

# Manual para adulto mayor



ELABORADO POR:  
DANIELA GORDILLO  
AMERICA ESPINOSA  
BRAYAN VELASCO

# Índice

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	03
ESTIMACIÓN DE PESO Y TALLA	06
TOMA DE ANTROPOMETRIA	09
FORMULAS PARA GASTO ENERGETICO	12
REQUERIMIENTOS	13
ALIMENTOS RECOMENDADOS	25
ALIMENTOS NO RECOMENDADOS	26
DINAMICAS	27
BIBLIOGRAFIA	29

# Interacciones medicamentosas

FÁRMACOS	MECANISMO	EFECTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL
Levodopa, naloxona.	Disminución del apetito.	Malnutrición.
Benzodiacepinas, captopril, litio, metimazol, penicilina, propranolol.	Alteración del sentido del gusto y disminución del apetito.	Malnutrición.
Tetraciclinas, fluoroquinolonas.	Quelación de nutrientes.	Disminución en la absorción de calcio, magnesio y hierro.
Metformina.	Alteración de los mecanismos de absorción de nutrientes.	Malabsorción de vitamina B12, aumento de los niveles plasmáticos de la homocisteína.
Antineoplásicos (quimioterapia), antibióticos de espectro, colchicina.	Daño de la mucosa y vellosidades intestinales, alteración de enzimas y lipasas.	Diarrea, malabsorción de proteínas, grasas, vitaminas liposolubles, vitamina B12, electrolitos e intolerancia a la lactosa.
Antibióticos (en general).	Alteración de la flora intestinal.	Menor síntesis de vitamina K y biótina, diarrea e intolerancia a la lactosa.
Laxantes, metoclopramida, trimebutina.	Aceleración del tránsito intestinal.	Malabsorción de vitaminas liposolubles, calcio, electrolitos.
Inhibidores de la bomba de protones.	Modificación del pH gastrointestinal.	Malabsorción de hierro, calcio, fósforo, folato, vitamina B12, tiamina y vitamina A.
Neomicina, orlistat, fibratos.	Alteración de la función pancreática y/o secreción de sales biliares.	Malabsorción de grasas, vitaminas liposolubles y calcio.

<b>FÁRMACOS</b>	<b>MECANISMO</b>	<b>EFEECTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL</b>
Anticonvulsivantes, barbitúricos, sulfasalacina, trimetropín, metformina.	Alteración de mecanismos de absorción.	Malabsorción de ácido fólico.
Metrotexato, pirimetamina, sulfasalacina, trimetropín.	Deficiencia funcional de folato.	Déficit de ácido fólico, menor utilización metabólica por reducción en la síntesis de sus formas activas.
Fenitoína, fenobarbital.	Alteración en la incorporación de folato a los precursores de los glóbulos rojos.	Descenso de niveles plasmáticos y eritrocitarios de ácido fólico, anemia megaloblástica.
Glucocorticoides, diuréticos, levodopa.	Alteración de la homeostasis de la glucosa.	<b>Hiperglucemia.</b>
Inhibidores de la monoamino oxidasa, propranolol, salicilatos, teofilina.	Alteración de la homeostasis de la glucosa.	Hipoglucemia.
Diuréticos, sertralina.	Mayor eliminación renal de sodio.	Hiponatremia.
Mineralocorticoides, hidralazina.	Retención de sodio a nivel renal, menor eliminación.	Hipernatremia.
Furosemida, mineralocorticoides, aminoglucósidos, ciclosporina, anfotericina B.	Aumento de la eliminación renal de potasio, mayor paso de potasio al interior de la célula.	Hipopotasemia.
Espironolactona, captopril, beta bloqueadores, digoxina.	Disminución de la eliminación renal, mayor paso del potasio al líquido extra celular.	Hiperpotasemia.
Diuréticos, cisplatino, ciclosporina, aminoglucósidos.	Aumento en la eliminación renal.	Hipomagnesemia.

<b>FÁRMACOS</b>	<b>MECANISMO</b>	<b>EFEECTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL</b>
AINEs.	Erosión de la mucosa gástrica e intestinal.	Mala absorción de hierro.
Glucocorticoides, rifampicina, fenobarbital.	Mayor catabolismo.	Déficit de vitamina D.
Isonazida, fenobarbital, fenitoína.	Alteración en la síntesis.	Déficit de vitamina D y calcio.
Carbamazepina.	Inhibición del transporte a nivel intestinal.	Déficit de biotina.

# Estimación de peso y talla

## ● *Estimación de talla por media brazada*

TALLA ESTIMADA= MEDIA BRAZADA X 2

HUECO DEL ESTERNÓN A PUNTA DEL DEDO MEDIO

MENORES A 70 AÑOS SIN PROBLEMAS DE COLUMNA

## ● *Estimación de talla por anchura lateral de brazo*

TALLA ESTIMADA= BRAZADA COMPLETA

PUNTA DEL DEDO MEDIO DERECHO A PUNTA DEL DEDO MEDIO IZQUIERDO

## ● *Estimación de talla por altura de rodilla*

HOMBRE

TALLA ESTIMADA=  $64.19 - (0.04 \times \text{EDAD}) + (2.02 \times \text{ALTURA DE RODILLA})$

MUJER

TALLA ESTIMADA=  $84.88 - (0.24 \times \text{EDAD}) + (1.83 \times \text{ALTURA DE RODILLA})$

ES LA DISTANCIA ENTRE LA PLANTA DEL PIE HASTA LA CARA ANTERIOR DEL MUSLO, CON RODILLA DOBLADA EN UN ÁNGULO DE 90°.

