

ENVEJECIMIENTO Y NUTRICIÓN

Dra. Xochitl Panameño



Visión General

- Se está produciendo un envejecimiento de la población mundial debido al aumento de la esperanza de vida paralelo a un menor número de nacimientos.
- En la edad avanzada aparecen con mayor prevalencia las enfermedades cardiovasculares, DM2, algunos tipos de cáncer, junto con la osteoporosis, la depresión y las enfermedades neurodegenerativas.
- Es importante conocer los aspectos nutricionales que van a influir en todo el proceso del envejecimiento, en muchas ocasiones, como inmunomoduladores.

Introducción

- La evolución en el estudio de la Ciencia y Tecnología de los alimentos así como los continuos avances científicos en Nutrición nos han permitido pasar del concepto de alimentación como un mero hecho para satisfacer el hambre y mantener la salud a asumir el papel de instrumento necesario para promocionar la salud y el bienestar, aumentar la longevidad y prevenir el riesgo de enfermedades degenerativas y/o crónicas como las cardiovasculares, el cáncer y la obesidad, entre otras.
- Las características biológicas, psicológicas y sociales que concurren en un elevado porcentaje de individuos de edad avanzada, hacen de este grupo de población, un grupo de riesgo de malnutrición, tanto por defecto como por exceso, especialmente en la franja de los de mayor edad.
- La valoración del estado nutricional en el envejecimiento es vital para poder planificar la intervención nutricional adecuada a cada situación

- El envejecimiento es un proceso universal, progresivo que comienza con la fecundación y no es un proceso de causa única sino del resultado de un conjunto de complejas interacciones entre lo intrínseco o genético y lo extrínseco o ambiental.
- **Los factores intrínsecos** obedecen al proceder de causas genéticas, y ejercen influencias sobre los procesos que determinan la duración de la vida.
- **Los factores extrínsecos** actúan desde las edades más tempranas y son las agresiones de la vida, el estrés, la dieta, el sedentarismo, hábitos saludables o no que incidirán en la aparición de las distintas enfermedades.

Características del envejecimiento

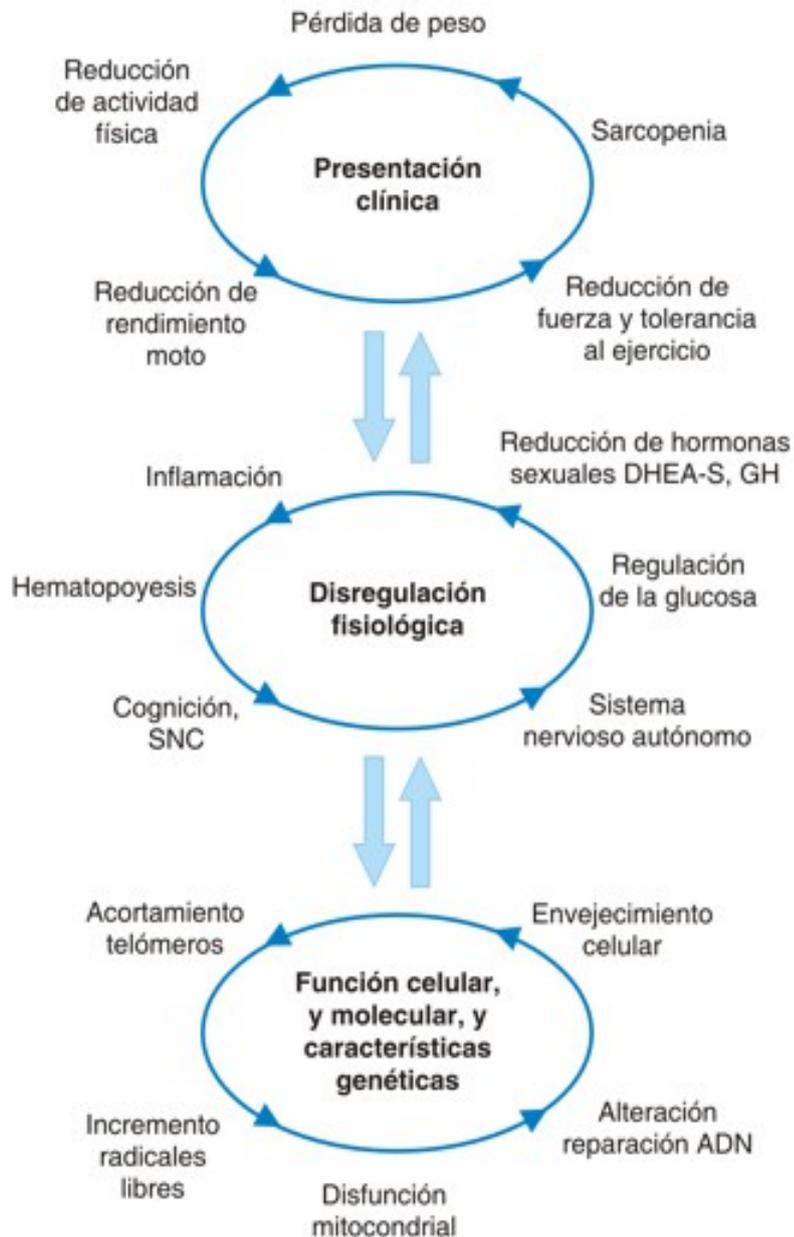
- **Universal:** propio de todos los humanos.
- **Progresivo:** cambios que van apareciendo con el transcurrir de la vida.
- **Irreversible:** no pueden detenerse ni revertirse.
- **Heterogéneo e individual:** la velocidad de declinación funcional varía enormemente de individuo a individuo, incluso de órgano a órgano y de célula a célula, en la misma persona.
- **Deleterio:** lleva aparejada una progresiva pérdida de función.
- **intrínseco:** no se debe a factores ambientales modificables, aunque estos influirán en el organismo.

