

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ANCIANO

A. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento individual es un proceso normal cuya principal característica es la limitación de la capacidad de adaptación a los cambios biológicos, psicológicos y sociales y una disminución de la capacidad de reserva de todos los órganos y sistemas. Es por ello que los adultos mayores tienen mayor riesgo de presentar enfermedades, especialmente de carácter crónico degenerativo, resultantes de la interacción de factores genéticos y ambientales, que incluyen estilos de vida, hábitos alimentarios, actividad física y presencia de enfermedades (1).

La nutrición juega un papel muy importante en el proceso de envejecimiento a través de la modulación de cambios asociados al envejecimiento en diferentes órganos y funciones del organismo; de allí la importancia de evaluar el estado nutricional en el anciano.

El estado nutricional de los ancianos está determinado por los requerimientos y la ingesta; ellos a su vez son influenciados por otros factores como la actividad física, los estilos de vida, la existencia de redes sociales y familiares, la actividad mental y psicológica, el estado de salud o enfermedad y restricciones socioeconómicas (2). Cualquier evaluación del estado nutricional por lo tanto, debiera incluir información sobre estos factores, con el objeto de ayudar a entender la etiología de posibles deficiencias, diseñar las intervenciones correctivas y evaluar su efectividad.

Los requerimientos energéticos declinan con la edad en asociación con la pérdida de masa magra y la disminución de la actividad física. La ingesta energética disminuye más aún en los más ancianos a causa de incapacidades que limitan su actividad física(3).

La carencia de patrones de referencia y puntos de corte ajustados por edad para valores antropométricos, bioquímicos y clínicos dificulta una adecuada evaluación nutricional de los ancianos .

Dentro de las necesidades que deben asegurarse en el anciano, tienen una importancia especial el agua y las vitaminas.

El agua es uno de los nutrientes más importantes requeridos para la mantención de la homeostasis en ancianos, debido a su papel esencial en la regulación del volumen celular, el transporte de nutrientes, la remoción de desechos y la regulación de la temperatura. La disminución del agua corporal que ocurre con el envejecimiento (80% al nacimiento y 60 a 70% en ancianos), los hace especialmente lábiles a la pérdida de agua, lo cual tiene profundas consecuencias sobre la salud de este grupo (4).

La sed es el principal mecanismo de control de la ingesta de agua. La deshidratación celular y la hipovolemia producida por la pérdida de volumen extracelular son los dos principales estímulos de la sed. Está demostrado que aún en ancianos sanos con concentraciones plasmáticas de sodio y osmolaridad alta, la sed está disminuída, lo que puede constituir un serio problema en caso de enfermedad; ello obliga a anticipar la necesidad de agua en el anciano (4).

En relación a los requerimientos vitamínicos en el anciano existen ciertas evidencias que avalan un aumento de recomendaciones de vitaminas B1, B6, B12, E, C, Ac Fólico, y β -caroteno para mantener en forma adecuada la función cognitiva, la respuesta inmune y la tolerancia a la glucosa (5-9); asimismo confieren protección contra el stress oxidativo y contra la elevación de la homocisteína, importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y deterioro cognitivo (10,11).

B. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La evaluación clínica del estado nutritivo pretende mediante técnicas simples, obtener una aproximación de la composición corporal de un individuo. Importante información adicional se puede obtener conociendo la dieta habitual, cambios en la ingesta o cambios en el peso como asimismo la capacidad funcional del individuo(12,13).

De esta forma, la evaluación del estado nutricional debe incluir antropometría, algunos parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, como asimismo evaluar patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes.

1. Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional.

Aunque el mayor atractivo de la antropometría en la evaluación del estado nutricional es su simplicidad, su uso generalizado y la existencia de datos que se toman en forma rutinaria, las mediciones aisladas son de limitado valor (13). Aunque estas medidas se obtienen con relativa facilidad, son difíciles de evaluar en ancianos considerando que la función y problemas de salud asociados, son aún materia de debate. Mas aún, las medidas antropométricas puede que no aporten una estimación adecuada de la composición corporal, debido la redistribución del tejido adiposo desde el tejido celular subcutáneo hacia el área visceral que ocurre con la edad. Aún así, las medidas antropométricas son esenciales como información descriptiva básica, y por su sencillez son las mas utilizadas (14).