+/- 10 CM DE ERROR

UTILIZABLE EN OSTEOPOROSIS O ACORTAMIENTO EN LA COLUMNA

## Estimación de peso por fórmula del instituto mexicano de nutrición y ciencia

$$PE = (0.98 \times CB) + (0.40 \times \text{PLIEGUES SE}) + (0.87 \times AR) + (1.27 \times PP) - 62.35$$

CB= CIRCUNFERENCIA DE BRAZO

SE= PLIEGUE SUBSCAPULAR

AR= ALTURA DE RODILLA

PP= PERÍMETRO DE PANTORRILLA

## Estimación del peso ideal con formulas rápidas

ÍNDICE DE BROCCA

$$\text{PESO IDEAL} = \text{TALLA CM} - 100$$

FÓRMULA DE LORENTZ

HOMBRE

$$\text{PESO IDEAL} = \text{TALLA (CM)} - 100 - [(\text{TALLA CM} - 150) / 4]$$

MUJER

$$\text{PESO IDEAL} = \text{TALLA (CM)} - 100 - [(\text{TALLA CM} - 150) / 25]$$

METROPOLITAN LIFE INSURANCE

$$\text{PESO IDEAL} = 50 + [0.75 \times (\text{TALLA CM} - 150)]$$

## Determinación de la complexión

$$R = \text{ESTATURA (CM)} / \text{CIRCUNFERENCIA DE MUÑECA (CM)}$$

COMPLEXIÓN SEGÚN LA CIRCUNFERENCIA DE LA MUÑECA			
COMPLEXIÓN	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
Masculino	>10.4	9.6-10.4	<9.6
Femenino	>10.9	9.9-10.9	<9.9



## *Evaluación de la complexión corporal*

CC= AC / T x 100

AC= ANCHURA DE CODO

T= TALLA

GÉNERO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
Hombre	<40.2	40.2-43.6	>43.6
Mujer	<38.2	38.2-41.8	>41.8

# Toma de antropometria

## *Medición de peso con bascula granataria*

MATERIAL:

- BÁSCULA GRANATARIA.

MÉTODO:

PREPARACIÓN DE LA BÁSCULA:

- ASEGÚRESE DE QUE LA BÁSCULA ESTÉ EN UNA SUPERFICIE PLANA, HORIZONTAL Y FIRME.
- CALIBRE LA BÁSCULA PARA ASEGURARSE DE QUE ESTÉ A CERO ANTES DE CADA MEDICIÓN.

PROCEDIMIENTO:

- PIDA AL SUJETO QUE SE quite los zapatos y cualquier prenda pesada.
- SOLICITE QUE EL SUJETO SE SUBA A LA BÁSCULA CON LOS PIES PARALELOS Y EN EL CENTRO DE LA PLATAFORMA.
- ASEGÚRESE DE QUE EL SUJETO ESTÉ ERGUIDO, CON LA VISTA AL FRENTE, SIN MOVERSE Y CON LOS BRAZOS A LOS LADOS DEL CUERPO.
- LEA EL PESO EN KILOGRAMOS Y REGISTRE EL VALOR.

## *Medición de talla*

MATERIAL:

- BÁSCULA GRANATARIA CON ESTADÍMETRO INCORPORADO.

MÉTODO:

PREPARACIÓN DEL ESTADÍMETRO:

- INSTALE EL ESTADÍMETRO EN UNA SUPERFICIE PLANA Y LISA, ASEGURÁNDOSE DE QUE FORME UN ÁNGULO DE 90° CON EL PISO.

PROCEDIMIENTO:

- PIDA AL SUJETO QUE SE quite los zapatos, gorras y cualquier adorno en la cabeza. SI ES NECESARIO, AYÚDELE A SOLTARSE EL CABELLO.
- COLOQUE AL SUJETO DEBAJO DEL ESTADÍMETRO, DE ESPALDA A LA PARED.
- ASEGÚRESE DE QUE LA CABEZA ESTÉ EN POSICIÓN RECTA.
- BAJE EL ESTADÍMETRO HASTA EL PUNTO MÁS ALTO DE LA CABEZA DEL SUJETO.
- LEA Y REGISTRE LA ALTURA.



## **IMC**

- CONCEPTO: RELACIÓN ENTRE PESO Y ALTURA.
- MÉTODO:
  - $IMC = PESO (KG) / TALLA (M)^2$ .
  - INTERPRETACIÓN:
    - <18.5: BAJO PESO.
    - 18.5-24.9: PESO NORMAL.
    - 25-26.9: SOBREPESO.
    - 27-40: OBESIDAD.

## **Circunferencia de Cintura y Cadera**

- CONCEPTO: MEDICIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE GRASA ABDOMINAL.
- MÉTODO:
  - MEDIR EL PUNTO MEDIO ENTRE LA ÚLTIMA COSTILLA Y LA CRESTA ILIACA PARA LA CINTURA.
  - MEDIR EL PUNTO MÁXIMO DE LOS GLÚTEOS PARA LA CADERA.

## **Circunferencia de brazo**

- CONCEPTO: INDICADOR DE NUTRICIÓN.
- MÉTODO: MEDIR LA PARTE MEDIA DEL BRAZO CON CINTA MÉTRICA.

## **Circunferencia de muñeca y pantorrilla**

- CONCEPTO: INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS.
- MÉTODO: MEDIR LA CIRCUNFERENCIA EN EL PUNTO MÁS ESTRECHO DE LA MUÑECA Y LA PARTE MÁS PROTUBERANTE DE LA PANTORRILLA.