Fisiología del envejecimiento

- Con el envejecimiento hay modificaciones en el organismo, que están relacionado con el deterioro funcional. Esto implica una pérdida de masa muscular que afecta a la función y a esto lo conocemos como **sarcopenia**, se estima que hay una reducción de masa muscular de 2-8% por cada década a partir de los 30 años de vida, y este proceso se acompaña de una reducción del gasto metabólico basal del 2%, deterioro de la síntesis proteica, reducción de hormonas de perfil anabólico y cambios en el metabolismo mitocondrial. Además, aumenta el riesgo de discapacidad y se da un aumento del componente graso lo que se relaciona con sobrepeso y obesidad.

Por lo tanto, hay distintos caminos que conducen a la **sarcopenia y a la obesidad sarcopénica**. Podríamos enumerar varias vías:

- Vía hormonal (testosterona y cortisol)
- La alimentación (la ingesta proteica y la vitamina D, principalmente)
- La falta de ejercicio (dolor articular, astenia, depresión)
- Las limitaciones arquitectónicas
- La comorbilidad (diabetes, insuficiencia cardiaca, EPOC,...)



- También como se aprecia en el esquema, están involucrados el daño oxidativo mitocondrial y la insulinoresistencia posiblemente derivada del Síndrome Metabólico (SM). La función adiposa parece que interactúa con la masa muscular a nivel de citoquinas proinflamatorias, afectando al sistema óseo, muscular, neuroendocrino y vascular, dando los primeros signos de aparición de fragilidad.
- Por todo ello, en un entorno en el que los medios económicos y profesionales están delimitados, una visión integral del envejecimiento y el trabajo de un equipo multidisciplinar, son los instrumentos que tenemos para mejorar la eficacia y la eficiencia en nuestros tratamientos, todos ellos dirigidos a mejorar tanto la salud física como mental.

Cambios fisiológicos en el adulto mayor

- Hasta ahora hemos estado viendo cómo el proceso de transición desde la autonomía funcional a la dependencia, la pérdida ponderal y la disminución en la ingesta calórica, van a ser los principales responsables de la presencia de sarcopenia en el adulto mayor.
- Los cambios fisiológicos aparecen de forma inexorable a lo largo de la vida, pero se acentúa a partir de los 70 años de edad. En relación con los aspectos nutricionales, los cambios en la composición corporal quizá sean los más determinantes ya que se aumenta la masa grasa, se modifica la distribución de la grasa subcutánea aumentando en la zona del tronco y se produce una pérdida de músculo esquelético por diversos motivos: pérdida de fibras, pérdida de neuronas alfa motoras, se reduce la síntesis proteica así como la producción de hormonas sexuales anabólicas. Todos estos cambios son los que van a provocar una mayor o menor susceptibilidad a la aparición de fragilidad.

