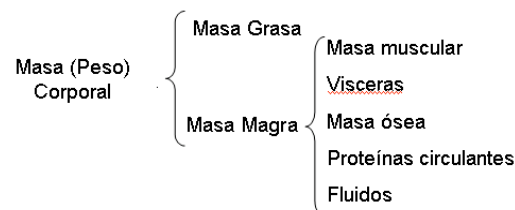


EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

Teniendo en cuenta que la malnutrición por déficit (desnutrición y carencias específicas) o por exceso (obesidad) tienen una alta prevalencia y que ella condiciona morbilidad y mortalidad en los pacientes, es muy importante la evaluación del estado nutricional. Con una adecuada interpretación de los hallazgos, se deben tomar las medidas terapéuticas apropiadas para corregir las desviaciones de la normalidad.

COMPOSICION CORPORAL

Desde un punto de vista químico, un hombre adulto normal de 65 kg de peso tiene aproximadamente un 61% de agua, 17% de proteínas, 14% de grasa, 6% de minerales y 2% de carbohidratos. Sin embargo, resulta más práctico aplicar un criterio biológico-anatómico de la composición corporal considerando los siguientes componentes:



La masa grasa está constituida principalmente por el tejido adiposo subcutáneo y perivisceral con una densidad energética aproximada de 9000 Calorías por kg. La masa magra es metabólicamente más activa, está constituida en un 40% por la musculatura esquelética y tiene una densidad energética de 1000 Calorías por kg.

En el adulto sano, la masa grasa tiene valores de 10 a 20% en el hombre y de 15 a 30% en la mujer. El resto es masa magra o libre de grasa.

EVALUACION NUTRICIONAL EN CLINICA

La evaluación nutricional puede hacerse en forma simple (subjetiva) o en forma más completa (objetiva). La subjetiva debe hacerse en todos los pacientes, realizando evaluaciones más completas en algunos casos.

Evaluación Nutricional Subjetiva (ENS)

Considera datos anamnésticos y del examen físico, principalmente para detectar pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición.

En la **Anamnesis**, consignar los siguientes 5 puntos:

- 1) **Baja de peso**: es significativa si es mayor al 5% del peso habitual en los últimos 3 meses, especialmente si el peso no se ha estabilizado o recuperado en las semanas recientes
- 2) **Síntomas digestivos**: preguntar por náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea, ya que si están presentes, seguramente hay una menor ingesta alimentaria
- 3) **Alimentación reciente**: Evaluar si el paciente está ingiriendo alimentos variados (Lácteos, carnes, huevos, cereales, frutas y verduras) o los ha limitado por anorexia u otra razón
- 4) **Enfermedad de base**: Las enfermedades febriles generan hipermetabolismo y aumento de las demandas nutricionales
- 5) **Estado general**: Si el paciente está activo o ha limitado su actividad física o está postrado

En el **Examen Físico**, evaluar dirigidamente:

- 1) **Peso e Índice de Masa Corporal (IMC)**: El peso y mejor el IMC es un indicador global del estado nutricional, simple y de gran valor. El IMC se determina con el peso actual en kg, dividido por la estatura en metros al cuadrado:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$$

Se considera:	Desnutrido	< 18,5
	Normal	18,5 - 24,9
	Sobrepeso	25 – 29,9
	Obeso	≥ 30

- 2) Masas musculares: Por inspección y evaluando el tono muscular en el deltoides y cuádriceps femoral
- 3) Tejido adiposo subcutáneo: en el pliegue tricipital
- 4) Edema y ascitis: debe buscarse pues su presencia puede ser resultado de hipoalbuminemia y además dificulta la interpretación del IMC
- 5) Signos carenciales de micronutrientes: en la piel y mucosas que pueden sugerir deficiencias de vitaminas o minerales

En caso de pacientes con sobrepeso u obesidad, la historia clínica y el examen físico tiene una orientación dirigida a esa patología (ver Capítulo Obesidad)

Con estos elementos, se puede hacer un **diagnóstico nutricional**, según la ENS:

- a) Obeso
- b) Bien nutrido
- c) Desnutrido
- d) Moderadamente desnutrido o en riesgo de desnutrición

Evaluación Nutricional Objetiva

Está indicada en pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición y en casos en que se harán indicaciones nutricionales precisas para corregir alteraciones por déficit o por exceso. Consiste en medidas antropométricas (que se comparan con valores estándares), parámetros bioquímicos y otros exámenes:

Antropometría:

- 1) Peso, talla e IMC, es un indicador global del estado nutricional, ya descrito.
- 2) Pliegues cutáneos a nivel bicipital, tricipital, subescapular y suprailíaco mediante un caliper. Son indicadores de masa grasa. Usando la sumatoria de esos 4 pliegues, sexo y edad se puede estimar la masa grasa usando tablas y valores estándar
- 3) Perímetro muscular braquial (PMB), usando el perímetro del brazo (PB) y el pliegue tricipital (PT) se calcula este indicador de la masa muscular

$$PMB = PB \text{ en cm} - (\pi \times PT \text{ en cm})$$
- 4) Dinamometría, con un dinamómetro se mide la fuerza muscular del brazo.
- 5) Perímetro de cintura: con una cinta en el punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca. Es un indicador de grasa intrabdominal. Los valores normales son menos de 88 cm en la mujer y 102 cm en el hombre

Laboratorio:

- 1) Albuminemia: es un indicador de las proteínas viscerales siendo el valor normal $\geq 3,5$ g/dl. Su vida media es de 3 semanas y es muy buen predictor de supervivencia en los pacientes
- 2) Prealbúmina: proteína transportadora de h. tiroideas y de retinol. Se denomina así porque migra antes de la albúmina en la electroforesis. También es indicador de proteínas viscerales, pero tiene una vida media de 3 días. Valor normal ≥ 20 mg/dl
- 3) Recuento de linfocitos a partir del hemograma se calcula según el recuento de leucocitos y el % de linfocitos. Está relacionado a la inmunidad celular y lo normal es ≥ 1.500 por mm^3

Otras determinaciones empleadas en la Evaluación Nutricional:

- 1) Composición corporal por Bioimpedanciometría: es un examen que mide la conductividad eléctrica (corriente alterna de bajo voltaje) con electrodos en la muñeca y en el tobillo. Mide el agua corporal que está relacionada con la masa magra. Conociendo el peso del sujeto, se infiere mediante fórmulas la masa magra y la masa grasa.
- 2) Calorimetría indirecta: con un equipo se mide el consumo de oxígeno y la producción de CO_2 . Con ello se calcula el gasto energético del sujeto en condiciones de reposo y ayuno (Gasto energético basal) o en reposo si ayuno (Gasto energético en reposo)

- 3) Nitrógeno urinario: en orina de 24 horas, para evaluar las pérdidas nitrogenadas, el grado de catabolismo y el balance nitrogenado
- 4) Registro de ingesta alimentaria: para determinar la ingesta calórica y proteica actual y calcular los balances calórico y nitrogenado
- 5) Encuestas de consumo: pueden hacerse registro de ingestas por algunos días o evaluar la tendencia de consumo para detectar hábitos de alimentación. Su evaluación debe ser hecha por un(a) nutricionista

Interpretación de los resultados: Los indicadores antropométricos y de laboratorio son evaluados según patrones de referencia. Es importante considerar los datos obtenidos en el contexto general del paciente, porque los indicadores pueden estar alterados por otras razones. Así, el peso y el IMC pueden dar valores mayores cuando hay retención hídrica (edema, ascitis). Una hipoalbuminemia puede ser consecuencia de una respuesta inflamatoria sistémica, de pérdidas renales en un paciente nefrótico o de una menor síntesis cuando hay daño hepático. A pesar de estas limitaciones, una hipoalbuminemia es una llamada de atención, porque se asocia a un mayor riesgo vital del paciente.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Arteaga A, Maiz A y Velasco N. Manual de Nutrición Clínica del Adulto. Dpto de Nutrición, Diabetes y Metabolismo. Escuela de Medicina. P. Universidad Católica de Chile. 1994.
- 2) Bistrain BR, Blackburn GL, Vitale J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. JAMA 1976; 235: 1567-70.
- 3) Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP et al. What is subjective global assessment of nutritional status? JEPE 1987; 11: 8-13.
- 4) Grant JP. Nutritional assessment by body compartment analysis. En JP Grant Handbook of Total Parenteral Nutrition 2nd Ed. WB Saunders. Philadelphia, 1992. Pág 15-47.
- 5) Grant JP. Functional and dynamic techniques for nutritional assessment. En JP Grant Handbook of Total Parenteral Nutrition 2nd Ed. WB Saunders. Philadelphia, 1992. Pág 49-73.
- 6) Ferrone S. Prevalencia de desnutrición y evaluación nutricional con parámetros objetivos y subjetivos en dos centros hospitalarios de Santiago. Tesis de Magíster en Nutrición. Escuela de Medicina. P Universidad Católica de Chile. 1999.