## **Requisitos generales para realizar estimaciones antropométricas**

- DEBE EXPLICARSE LOS DETALLES BÁSICOS DE LAS MEDICIONES Y EL OBJETIVO DEL ESTUDIO.
- DEBE DE COMPLETARSE LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS RELACIONADOS CON EL CONSENTIMIENTO INFORMADO.
- DEBE DE REALIZARSE UN EXAMEN FÍSICO GENERAL PARA DETERMINAR ALGUNAS CONDICIONES QUE INTRODUZCAN VARIACIÓN EN LAS MEDICIONES COMO EDEMA O FALTA DE ALGÚN SEGMENTO CORPORAL.
- LUGAR PRIVADO, AMPLIO, CON APOYO TÉCNICO Y CON BUENA ILUMINACIÓN, TEMPERATURA Y VENTILACIÓN.
- EN PACIENTES INCONSCIENTES, MEDIDAS EN AYUNO DE POR LO MENOS 8 HORAS.
- CAMBIOS DE POSICIÓN SIN BRUSQUEDAD Y CON AYUDA DE UN AYUDANTE O TÉCNICO ANTROPOMÉTRICO.

## **Requisitos generales para el paciente**

- VESTIR ROPA LIGERA (PANTALÓN CORTO, BAÑADOR, BATA QUIRÚRGICA) QUE NO DIFICULTE LAS POSICIONES.
- NO PORTAR ACCESORIOS QUE ENTORPEZCAN O INTRODUZCAN VARIACIÓN EN LAS MEDICIONES.

## **Requisitos relacionados con las estimaciones antropométricas**

- LAS MEDICIONES SE REALIZARÁN EN EL LADO DERECHO DEL CUERPO, A MENOS QUE LA CONDICIÓN DEL PACIENTE NO LO PERMITA.
- ANTES DE COMENZAR SE MARCARÁN, CON LÁPIZ DEMOGRÁFICO, LOS PUNTOS ANATÓMICOS QUE SERVIRÁN DE REFERENCIA.
- EN LA REALIZACIÓN DE MARCAS Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS SE SEGUIRÁ UNA SECUENCIA (ARRIBA ABAJO, DE IZQUIERDA A DERECHA).



# Formulas para gasto energético

## ● *Calculo del gasto energético en personas mayores de 60 años (OMS)*

SEXO	GER gasto energético en reposo	GRADO DE AF	GET gasto energético total
HOMBRES	13.5 x peso (kg) + 487	Ligera	GER x 1.55
		Moderada	GER x 1.78
		Elevada	GER x 2.10
MUJERES	10.5 x peso (kg) + 596	Ligera	GER x 1.56
		Moderada	GER x 1.64
		Elevada	GER x 1.82

## ● *GET para adulto mayor FAO-OMS*

HOMBRES

$$GET = 864 - (9.72 \times EDAD) + [(AF) \times (14.2 \times PKG)] + (503 \times TM)$$

MUJERES

$$GET = 387 - (7.31 \times EDAD) + [(AF) \times (10.9 \times PKG)] + (660.7 \times TM)$$

AF	ACTIVIDAD	PARÁMETROS
Sedentaria	Deambula	1
Ligeramente activa	Caminata 10-20 min	1.12
Activa	Trotar, bailar 3 x semana	1.27
Muy activa	5-7 veces por semana	1.54

# Requerimientos

	Adultos <65 años	Adultos >65 años
Energía kcal/kg de peso/día	25-40	25-30
% calorías de grasa	<30	25- 30
% calorías de carbohidratos	>55	50
Proteínas g/kg de peso/día	0.6- 0.7	1- 1.25
Agua litros/día	1.8- 2.8	1.5- 2
Fibra g/día	28- 34	25- 35
Sodio g/día	1.5- 2.3	3.5
Calcio mg/día	1.0- 1.2	1.2
Vitamina D UI/día	200 (5 mcg/día)	800 (20 mcg/día)
Vitamina B12 mcg/día	1.3	>2.4
Folatos mcg/día	400	400

## Macronutrientes:

### Hidratos de carbono

#### FUNCIÓN:

LOS CARBOHIDRATOS SON LA FUENTE DE ENERGÍA MÁS ACCESIBLE Y ECONÓMICA. SON CRUCIALES PORQUE, EN CONDICIONES NORMALES, EL CEREBRO DEPENDE EXCLUSIVAMENTE DE LA GLUCOSA PARA SU METABOLISMO. UNA INGESTA ADECUADA DE CARBOHIDRATOS PREVIENE QUE EL CUERPO UTILICE PROTEÍNAS Y GRASAS COMO FUENTE DE ENERGÍA, LO QUE AYUDA A MANTENER EL PESO Y LA CONFORMACIÓN CORPORAL, Y REDUCE EL RIESGO DE LIPOTOXICIDAD, RESISTENCIA A LA INSULINA E INTOLERANCIA A LA GLUCOSA.

#### PORCENTAJE EN LA DIETA:

EL CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO CONSTITUYE ENTRE EL 45 AL 60 % DE LAS CALORÍAS TOTALES DE LA DIETA SALVO AQUELLOS CASOS DONDE DEBA LIMITARSE SU CONSUMO. EN EL CASO DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES SE RECOMIENDA PREFERENTEMENTE LA INGESTA DE CARBOHIDRATOS COMPLEJOS O DE ABSORCIÓN LENTA (CEREALES, LEGUMBRES, HORTALIZAS Y VERDURAS) SOBRE SIMPLES O DE ABSORCIÓN RÁPIDA, PUES LOS PRIMEROS LLEVAN UN PROCESO DE DIGESTIÓN MÁS LENTO PROPORCIONANDO ENERGÍA GRADUAL Y CONSTANTEMENTE, EVITANDO ELEVACIONES BRUSCAS DE LA GLUCEMIA.