Pérdida ponderal involuntaria

Médico

Deterioro de ingesta alimentaria

Alteraciones dentarias

Alteraciones de motilidad

Anorexia

Efecto saciante de CCK

Fármacos

↓ Palatabilidad, disosmía, disgeusia

↓ Variedad dieta

↓ Hambre

↑ Saciedad

↓ Ingesta energética

Enfermedades

Anorexia patológica

Envejecimiento

- Funcional**
 - Discapacidades
- Social**
 - Aislamiento social
 - Pobreza
 - Acceso al alimento
- Cognitivo**
 - Depresión
 - Ansiedad

Modelo biopsicosocial

...Cambios fisiológicos en el adulto mayor

- Con el aumento de la edad, se produce un declinar en el apetito y el consumo de alimentos. La media de ingesta disminuye un 30% entre los 20 y los 80 años. Las personas mayores sanas tienen menos hambre, consumen comidas más pequeñas, comen más lentamente y se sacian antes que los jóvenes.
- También van a darse cambios que vamos a describir a continuación, que van a contribuir a la pérdida de peso y a la aparición de la causa más determinante de desnutrición en el adulto mayor

Composición corporal: Incremento masa grasa, Disminución de masa muscular, Disminución de agua extracelular

- Piel: Atrofia de folículos pilosos y glándulas sebáceas
- Estatura: Disminuye el espacio intervertebral, Lesiones osteoporóticas, Cifosis dorsal
- Dentadura: Desgaste
- Sistema inmunitario: Función inmune deteriorada
- Cerebro: Disminuye el número de neuronas, conexiones y neurotransmisores, Disminuye el flujo sanguíneo cerebral
- Hormonas sexuales: Andropausia y menopausia
- Melatonina: Disminución en sangre, que causa reducción en citoprotectora e inmunoprotectora
- Páncreas y glándulas tiroideas: funciones disminuidas
- Sistema cardio-vascular: Corazón: degeneración muscular, fibrosis del tejido cardionector y calcificación valvular
- Vasos: redistribución de elastina y depósitos de calcio y lípidos
- Sistema respiratorio: Caja torácica, vías aéreas, conductos alveolares y alveolos deteriorados
- Sistema digestivo: Menor producción de enzimas, disminución de motilidad y alteración de la absorción
- Sistema renal: Menor flujo sanguíneo renal Disminuye el filtrado glomerular y nefronas circulantes
- Sistema locomotor: Disminución de masa muscular y ósea
- Sentidos: Vista: disminuye tamaño de pupila, el cristalino aumenta y se opacifica y aparece el arco senil rodeando la córnea.
 - Oído: afeción selectiva para los tonos de frecuencia alta
 - Gusto y olfato: disminución de papilas gustativas y olfatorias
 - Tacto: disminuido

...Cambios fisiológicos en el adulto mayor

- Cambios en la función digestiva por alteraciones en las hormonas, músculos de la orofaringe, disminución de motilidad, disminución de función gástrica
- Los estímulos que más influyen en el estímulo de la apetencia son la vista, el olfato y el gusto. La vista y el olfato son asimismo importantes para el estímulo de las secreciones del tubo digestivo (fase cefálica) y la preparación para el inicio del proceso de la digestión.
- En el caso del sentido del olfato también hay una disminución en la capacidad de identificar olores agradables a veces también como consecuencia de la polimedicación.
- Cambios Psicológicos, cognitivos y sociales: La existencia de riesgo de desnutrición se relaciona de forma positiva con un gran número de síndromes geriátricos: depresión, demencia, dependencia funcional, alteraciones cognitivas y comorbilidad. El sentimiento de soledad, la pérdida de roles, las pérdidas de familiares, son factores que ayudan a la merma de la autoestima y del autocuidado (especialmente en la alimentación).

Anorexia en el adulto mayor

- La aparición de anorexia tiene origen multifactorial caracterizado por la combinación de factores ambientales, sociales y fisiológicos que interactúan provocando pérdida de peso y/o disminución de la ingesta y aparece anorexia la cual será un predictor individual de la calidad de vida, la morbilidad y la mortalidad en el adulto mayor.

Anorexia

Pérdida de apetito y/o
reducción de ingestas.
Proceso de envejecimiento
Factores biológicos
Factores ambientales
Enfermedades crónicas



Fragilidad

Caquexia
Sarcopenia
Deterioro funcional
Discapacidad
Todo causas de mortalidad

Cálculo de necesidades energéticas y nutritivas en la edad avanzada

- En las personas mayores hay un menor gasto metabólico, debido a que reducen la intensidad de su actividad física (en personas sanas) y por lo tanto tienen menos masa muscular. Ello hace que sus necesidades deban de ajustarse, sin perder de vista que las necesidades en macro y micro nutrientes serán otras diferentes a las que han sido en la etapa adulta ya que como hemos visto hasta ahora, aparecen factores que dificultan la absorción de nutrientes y predisponen a la malnutrición-desnutrición. Si además se padece alguna o algunas enfermedades, habrá que extremar el cuidado nutricional.

