

Valoración Nutricional

Peso: el peso reciente es un marcador sensitivo del estado nutricional del paciente. La pérdida de peso de 5% en 1 mes o 10% en 6 meses previo a la hospitalización ha demostrado que es clínicamente significativo. Cuando el 20% se pierde en los últimos 6 meses debemos pensar en una marcada disfunción fisiológica. En un estudio la pérdida de peso mayor a 5% se relaciona antes de la hospitalización se relaciona a mayor estadía en el hospital y mayor tiempo de recuperación. Los pacientes con obesidad o edema representan un problema en este sentido por lo que debemos utilizar otras herramientas en este caso. Otra de las desventajas es que el paciente quizás no recuerde su peso lo que dificulta la evaluación.

Medidas antropométricas: el interés en la composición corporal ha aumentado en los últimos años. La antropometría es el estudio científico de las medidas del cuerpo humano. La estimación de las reservas de energía corporal puede ser estimada midiendo los diferentes compartimientos del cuerpo. Estas herramientas permiten medir la grasa corporal y las reservas de proteínas del cuerpo. Estas mediciones se comparan con individuos normales pero presentan variabilidad de acuerdo a edad, sexo y raza. La masa muscular depende del ejercicio y los pacientes encamados pueden tener masa muscular disminuida sin reducción de los depósitos de proteínas. Pacientes críticamente enfermos con patología hepática o renal generalmente se presentan con aumento del agua corporal y edema. La medida del pliegue del tríceps con el caliper de Lange es un marcador indirecto de los depósitos de grasa corporal. La medida de la circunferencia del miembro superior se reconoce como una medida indirecta de los depósitos de proteínas corporales. Últimamente se define como desnutrición un índice de masa corporal menor de 20 Kg/m² y una circunferencia muscular menor del percentil 15.

Proteínas Plasmáticas: Las proteínas plasmáticas como la albumina, pre albumina, ferritina y proteínas de unión al retinol se han utilizado como marcadores de desnutrición. Las concentraciones séricas de albumina y otras proteínas séricas se alteran de acuerdo a la cantidad de agua corporal, función hepática y renal. Estas proteínas se consideran marcadores de la salud del paciente y no marcadores nutricionales verdaderos. Algunos estudios han demostrado que la albumina sérica es un indicador poco sensible del estado nutricional en comparación con el criterio clínico basado en la historia y el examen físico.

Vida Media de proteínas plasmáticas

Proteína	Vida Media
Albumina	18 días
Transferrina	8 días
Pre albumina	2-3 días
Proteína de unión al retinol	2 días
Ferritina	30 horas

Medidas directas de función fisiológica corporal: estas mediciones pueden ser utilizadas como marcadores del grado y significancia de la desnutrición. Por ejemplo, la función del musculo esquelético puede ser rápidamente afectada por la desnutrición independientemente de otras enfermedades como la sepsis, traumatismo y falla renal. En pacientes críticamente enfermos quienes no son capaces de seguir órdenes se puede determinar la función muscular mediante la estimulación de los nervios de la muñeca. Existen aparatos diseñados especialmente para medir esta condición como el dinamómetro en pacientes que pueden seguir instrucciones.

Sistemas de evaluación clínica: el estado nutricional se estima mejor con la combinación de variables incluyendo historia clínica, examen físico y datos de laboratorio. Se sabe que la evaluación nutricional no es perfecta pero es la mejor herramienta con que cuenta el médico para evaluar a los pacientes. Los siguientes representan los más utilizados:

- **Historia subjetiva global:** es una herramienta utilizada para reconocer y documentar problemas nutricionales. Incluye historia médica, dietética y examen físico. Tiene buena correlación con el índice de riesgo nutricional (IRN) y otras medidas antropométricas y datos de laboratorio. El nivel A se caracteriza por un mínimo cambio en la ingesta, mínimo cambio en la función corporal y peso corporal estable. El nivel B consiste en evidencia de disminución de la ingesta con algún cambio fisiológico funcional pero sin cambio en el peso corporal. El nivel C consiste en una significativa pérdida de peso y de la ingesta de alimentos junto con una reducción de las funciones fisiológicas. Como observaciones que se le hacen a esta prueba se encuentra su complejidad y que lleva tiempo en elaborarse.
- **Historia mini nutricional:** es una herramienta rápida y confiable para evaluar el estado nutricional en la vejez. Está compuesta de 18 ítems y toma aproximadamente

quince minutos en completarla. Es un buen predictor de las alteraciones nutricionales en pacientes hospitalizados. Un resultado mayor de 24 indica que no existe riesgo nutricional, un puntaje de 17 a 23 indica riesgo potencial de desnutrición y menor de 17 indica desnutrición.

- *Puntaje de riesgo nutricional*: fue desarrollado en 1992, contiene variables como pérdida de peso, índice de masa corporal, ingesta de alimentos y stress fisiológico. Se registra al ingreso de la hospitalización y luego semanalmente. Se correlaciona bien con el índice de riesgo nutricional.