#### EN EXCESO PUEDE CAUSAR:

- MAYOR RIESGO DE PADECER CARIES.
- AUMENTO DE PESO.
- SOBREPESO Y OBESIDAD.
- LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS GRASOS A PARTIR DE HIDRATOS DE CARBONO FORMAN TRIGLICÉRIDOS O ÁCIDOS GRASOS DE RESERVA, AUMENTANDO FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.
- DIABETES MELLITUS.

# Lípidos

## FUNCIÓN:

LAS GRASAS TIENEN FUNCIONES IMPORTANTES, COMO REGULAR LA TEMPERATURA CORPORAL Y FACILITAR EL TRANSPORTE Y ABSORCIÓN DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES (A, D, E, K). FORMAN TEJIDO ADIPOSO QUE PROTEGE ÓRGANOS VITALES COMO EL CORAZÓN, LA CAVIDAD ABDOMINAL Y LOS RIÑONES. TAMBIÉN PARTICIPAN EN LA FORMACIÓN DE ALGUNAS HORMONAS, PROPORCIONAN ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES QUE EL CUERPO NO PUEDE SINTETIZAR Y SON NECESARIOS PARA LA CONFORMACIÓN DE LAS MEMBRANAS CELULARES.

## PORCENTAJE EN LA DIETA:

REPRESENTAN ENTRE EL 25 Y 35% DEL APORTE ENERGÉTICO, TIENEN UN APORTE DE CALORÍAS ELEVADO POR LO QUE SU CONSUMO DEBE SER DIRIGIDO SÓLO PARA CUBRIR EL REQUERIMIENTO DIARIO RECOMENDADO TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES PARTICULARES DE CADA PERSONA ADULTA MAYOR.

## EN EXCESO PUEDE CAUSAR:

- DISLIPIDEMIA
- SOBREPESO Y OBESIDAD
- ATEROSCLEROSIS
- ALTERACIONES HORMONALES
- AUMENTO DE LA CONCENTRACIÓN DE LÍPIDOS EN LA SANGRE QUE SE ACUMULAN A MANERA DE RESERVA DEPOSITÁNDOSE AL INTERIOR O ALREDEDOR DE LOS ÓRGANOS.
- RIESGO DE PRESENTAR UNA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR QUE IMPACTE SU CALIDAD DE VIDA DESDE EDADES TEMPRANAS O BIEN, CON SU FALLECIMIENTO SI NO SE ATIENDE DE MANERA OPORTUNA ESTA SITUACIÓN.

# Proteínas

## FUNCIÓN

1. CATÁLISIS: ACELERAN REACCIONES BIOQUÍMICAS EN PROCESOS COMO DIGESTIÓN, GENERACIÓN DE ENERGÍA Y BIOSÍNTESIS.
2. ESTRUCTURA: PROPORCIONAN SOPORTE Y PROTECCIÓN A LOS TEJIDOS, COMO EL COLÁGENO Y LA ELASTINA.
3. MOVIMIENTO: FORMAN EL CITOESQUELETO, IMPORTANTE PARA EL MOVIMIENTO, SEÑALIZACIÓN Y DIVISIÓN CELULAR.
4. DEFENSA: PROTEGEN ANTE DAÑOS MECÁNICOS Y QUÍMICOS, PARTICIPAN EN LA COAGULACIÓN Y EN LA FORMACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS.
5. REGULACIÓN: MODIFICAN LA FUNCIÓN CELULAR PARA MANTENER LA HOMEOSTASIS DEL ORGANISMO, COMO LA REGULACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE GLUCOSA Y LA DIVISIÓN CELULAR.
6. TRANSPORTE: TRANSPORTAN MOLÉCULAS O IONES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CELULAR.
7. ALMACENAMIENTO: ACTÚAN COMO RESERVA DE NUTRIENTES, POR EJEMPLO, LA FERRITINA ALMACENA HIERRO.
8. RESPUESTA AL ESTRÉS: DEFIENDEN AL ORGANISMO DE FACTORES ABIÓTICOS, COMO LA REPARACIÓN DE MATERIAL GENÉTICO Y LA PIGMENTACIÓN DE LA PIEL.

## PORCENTAJE EN LA DIETA:

SE RECOMIENDA UNA INGESTA DE 0.8 A 1 G/KG DE PESO/DÍA, REPRESENTANDO DEL 10 AL 15% DEL APORTE CALÓRICO TOTAL.

PUEDE SER NECESARIO AJUSTAR LA INGESTA EN CASOS DE ALTERACIONES RENALES O HEPÁTICAS, DESNUTRICIÓN, INFECCIONES, ÚLCERAS POR PRESIÓN O RECUPERACIÓN QUIRÚRGICA.

- EN EXCESO PUEDE CAUSAR:
- SOBRECARGA RENAL.
- AUMENTO DEL RIESGO DE ENFERMEDADES RENALES.
- DESHIDRATACIÓN.
- PÉRDIDA DE CALCIO EN LOS HUESOS.
- POSIBLE AUMENTO EN EL RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.
- POTENCIAL DESARROLLO DE GOTA.