Las mediciones antropométricas mas comunmente usadas en el anciano son: peso, talla, pliegues tricípital, subescapular y supra ilíaco, circunferencias de brazo, cintura y caderas y diámetros de muñeca y rodilla. Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables, muy útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los ancianos (13).

Una de las combinaciones de variables antropométricas de uso más generalizado es el índice de Quetelet (peso Kg/ talla² m) o índice de masa corporal (IMC), que se usa con mucha frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como indicadores de composición corporal o para evaluar tendencias en estado nutricional.

1.1. Peso y talla:

El peso y la talla han sido las mediciones más corrientemente utilizadas, considerándose que solas o combinadas, son buenos indicadores del estado nutritivo global, pero no indican necesariamente, las modificaciones que ocurren en cada uno de los compartimentos del cuerpo.

El peso es un indicador necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, la comparación del peso actual con pesos previos permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de utilidad considerando que las pérdidas significativas son predictores de discapacidad en el anciano (14).

1.2. IMC

Este indicador es simple y útil y presenta moderadamente buenas correlaciones tanto con masa grasa como con masa magra ($r = 0.6- 0.8$).

El IMC ideal para los ancianos no está definido pero se ubica dentro de un amplio margen, estimado actualmente entre 23-28 kg/m² (2). No existe evidencia de que en el anciano las cifras ubicadas cerca del rango superior se asocien con un aumento significativo de riesgo. Sin embargo niveles significativamente más altos o bajos que este rango son claramente no recomendables.

1.3. Circunferencia del brazo

Es una técnica sencilla para evaluar la reserva proteica-energética. En las últimas décadas ha sido utilizada para estimar la prevalencia de malnutrición en varios grupos de pacientes hospitalizados. Se mide en el brazo derecho relajado, en el punto medio entre la punta del proceso acromial de la escápula y el olécranon, mediante una huincha angosta, flexible e inextensible, tratando de no comprimir los tejidos blandos (13). Debe disponerse de tablas con valores normales según sexo y edad.

1.4. Circunferencia de cintura y caderas

El envejecimiento se asocia con una redistribución del tejido adiposo con un aumento de la grasa visceral que es un conocido factor de riesgo cardiovascular a través de su asociación con insulinoresistencia, diabetes, hipertensión e hiperlipidemia (14).

La medición de estas circunferencias y su combinación en el índice cintura/cadera, permiten una aproximación sencilla a la distribución de la grasa corporal.

La circunferencia de cintura se mide a nivel del ombligo con el sujeto de pies con la pared abdominal relajada. La circunferencia de caderas es la máxima circunferencia a nivel de los glúteos. Los valores del índice cintura / caderas considerados de riesgo han sido estimados en estudios de adultos: > de 1 para hombres y > 0.85 para mujeres (15)

1.5. Pliegues cutáneos

Los depósitos de grasa corporal representan la energía almacenada. Se ha demostrado que mediciones directas del grosor de los pliegues cutáneos en diferentes sitios del cuerpo se correlacionan con la grasa corporal total, evaluada por métodos más exactos como la densitometría y métodos de dilución isotópica. En ancianos esta correlación es menor debido a la redistribución de grasa que se produce con el envejecimiento (13).

Las combinaciones de pliegues subcutáneos, se han utilizado para predecir grasa corporal total, empleando para ello, diversas fórmulas. Entre las más utilizadas, están las ecuaciones de regresión propuestas por Durnin et al., para predecir la densidad corporal en base al logaritmo de la sumatoria de cuatro pliegues subcutáneos: tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco (13).

El pliegue cutáneo tricipital es la medición más frecuentemente utilizada para establecer la escasez de reserva calórica, como su aumento en la obesidad. Se mide en el brazo derecho, línea posterior, en el punto medio entre el acromion y el olécranon; el brazo debe estar relajado, colgando al lado del cuerpo. La medición se repite tres veces, luego se promedian estos valores, con el objeto de obtener una medición más exacta.