Índice de riesgo nutricional (IRN): se desarrollo en 1991 para determinar la eficacia de la nutrición parenteral peri operatoria en el preoperatorio de pacientes sometidos a cirugía torácica o abdominal. Se basa en la medida de la albumina sérica y las diferencias entre el peso actual del paciente y el previo.

$$IRN = 1.519 \times \text{albumina sérica (g/L)} + .417 \times \text{peso actual/peso habitual} \times 100$$

Sin riesgo nutricional: IRN mayor de 100

Riesgo nutricional borderline: IRN mayor 97.5

Riesgo nutricional leve: IRN 83.5-97.5

Riesgo nutricional severo: IRN menor 83.5

Índice de riesgo geriátrico nutricional: es una adaptación del índice de riesgo nutricional y está diseñado para predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes ancianos hospitalizados. Debido a que el peso normal de los pacientes ancianos es difícil de determinar esta herramienta sustituye peso ideal por peso habitual que es utilizado en el índice de riesgo nutricional. El peso ideal es calculado con la formula de Lorentz que se basa en la altura y sexo del paciente. Después de determinar la formula los pacientes se clasifican en cuatro grados de riesgo: importante, moderado, bajo y sin riesgo. Este no es un índice de desnutrición sino un índice relacionado con la nutrición.

$$IRNG = [1.489 \times \text{albumina (g/L)}] + [41.7 \times (\text{peso/PLo})]$$

El índice de riesgo nutricional reemplaza el peso ideal de la fórmula del índice de riesgo nutricional por el peso usual calculado a partir de la formula de Lorentz. Se determinan 4 grados: Riesgo alto (IRNG < 82); riesgo moderado (IRNG 82-91); riesgo bajo (IRNG 92 y menor o igual 98) y sin riesgo (IRGN >98).

Herramienta de desnutrición universal: permite detectar desnutrición proteica y aquellos individuos con riesgo y se basa en tres criterios independientes: 1) Peso 2) Pérdida no

intencional de peso y 3) Efecto de la enfermedad aguda. El peso del paciente es determinado por el índice de masa corporal, la pérdida de peso en los últimos 3 a 6 meses se determina analizando la historia clínica del paciente y el factor de enfermedad aguda se incluye si el paciente se encuentra afectado de alguna condición fisiopatológica y no hay ingesta de alimentos por un periodo mayor de 5 días. La ventaja es que con esta clasificación se puede incluir adultos de todas las edades y nos da recomendaciones acerca del manejo de acuerdo a los resultados obtenidos. Los estudios han demostrado que esta es una herramienta útil, fácil de utilizar y validada para la evaluación nutricional de los pacientes.

Herramienta universal para el cálculo de desnutrición.

IMC (Índice de masa corporal)

IMC > 20 (>30 obesos): 0

IMC 18.5-20: 1

IMC < 18.5: 2

Puntaje por pérdida de peso (pérdida de peso en 3-6 meses)

Pérdida de peso < 5%: 0

Pérdida de peso 5%: 1

Pérdida de peso > 10%: 2

Efecto de enfermedad aguda:

Agregar un puntaje de 2 si no existe ingesta nutricional por más de 5 días.

Sumar todos los puntajes:

Puntaje 0: Bajo riesgo, cuidado clínico de rutina

Puntaje 1: Riesgo medio; observar

Puntaje mayor o igual a 2: Alto riesgo; tratar

Valoración nutricional instantánea: es la forma más rápida y sencilla para medir el estado nutricional. Se toma en cuenta los niveles de albumina y linfocitos, esta técnica permite la identificación de individuos con mayor riesgo para desarrollar complicaciones, Algunos trabajos han demostrado a que a menores niveles de albumina mayor estancia hospitalaria.

Parámetro	Valor anormal
Albumina sérica	< 3.5 g%
Cuenta de linfocitos totales	< 1500/mm ³

Otras tecnologías:

Impedancia bioeléctrica: método no invasivo para determinar la composición corporal. Se basa en la resistencia de la masa libre de grasa a la administración de corriente eléctrica de alta y baja frecuencia. Es económica, fácil de realizar y reproducible. En casos de pacientes con edema o deshidratación puede dar resultados alterados.

En investigación:

Hidrodensitometria

Activación nuclear

Tomografía y Resonancia magnética

Intervención nutricional: después de determinar el estado nutricional y grado de desnutrición del individuo debemos planificar las recomendaciones nutricionales mediante los siguientes parámetros:

Requerimientos de calorías: la formula más utilizada es la ecuación de Harris-Benedict:

Hombres: $66 + [13.7 \times \text{peso(kgs)}] + [5.0 \times \text{altura (cms)}] - [(6.8 \times \text{edad})] = \text{Kcal/día}$

Mujeres: $65.5 + [9.6 \times \text{peso(kgs)}] + [1.8 \times \text{altura (cms)}] - [(6 \times \text{edad})] = \text{Kcal/día}$

Se debe determinar el peso para realizar este cálculo. Si el paciente está por debajo del 80% o más del 120% de su peso ideal se debe realizar un ajuste de su peso.

Requerimientos de Proteínas y balance nitrogenado: Nitrógeno en orina de 24 horas agregar 4 g de nitrógeno por pérdidas insensibles.

Gramos totales de nitrógeno $\times 6.25 =$ gramos totales de proteínas/ día

	Requerimientos de proteínas	Requerimientos de calorías
Enfermedad con severidad mínima	0.8 g/kg/d	20-25 Kcal/kg/d
Enfermedad con severidad moderada	1.0-1.5 g/kg/d	25-30 Kcal/kg/d
Enfermedad severa	1.5-2.5 g/kg/d	30-35 kcal/kg/d

Fuente: Nutritional Assessment. DeLegge y cols. Gastroenterol Clin N Am 2007; 36: 1-22.

Contacto: www.gastromerida.com

Dr. Ivan David Rivas Rodriguez

Internista. Gastroenterólogo.