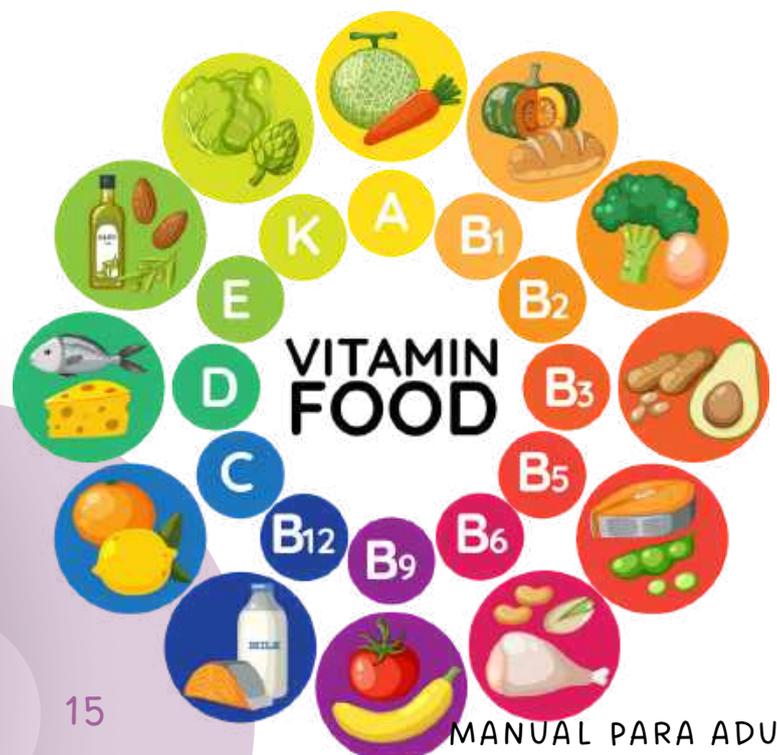
# *Micronutrientes:*

## *Vitaminas y minerales*

LAS VITAMINAS Y LOS MINERALES SON MICRONUTRIENTES ESENCIALES QUE EL CUERPO NO PUEDE PRODUCIR POR SÍ MISMO Y DEBEN OBTENERSE A TRAVÉS DE LA DIETA. AUNQUE SE NECESITAN EN CANTIDADES MUY PEQUEÑAS (GENERALMENTE MENOS DE 1 GRAMO), CUMPLEN FUNCIONES CRUCIALES PARA EL ORGANISMO. NO APORTAN ENERGÍA, PERO SON VITALES PARA:

- PROTECCIÓN ANTE ENFERMEDADES DEGENERATIVAS: AYUDAN A PREVENIR EL DAÑO CELULAR Y ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL ENVEJECIMIENTO.
- FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INMUNITARIO: FORTALECEN EL SISTEMA INMUNOLÓGICO, MEJORANDO LA RESPUESTA DEL CUERPO ANTE INFECCIONES Y ENFERMEDADES.
- PARTICIPACIÓN EN PROCESOS BIOQUÍMICOS Y FISIOLÓGICOS: ALGUNOS MINERALES ACTÚAN COMO IONES EN DIVERSOS PROCESOS DENTRO DEL CUERPO.
- REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR: INTERVIENEN EN LA REPLICACIÓN Y DIFERENCIACIÓN CELULAR, PROCESOS FUNDAMENTALES PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TEJIDOS.

EN ADULTOS MAYORES, LAS NECESIDADES DIARIAS DE ESTOS MICRONUTRIENTES SON SIMILARES A LAS DE ADULTOS JÓVENES, PERO PUEDEN VARIAR DEBIDO A FACTORES COMO ENFERMEDADES, USO DE MEDICAMENTOS Y EL ESTADO NUTRICIONAL. LOS SUPLEMENTOS DEBEN SER INDICADOS ÚNICAMENTE EN CASOS ESPECÍFICOS DONDE HAYA UNA DEFICIENCIA O UNA CONDICIÓN MÉDICA QUE REQUIERA UN MAYOR APORTE, SIEMPRE EVALUANDO LA RELACIÓN RIESGO-BENEFICIO.



# Vitaminas hidrosolubles

LAS VITAMINAS SON HIDROSOLUBLES CUANDO SE DISUELVEN EN AGUA Y SE EXCRETAN MEDIANTE EL SUDOR Y LA ORINA, POR LO QUE AL NO ALMACENARSE EN EL ORGANISMO ES IMPORTANTE QUE SU APORTE SEA DIARIO Y CONSTANTE.

	FUNCIÓN	DEFICIENCIA	FUENTE
<b>B1 TIAMINA</b>	Metabolismo de hidratos de carbono. Crecimiento, desarrollo y funcionamiento celular.	Disminución de glucosa en sangre, pérdida de peso y apetito, pérdida de memoria, debilidad muscular y problemas cardíacos. Formas graves: Beri beri, Síndrome de Wernicke- Korsakoff.	Productos integrales como pan, cereales, pastas, arroz. Carne (en especial cerdo), pescado. Frijoles negros, soya, semillas, nueces.
<b>B2 RIBOFLAVINA</b>	Catalizador en oxidación de grasas, proteínas e hidratos de carbono.	Trastornos visuales, trastornos de la piel, ulceraciones en la boca, hinchazón y resequedad de labios, caída de cabello, dolor de garganta, trastornos hepáticos, alteraciones en sistema reproductivo y digestivo. Deficiencia grave: anemia normocrómica, opacidad del cristalino (cataratas).	Huevos, vísceras, carnes magras y leche. Hongos, espinacas. Cereales fortificados, pan y otros productos a base de cereales.
<b>B3 NIACINA</b>	Oxidación de los carbohidratos y de ácidos grasos.	Piel áspera que se torne roja o marrón en el sol. Lengua roja y brillante. Aumento de la glucemia. Náuseas, acidez y dolor abdominal.	Alimentos de origen animal (aves de corral), carne de res, cerdo y pescado. Nueces, legumbres y granos. Panes y cereales enriquecidos y fortificados.
<b>B6 PIRIDOXINA</b>	Adecuado funcionamiento de algunas enzimas, adecuado desarrollo y función celular. Metabolismo de aminoácidos y formación de hemoglobina.	Anemia, erupciones cutáneas con urticaria, labios escamosos, glositis.	Aves, pescado y vísceras. Papas y vegetales con almidón, frutos no cítricos. Plátanos, aguacate, cereales integrales.