El pliegue bicipital, se mide en el punto medio del brazo derecho extendido y relajado, en la cara anterior de éste. El pliegue subescapular, se mide bajo la punta inferior de la escápula derecha, formando un ángulo de 45° en relación a la columna vertebral. En tanto que, el pliegue suprailíaco, se mide sobre la cresta ilíaca, tomando como referencia la línea media axilar.

2. *Parámetros bioquímicos en la evaluación del estado nutricional*

2.1. *Hemoglobina(Hb) y Hematocrito (Hto)*

La prevalencia de anemia encontrada en estudios Europeos (SENECA) y Norteamericanos (NHANES II) es muy similar y alcanza valores entre 5% y 6%, usando los patrones de referencia OMS (Hb<130mg/dl para hombres y <120 mg/dl para mujeres). Respecto al hematocrito la mediana para hombres es 46 y 44% en los mismos estudios, con rangos entre 37 y 53 para percentiles 2,5 y 97,5. En mujeres estos valores alcanzan cifras de 41% y 42% con rangos de 35 a 50% para los mismos percentiles (16).

2.2 *Albúmina*

Aunque la albúmina sérica no es un indicador ni muy específico ni muy sensible de las proteínas corporales, sin embargo, aparece como un muy buen indicador de estado de salud en el anciano. Diversos estudios en ancianos viviendo en la comunidad y con buena capacidad funcional muestran una muy baja prevalencia de albuminemias bajas (<35mg/dl) o muy bajas (<30 mg/dl), en contraste con lo que ocurre con ancianos institucionalizados o enfermos. Niveles de albúmina menores a 3.5 g/dl, tienen significado como indicador nutricional. en la medida que no medien otros factores patológicos (12,16).

2.3. *Perfil lipídico*

Los factores de riesgo que predicen enfermedad coronaria en adultos y adultos jóvenes parecen hacerlo igualmente en ancianos. Mas aún, se ha observado que la mejoría o corrección de factores de riesgo cardiovascular en los ancianos disminuye su riesgo de enfermar y morir por esta patología.

En población anciana es bastante frecuente encontrar valores de colesterol total superiores a 200 mg/dl, como también valores de colesterol de HDL inferiores a 40 mg/dl y de triglicéridos superiores a 150 mg/dl. La pregunta que surge al respecto es si todos ellos requieren terapia. Ciertamente no todos ellos son candidatos a terapia, sin embargo, el primer paso es hacer un análisis crítico de su riesgo coronario y de su salud en general. En pacientes con alto riesgo coronario pero plenamente funcionales el tratamiento de la hipercolesterolemia puede ser tan útil como los tratamientos para corregir la hipertensión o el tabaquismo (17).

2.4. *Intolerancia a la glucosa e hiperinsulinemia*

Los cambios metabólicos que se producen con la edad pueden tener incluso consecuencias metabólicas. Entre ellos, la intolerancia a la glucosa tiene influencia adversa sobre los lípidos plasmáticos y la presión arterial.

La hiperinsulinemia, una consecuencia directa de la intolerancia a la glucosa, es un factor de riesgo independiente para enfermedad coronaria. La intolerancia a la glucosa en viejos, causada por insulino resistencia tiene varias causas. Los cambios en la composición corporal especialmente con la acumulación de grasa visceral se asocia con niveles de insulina mas altos. Sin embargo, la reducción en la DHEA-S característica de los viejos también se asocia a baja disponibilidad de glucosa. Un adecuado aporte de CHO en la dieta y reducción de peso y grasa corporal mejoran la sensibilidad a la insulina en esos sujetos. Sin embargo, mas importante es la mejoría de la acción de la insulina que se alcanza con el entrenamiento físico. Por lo tanto, el entrenamiento muscular y una adecuada nutrición deberían mejorar la sensibilidad a la insulina en los viejos y reducir las consecuencias adversas de esta alteración

3. Mediciones inmunológicas

Diversas funciones inmunológicas son afectadas en la malnutrición. Los niveles de inmunoglobulinas, producción de anticuerpos, función fagocítica, respuestas inflamatorias, función de complemento, inmunidad secretoria y de mucosa y otros mecanismos inmunológicos, pueden ser afectados en ausencia de nutrientes esenciales (18,19). Se ha demostrado una recuperación de la competencia inmune en relación a repleción nutricional (20).