Factores a tener en cuenta para estimar las Ingesta de alimentos serán, principalmente:

Factores propios de la persona:

- - En individuos sanos: raza, actividad física, composición corporal, digestibilidad, variaciones individuales.
- - En individuos enfermos: las diferentes situaciones patológicas y la ingesta de fármacos.

Factores propios de la dieta:

- - Composición de nutrientes en cantidad y calidad.
- - Procesos de elaboración.
- - Interacciones entre nutrientes y/o con fármacos.
- Factores ambientales: la temperatura, la humedad, la estación del año.

Cálculo energético en el adulto mayor

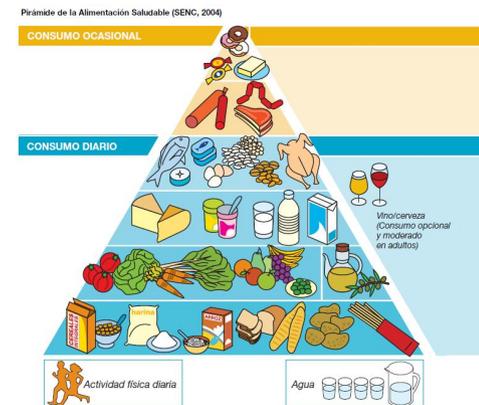
- Con respecto a la calidad de los nutrientes se aconseja un reparto que asegure el 50% de hidratos de carbono con menos de un 10% de azúcares simples; menos del 30-35% de grasas y alrededor del 15% de proteínas, pero variará en función del estado del adulto mayor. A su vez la fibra, las vitaminas y los minerales, deben asegurarse en parámetros generales pero siempre tendremos en cuenta los casos individualizados. La hidratación irá en torno a 1 ml/Kcal ingerida o entre 30-35 ml/Kg de peso y día.

| Cálculo del requerimiento energético TMB x FS x FA | |
|--|--|
| Fórmula de Harris – Benedict | Hombres: $TMB = 66 + 13,8 P + 5 T - 6,8 E$ Mujeres: $TMB = 655 + 9,6 P + 1,9 T - 4,7 E$ |
| Fórmula de la OMS | Hombres: $13,5 P + 487$ Mujeres: $10,5 P + 596$ |



Proteínas

- Suele ser normal encontrarnos con casos de malnutrición energético-proteica que viene por una ingesta inapropiada de alimentos o por una enfermedad. Esta situación se asocia con respuestas inmunes alteradas, infecciones, mala cicatrización, osteoporosis o debilidad muscular por lo que se considera que consumir entre el 0,8-1,0 g/Kg de peso corporal y día es lo normal o con un aporte energético del 10-15% del total. Pero es la calidad biológica de la proteína la que debe tenerse en cuenta, sobre todo en caso de personas con poco apetito.
 - La mitad de las calorías proteicas deben ser de origen animal, por su mayor poder biológico, pero sin olvidar que las poblaciones con alto consumo de carnes conservadas (con nitritos, ahumados, curados y salazones) tienen mayor incidencia de algunos cánceres digestivos. Todos los lácteos, pescado y la clara de huevo son buenas fuentes proteicas en el anciano por su digestibilidad, alto valor biológico y facilidad de uso en preparaciones culinarias blandas y trituradas.
 - La proteína vegetal debe estar presente en la dieta y se estima que en más de un 40%. (Legumbres, cereales, frutos secos).
- Es importante considerar que en estados hipercatabólicos las IR pueden llegar a 1,5 g/Kg de peso corporal de la misma manera que en alteraciones hepáticas y/o renales es conveniente disminuirlas.
 - Hidratos de carbono
 - Indispensables en la obtención de energía y deben estar presente en cantidades oscilantes entre el 50-60% dando preferencias a los hidratos de carbono complejos presentes en verduras, hortalizas, leguminosas, cereales y frutas.



Lípidos

- Para cubrir las recomendaciones de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, necesitamos un aporte menor al 30% del aporte energético total.

Vitaminas y minerales

- En la vejez la IR de vitaminas y minerales son las mismas que en el adulto, pero adquieren especial importancia un grupo de ellas por su especial implicación en el metabolismo de la homocisteína, en el estado de ánimo, en el mantenimiento de la estructura ósea, el sentido del gusto y función neurológica.



Hidratación en el adulto mayor



- La ingesta hídrica debe de ser una de las consideraciones dietéticas prioritarias ya que las personas mayores deshidratadas son más susceptibles a las infecciones del tracto urinario, úlceras por presión, neumonías y confusión