	<b>FUNCIÓN</b>	<b>DEFICIENCIA</b>	<b>FUENTE</b>
<b>B9 ÁCIDO FÓLICO</b>	Producción de ADN y otros tipos de material genético, necesario para la división celular y formación de tejidos nuevos en el organismo, formación de glóbulos rojos.	Anemia megaloblástica, úlceras en lengua y boca, cambios en color de la piel, uñas o cabello. En mujeres embarazadas se corre el riesgo de anomalías en el tubo neural del producto (espina bífida), prematuridad, bajo peso al nacer.	Hígado de res, espárragos, col de Bruselas, espinaca, hojas verdes. Naranja, frutos secos, maníes, frijoles negros, frijoles rojos, lentejas.
<b>B12 CIANOCOBALAMINA</b>	Mantiene la salud de las neuronas, ayuda a la formación de ADN, formación de glóbulos rojos.	Anemia megaloblástica, palidez de piel, palpitaciones. Pérdida de peso, infertilidad. Alteraciones de la sensibilidad, equilibrio y estado emocional.	Pescado, carne, huevos, leche y otros productos lácteos. Almeja, hígado de res. Cereales, levaduras.
<b>C ÁCIDO ASCÓRBICO</b>	Función antioxidante, protección ante radicales libres del metabolismo y el ambiente. Producción de colágeno, mejora absorción de hierro. Ayuda al buen funcionamiento del sistema inmune.	Escorbuto: cansancio, inflamación de las encías, manchas en la piel de color rojizo o violeta, artralgias, mala cicatrización, vello en forma de sacacorchos. Otros síntomas: depresión, sangrado de encías, debilidad y/o pérdida de órganos dentarios.	Frutas cítricas: naranja, toronja, pimientos rojos y verdes, kiwi. Brocoli, fresas, melón, papas horneadas, espinacas y tomates.

# Vitaminas liposolubles

SE ALMACENAN EN LOS TEJIDOS ADIPOSOS Y EL HÍGADO, POR LO QUE SU CONSUMO DEBE SER MODERADO.

	<b>FUNCIÓN</b>	<b>DEFICIENCIA</b>	<b>FUENTE</b>
<b>A RETINOL</b>	Ayuda a la vision, funcionamiento del sistema inmunitario. Adecuado funcionamiento del corazón, pulmones y otros órganos.	Xeroftalmia: incapacidad de ver con poca luz y puede progresar a ceguera. Deficiencia crónica: neumonía, anemia, infecciones recurrentes.	Pescado, hígado, lácteos, huevos.
<b>D CALCIFEROL</b>	Ayuda a absorber el calcio, movimiento muscular, evita resorción ósea, funcionamiento adecuado de sistema inmune, liberación de neurotransmisores.	Raquitismo: debilidad de los huesos en que se ablandan, debilitan, deforman y causan dolor, causando debilidad muscular.	Trucha, salmón, atún, caballa, aceite de hígado de pescado. Hongos. Alimentos fortificados con vitamina D: leche de soya, jugo de naranja, margarinas, yogur.
<b>E TOCOFEROL</b>	Antioxidante, estimulación del sistema inmunitario, dilatación de vasos sanguíneos.	Alteraciones de la sensibilidad en extremidades, alteraciones del movimiento, debilidad muscular y problemas de visión. Debilitamiento del sistema inmunitario.	Aceites vegetales, aceites de germen de trigo, girasol, maíz, soya y cártmo. Maníes, avellanas, almendras, semillas de girasol. Espinaca, brócoli.
<b>K FILOQUINONA</b>	Ayuda a la coagulación, construcción de tejido óseo.	Hematomas, alteraciones de la coagulación. Aumento de riesgo de osteoporosis.	Espinaca, col rizada, brócoli y lechuga. Aceites vegetales. Arándanos azules e higos. Carne, queso, huevos y granos de soya.

# Macrominerales

SON APORTADOS POR LA DIETA Y SE REQUIEREN EN MAYOR CANTIDAD A OTROS MINERALES MIDIÉNDOSE EN GRAMOS.

	<b>FUNCIÓN</b>	<b>FUENTES ALIMENTARIAS</b>	<b>ALTERACIONES EN LA INGESTA</b>
<b>SODIO</b>	Regula el gradiente de agua en el organismo, interviene en la transmisión de impulsos nerviosos.	Sal de mar, algas marinas, zanahoria, frutas y verduras. Pescados, mariscos, carne de aves.	Mayor excreción en la orina con el uso de diuréticos. No se recomiendan restricciones por debajo de 2 a 3 gramos al día.
<b>CALCIO</b>	Forma parte de los huesos, tejidos conectivos y músculos. Contribuye al movimiento muscular. Contribuye a la formación de uñas.	Frutos secos, semillas de sésamo, verduras productos lácteos y sus derivados. Salmón, sardinas, berros, espinacas, acelgas, pepinos. Legumbres, almendras.	Se recomienda no sobrepasar los 2.5 mg diarios por el riesgo de presentar cálculos renales. El café inhibe su absorción.
<b>POTASIO</b>	Regulador del balance de agua en el organismo, participa en la contracción del músculo cardíaco, transmisión de impulsos nerviosos. Regulación de la presión sanguínea.	Brócoli, espinaca, plátano, tomate, berros, cereales integrales	
<b>Fósforo</b>	Forma parte de los huesos, formación de membranas celulares junto con los lípidos. Se relaciona con las concentraciones de calcio.	Leche, quesos, hígado, carne de buey, pescados, huevos, legumbres, arroz, calabaza, pasta y frutos secos.	La ingestión en concentraciones muy elevadas puede provocar falla renal aguda, se le asocia al desarrollo de hiperparatiroidismo, alteraciones en la inmunidad, calcificación vascular.