La historia de episodios de enfermedades infecciosas como respiratorias altas, neumonía, infecciones urinarias o diarrea en el anciano constituye una buena aproximación a las defensas corporales. Si es posible se efectúan pruebas de hipersensibilidad tardía que son útiles para evaluar la inmunidad celular y tienen significación pronóstica respecto de mortalidad (18). Los antígenos más comunmente utilizados son la streptoquinasa, cándida, tricofitón, paperas y tuberculina. Los antígenos son inyectados intradérmicamente, en la cara interna del antebrazo izquierdo y luego, se mide la induración transversal a las 48 horas; valores iguales o superiores a 5 mm se consideran positivos. Para aumentar la utilidad de esta prueba, el ideal es medir simultáneamente, la respuesta a cuatro o más antígenos, considerándose anergia la ausencia de respuesta en tres o más.

Otro indicador de función inmune es el conteo total de linfocitos: en desnutrición, la estructura primaria del sistema inmune, el timo y también estructuras secundarias como el bazo y nódulos linfáticos, se alteran marcadamente en tamaño, peso, arquitectura y componentes celulares. En la sangre se hace evidente la depresión de linfocitos, disminuyendo su número total. Se mide en forma absoluta o se calcula basado en el recuento total de leucocitos y el porcentaje de linfocitos presentes; en la malnutrición se observan valores bajo 1500 linfocitos por mm³. En la modificación de este indicador participan otras variables, de modo que su interpretación como indicador nutricional es limitado (18).

4. Función muscular:

A pesar del obvio compromiso del sistema muscular en el ayuno, su función como un gran reservorio de proteínas es poco apreciado. Mucha de esta proteína es lábil, siendo catabolizada y resintetizada a una velocidad considerable, posibilitando que el músculo esquelético actúe como un órgano regulatorio. El hecho de ser una reserva importante de aminoácidos (principalmente gluconeogénicos), permite que éstos sean movilizados en condiciones de "estrés" o de ayuno. Por ello, deben considerarse como funciones vitales del músculo el almacenamiento, homeostasis y metabolismo proteico. Un período con deficiente aporte de nutrientes, puede manifestarse por cambios en la función muscular, que pueden preceder a variaciones de la composición corporal (14).

4.1. Dinamometría

Klidjian et al. demostraron que la medición de la fuerza de agarre de la mano, con un dinamómetro simple, es un test de la función del músculo esquelético que permite detectar depleción proteica preoperatoria, y su disminución se correlaciona con mayor susceptibilidad del paciente a complicaciones postoperatorias. Posteriormente se ha utilizado en estudios colectivos obteniéndose una buena correlación con la masa muscular(21,22). Esta técnica ofrece la ventaja de no ser invasiva, es de bajo costo y reproducible.

4.2. Presión inspiratoria y expiratoria

Se puede medir la fuerza de la musculatura respiratoria, midiendo la presión inspiratoria y expiratoria máximas. Esto se hace pidiendo el enfermo que sople o inspire con toda su fuerza en contra de un manómetro que detecta presiones positivas y negativas. Estas mediciones tienen una buena correlación con medidas de masa magra y potencialmente podrían ser buenos predictores de complicaciones asociadas a desnutrición

5. Evaluación global subjetiva

La historia clínica, incluyendo datos dietarios y el examen físico pueden establecer o hacer sospechar la presencia de malnutrición. Baker y Detsky comprobaron la validez y reproducibilidad del método más antiguo y simple utilizado en la evaluación del estado nutricional, como es la valoración clínica.

La evaluación clínica, también llamada evaluación global subjetiva (EGS), se realiza sin previo conocimiento de datos de laboratorio, sobre la base de la historia clínica, con particular atención en la reducción de la ingesta dietaria, voluntaria o involuntaria, cantidad de peso perdido, enfermedades básicas que afectan al paciente y los efectos de la malnutrición sobre el estado funcional, tales como: debilidad e incapacidad para trabajar o realizar actividades de la vida diaria. En el examen físico se considera: emaciación muscular y de grasa, edema y ascitis .

Se ha descrito una buena correlación entre las mediciones subjetivas y objetivas (validez convergente). Además, las infecciones post-operatorias podrían predecirse con un grado igual o mejor de posibilidad, que con mediciones objetivas (validez predictiva); se ha encontrado también que el método tiene un alto grado de reproducibilidad.

