado catabolismo muscular que existe en la enfermedad.⁹²⁻⁹⁴

Los pacientes cirróticos tienen niveles sanguíneos incrementados del factor de necrosis tumoral (FNT), y las interleucinas 1 y 6, mediadores todos que tienen efectos catabólicos en el músculo, tejido adiposo e hígado. El aumento concurrente de la permeabilidad intestinal propicia el paso de endotoxinas generadas por las bacterias Gram-negativas del intestino al torrente sanguíneo primero, y linfático después. Este último evento estimula la liberación de mediadores de la respuesta inflamatoria y la síntesis del óxido nítrico, responsables (en gran medida) del estado catabólico y la circulación hiperdinámica de la enfermedad.¹⁰

Las consecuencias metabólicas de la reducción de la masa funcional hepática ya han sido aclaradas. Sin embargo, las alteraciones vasculares intrahepáticas responsables de la hipertensión portal inducen cambios hemodinámicos con variaciones en el metabolismo energético. Estos cambios influyen en el estado nutricional, y ello se expresa en la pérdida de peso y los valores reducidos del cociente respiratorio.⁹⁵⁻⁹⁶ Aunque la causa exacta del hipermetabolismo se desconoce, la evidencia conduce a apoyar la hipótesis que un 25% del incremento observado en la actividad metabólica del enfermo cirrótico obedece al aumento de la actividad del sistema nervioso simpático responsable de la circulación hiperdinámica en la enfermedad.⁹⁷

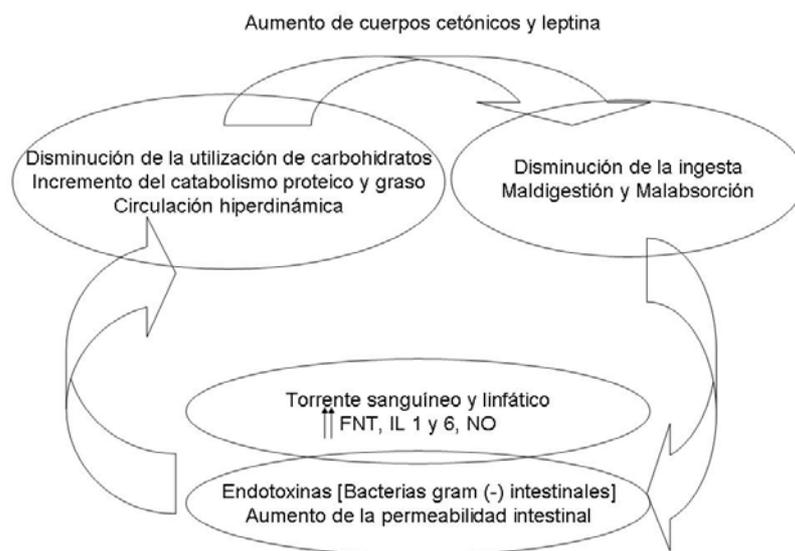
La hipertensión portal de la cirrosis se asocia a una vasodilatación esplácnica e incremento del flujo sanguíneo en este territorio. El incremento del flujo sanguíneo estimula a la enzima sintetasa de óxido nítrico: responsable de la síntesis del óxido nítrico a nivel endotelial, con el consiguiente aumento de este gas. El óxido nítrico constituye un potente vasodilatador y es el mediador principal de la vasodilatación arterial y la circulación hiperdinámica en la enfermedad. Estos cambios propician una disminución del llenado arterial con la caída concomitante del gasto cardíaco. En respuesta a esto ocurre una activación neurohumoral (con estimulación de los barorreceptores cardíacos y el centro cardioregulatorio del sistema nervioso central), con un incremento de la actividad del sistema nervioso simpático. El aumento del tono simpático lleva a una vasoconstricción sistémica y renal con la estimulación, por un lado, de la síntesis de renina (activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona); y por el otro, a la estimulación en la síntesis de arginina-vasopresina a nivel hipotalámico. Estos elementos son los máximos responsables de la retención de sodio y agua en la enfermedad cirrótica.⁹⁸

De esta forma, podemos resumir las anomalías metabólicas de los pacientes cirróticos como sigue. Existe una disminución en la capacidad de utilización y almacenaje de los carbohidratos, con un incremento del catabolismo proteico y graso. Estas anomalías, unido a la disminución del consumo de alimentos y la mala absorción de los nutrientes, constituye la base de la patogénesis de la desnutrición en la enfermedad hepática crónica en su estadio final. La Figura 4 muestra estas interrelaciones.

Luego, expuesto todo lo anterior, se puede dejar establecido que la desnutrición en el paciente cirrótico es considerada un trastorno de la composición corporal al que le son inherentes características propias, que interfiere con la respuesta normal del enfermo frente a la enfermedad de base y el tratamiento. La CH es una enfermedad crónica consuntiva donde se encuentra dañado uno de los principales miembros del cuerpo metabólico-energético del organismo: el hígado. Las anomalías metabólicas que se suscitan en la CH justifican las limitaciones que tienen los diferentes métodos de mensuración nutricional. A pesar de los avances tecnológicos introducidos en las últimas décadas en la evaluación de la composición corporal, no existe una

prueba que se considere de referencia para establecer el diagnóstico nutricional en estos casos. El interrogatorio y la exploración física figuran como elementos principales para caracterizar el estado nutricional en la enfermedad. La aplicación del método clínico, como máxima expresión del pensamiento y la práctica científica en el proceso de atención al paciente, demuestra una vez más su extraordinario valor. La evaluación del estado nutricional resulta imprescindible, debe ser desarrollada y enriquecida por los profesionales en su diario desempeño, con la entrega y responsabilidad necesarias, no solo para establecer el diagnóstico de desnutrición, sino para conformar juicios pronósticos sobre la evolución del enfermo y la respuesta a las medidas de intervención nutricional.

Figura 4. Anomalías metabólicas en los pacientes con cirrosis hepática.



Leyenda: FNT: factor de necrosis tumoral, IL: interleucinas, NO: óxido nítrico.

Fuente: Teran JC, McCullough AJ. Nutrition in liver diseases. En: Gottschlich MM, Fuhrman MP, Fuhrman KA, Holcombe BJ, Seidner DL. The science and practice of nutrition support. ASPEN American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Kendall/Hunt Publishing House. Iowa: 2001.