	<b>FUNCIÓN</b>	<b>FUENTES ALIMENTARIAS</b>	<b>ALTERACIONES EN LA INGESTA</b>
<b>Cloro</b>	Mantenimiento del equilibrio en el pH del organismo. Regulación en la concentración y flujo de iones en el organismo. Elemento esencial en la inmunidad innata. Formación de jugo gástrico para la digestión de alimentos.	Algas, aceitunas, sal de mar, verduras, centeno, tomates, lechuga, apio y aceitunas.	En concentraciones altas se pueden producir acidosis hiperclorémica. Alteraciones de la coagulación. Pérdidas considerables al presentar sudoración excesiva, vómito o diarrea.
<b>Azufre</b>	Forma parte de la estructura química de las proteínas, participa en la producción de anticuerpos, enzimas, hormonas como la insulina.	Rábanos, cebollas, berros, cebollines, legumbres, col, ajo, pescado, yema de huevo.	Degeneración de tejido óseo, cartílagos, ligamentos y tendones.
<b>Magnesio</b>	Importante para la absorción del calcio y la vitamina C. Regulación de la actividad del sistema nervioso central, participa en la adecuada transmisión de impulsos nerviosos, favorece a la secreción de bilis.	Cacao, soya, frutos secos, avena, maíz y algunas verduras, garbanzos, chocolate.	Su deficiencia se asocia a una mala absorción del calcio y sus implicaciones en la salud ósea. También se producen espasmos y contracturas musculares.

# Microminerales

SON REQUERIDOS EN MENOR CANTIDAD, POR LO QUE ES POCO PROBABLE QUE SE PRESENTE UNA DEFICIENCIA DE ELLOS, SE MIDEN EN MILIGRAMOS.

	<b>Función</b>	<b>Fuentes alimentarias</b>	<b>Alteraciones en la ingesta</b>
<b>Hierro</b>	Indispensable para la formación de hemoglobina y mioglobina. Además de hormonas y tejido conectivo. Las fuentes de hierro de origen animal presentan mejor absorción que las de origen vegetal.	Carnes magras, mariscos y aves. Cereales y panes fortificados. Frijoles blancos y rojos, lentejas, espinacas y chícharos. Nueces y pasas.	Anemia ferropénica, cansancio, falta de energía, trastornos intestinales, dificultad para la concentración, falta de memoria, disminución de la respuesta inmune. El exceso de vitamina C interfiere con su absorción.
<b>Manganeso</b>	Influye en el metabolismo de proteínas, grasas, glucosa, producción de energía. Participa en el correcto mantenimiento de huesos y sistema nervioso.	Nueces, granos, espinacas, con de Bruselas, algas y remolachas, legumbres. Pescados, crustáceos. Cereales integrales.	Bajo crecimiento en niños, debilidad. Erupciones cutáneas, caída de cabello en hombres. Dolores premenstruales más intensos.
<b>Flúor</b>	Indispensable para la adecuada absorción del calcio en el organismo. Disminuye el riesgo de presentar caries, influye en el brillo ocular.	Leche, zanahoria, ajos, mariscos, pescados, agua fluorificada, col, espinacas.	Su deficiencia puede aumentar el riesgo de padecer osteoporosis, además de riesgo de presentar caries.
<b>Cobre</b>	Interviene en la formación de hemoglobina, huesos y tejido conectivo, además del desarrollo del sistema nervioso.	Hígado, mariscos, pasas, cereales de grano entero, leguminosas y nueces.	Se relaciona con anemia en niños prematuros. El síndrome de Menkes es una condición que dificulta el transporte del cobre afectando la estructura de huesos, piel, cabello, vasos sanguíneos e interfiere con la función nerviosa.

	<b>Función</b>	<b>Fuentes alimentarias</b>	<b>Alteraciones en la ingesta</b>
<b>Zinc</b>	Forma parte de las células de todo el organismo, participa en la réplica Ivón y crecimiento celular, respuesta inmune, visión nocturna, sentido del gusto y olfato. También participa en la maduración sexual, fertilidad y reproducción. Interviene en la producción de insulina, procesos de cicatrización de heridas y protección de vasos sanguíneos.	Carnes rojas y de aves, cangrejo, langostas, ostras, crustáceos, huevos, hígado. Germen de trigo, leche, soya, espinaca, levadura de cerveza, hongos, semillas de girasol, frijoles, frutos secos.	Disminución del crecimiento en la infancia, retaso del desarrollo sexual en la adolescencia. Causa impotencia en los hombres. Pérdida de cabello, diarrea, lesiones en ojos y piel, pérdida del apetito y peso. Mala cicatrización de heridas, disminución de la concentración.
<b>Cobalto</b>	Forma parte de la vitamina B12, contribuye a la formación de glóbulos rojos.	Pescado, avena, nueces, brócoli, espinacas.	Su deficiencia es rara y al momento no se ha demostrado que sea determinante para manifestación de anemia por deficiencia de vitamina B12.
<b>Yodo</b>	Es indispensable para la formación de la hormona tiroidea.	Mariscos, pescados, algas, aceite de hígado, yema de huevo, frutas cítricas, ajo, vegetales. Sal yodada	Bocio (aumento de tamaño de la glándula tiroides). En mujeres embarazadas aumenta riesgos de presentar productos con algún grado de retraso mental permanente.