II INSTRUMENTO DE EVALUACION NUTRICIONAL DEL ANCIANO

En consideración a los aspectos descritos, y las condiciones operativas iniciales, se propone la evaluación nutricional de los ancianos para acceder a un Programa Nacional de Alimentación Complementaria en dos etapas:

a. En una primera etapa se propone clasificar el estado nutricional de los ancianos de acuerdo a IMC :

Déficit	IMC<23
Normal	IMC 23-28
Sobrepeso	IMC 28-29.9
Obeso	IMC >30

b. En una segunda etapa, en el mediano plazo, se propone clasificar el estado nutricional mediante un “Examen Mínimo del Estado Nutricional”, instrumento probado y validado en diferentes países, modificado. Dicho instrumento tiene la ventaja de incluir aspectos que miden riesgo de malnutrición y considerar todos los aspectos importantes de la evaluación nutricional para los ancianos ya descritos en la primera parte de este capítulo.

Previo a su aplicación programática, deberá ser validado y determinarse los puntajes y puntos de corte para evaluar riesgo de malnutrición.

8. Modo de alimentación:

Con asistencia

Alimentación autónoma con dificultades

Sólo y sin dificultades

9. INGESTA diaria (ver porciones en anexo 1)

Porciones diarias de

- **Leche o productos lácteos**
- **Leguminosas, huevo, carne, pollo o pescado**
- **Pan, arroz, fideos, cereales**
- **Frutas y/o verduras (incluye jugos naturales)**

ANEXO 1

Una porción de los alimentos equivale a

A) *leche o productos lácteos*

1 taza leche entera, semidescremada o descremada = 200 gr, cc
1 yogurt natural, batido con azúcar o dietético = 150 gr
1 cucharada colmada de leche entera (26% MG) en polvo = 20 gr
2 cucharadas leche semidescremada o descremada en polvo = 20 gr
1 rodela de 3 cm de queso = 60 gr
queso maduro o mantecoso _ tajada = 25 gr

B) *carne, pollo, pescado, pavo, cecinas, legumbres*

Carnes de vaca, pollo o pavo = un trozo de 6x6x1cm = 50 gr
Pescado 1 trozo de 10x 6x1 = 80 gr
Pescado en tarro 1/3 de taza = 50 gr
Huevo 1 unidad = 50 gr
Salchicha viena = 1 unidad = 40 gr
Longaniza = 4 cm = 45 gr
Jamón = 1 tajada = 40 gr
Leguminosas secas cocidas garbanzos porotos arvejas = _ taza = 100 gr
Leguminosas secas cocidas lentejas = _ taza = 140 gr
Leguminosas secas cocidas garbanzos porotos arvejas, lentejas = _ taza = 50 gr

C) *Cereales*

Arroz, fideos, mote maíz, mote trigo cocido = _ taza
Arroz, , maicena, sémola, chuño, harina = _ taza
Avena, fideos crudos = _ taza
Pan marraqueta o hallulla = _ unidad = 50 gr
Pan de molde corriente = 3 rebanadas = 60 gr
Pan integral o centeno = 1 _ rebanadas = 60 Gr
Galletas soda o agua = 7 unidades = 40 gr
Galletas en general = 40 gr
Papa cocida = 1 unidad mediana = 150 gr
Camote cocido = _ taza

D) *Frutas y verduras*

Fruta: alrededor de 100 gr

Manzana, membrillo, pera, pepino, durazno, naranja, = 1 unidad

Ciruela, damasco, limon = 3 unidades

Cereza, uva, = 15 unidades

Higo, kiwi, 02 unidades

Frutilla, frambuesa, melón = 1 taza

Plátano = _ unidad

Aceitunas = 11

Palta = 2 cucharadas

Tuna = 2 unidades

***Verdura: muy variable;* las medidas indicadas son una porción y pesan entre 50 y 130 gr**

Verduras crudas en general = 1 taza

Tomate = 1 unidad mediana

Verduras cocidas en general = _ taza, excepto

Brócoli, coliflor y zapallo italiano =1 taza

Alcachofa = 1 unidad

Espárragos = 4 unidades