## Oligoelementos (elementos traza)

SU REQUERIMIENTO DIARIO PUEDE EXPRESARSE EN MICROGRAMOS, POR LO QUE SU INGESTA DIARIA ES MENOR TODAVÍA.

	<b>Función</b>	<b>Fuentes alimentarias</b>	<b>Alteraciones en la ingesta</b>
<b>Silicio</b>	Ayuda a la absorción del calcio, en la formación de nuevas células y en la nutrición de tejidos. Confiere elasticidad, resistencia y solidez a los tejidos formando parte del tejido fibroso, colágeno y la elastina.	Manzana, pera. Alimentos de origen vegetal en general.	Su deficiencia es extremadamente rara, puede manifestarse como debilidad en uñas o pelo quebradizo, formación de estrías cutáneas o inflamación del sistema músculo esquelético.
<b>Molibdeno</b>	Participa en el procesamiento de proteínas y el material genético. Ayuda a la eliminación de fármacos y sustancias tóxicas.	Frijol de ojo negro, habas. Arroz, nueces, granos integrales, leche, yogur, queso, bananas, papas, vegetales de hoja. Carne de res, pollo y huevos.	El déficit del cofactor de molibdeno es una enfermedad genética rara, en ella el organismo es incapaz de emplear molibdeno, se caracteriza por generar convulsiones y daño cerebral grave. En la mayoría de casos provoca muerte en los primeros días de nacimiento.
<b>Níquel</b>	Requerido para el adecuado funcionamiento del páncreas. Aumenta la absorción de hierro, zinc y cobre.	Legumbres, cereales integrales, espinacas, perejil. Chocolate, nueces, brócoli.	Disminución del crecimiento, anemia. Incremento de niveles de urea y glucosa en sangre.
<b>Selenio</b>	Presenta efecto antioxidante junto con las vitaminas E y A.	Vísceras, mariscos, carnes, aves, yema de huevo, pasta, nueces y cereales integrales.	Su déficit se relaciona con enfermedad coronaria, inmunodeficiencias y con neoplasia.
<b>Cromo</b>	Participa en el metabolismo de la glucosa y lípidos, como cofactor de la insulina.	Levadura de cerveza, carne, hígado, ostras, patatas y cereales.	Su deficiencia es extremadamente rara.
<b>Boro</b>	Ayuda a conservar huesos sanos, mantener el buen estado de membranas celulares.	Pasas, durazno, ciruela. Aguacate, papa, maní, frijoles y guisantes verdes. Café, leche, sidra, vino y cerveza.	Disminución de la resistencia de los huesos. Dificultad para mantenerse en estado de alerta y la concentración.

# Agua

EL AGUA NO PROPORCIONA VALOR CALÓRICO EN LA DIETA, SIN EMBARGO, SE CONSIDERA UN NUTRIENTE AL CONTENER ALGUNOS MINERALES (CALCIO, FÓSFORO, MAGNESIO, FLÚOR) Y ELECTROLITOS (SODIO, POTASIO, CLORO, ETCÉTERA).

LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES SON SUSCEPTIBLES A LA DESHIDRATACIÓN CUANDO SE ALTERAN LOS MECANISMOS REGULADORES DEL CONTROL DE LA SED, GENERANDO UNA PERCEPCIÓN O SENSACIÓN DE SED RETARDADA O SACIEDAD PREMATURA AL PERCIBIRLA. ADEMÁS DE QUE PROBLEMAS COMO LA INCONTINENCIA URINARIA Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES PUEDE CONDICIONAR A UNA DISMINUCIÓN VOLUNTARIA DE LA INGESTA DE LÍQUIDOS.

AUNQUE PARA LA POBLACIÓN EN GENERAL SE RECOMIENDA AL MENOS LA INGESTA DE 2 A 2.5 LITROS DE AGUA AL DÍA, EN EL CASO DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES SE RECOMIENDAN ALREDEDOR DE 1 LITRO Y MEDIO. SIN EMBARGO, SE DEBE CONTAR CON EL RESPALDO DE UNA VALORACIÓN ESPECIALIZADA EN CASO DE PRESENTAR ALGUNA CONDICIÓN DONDE ESTOS REQUERIMIENTOS DEBAN PRESENTAR MAYOR RESTRICCIÓN O AMERITEN UNA MAYOR INGESTA



# Alimentos recomendados

---

## ● *Frutas y verduras*

BENEFICIO: RICAS EN VITAMINAS, MINERALES, Y ANTIOXIDANTES QUE AYUDAN A MANTENER LA SALUD CELULAR Y REDUCIR EL RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS.

EJEMPLOS: MANZANAS, ZANAHORIAS, ESPINACAS, NARANJAS, BRÓCOLI.

## ● *Proteínas magras*

BENEFICIO: IMPORTANTES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MASA MUSCULAR Y LA REPARACIÓN DE TEJIDOS.

EJEMPLOS: POLLO, PESCADO, TOFU, LEGUMBRES, CLARAS DE HUEVO.

## ● *Productos lácteos bajos en grasa*

BENEFICIO: APORTAN CALCIO Y VITAMINA D ESENCIALES PARA LA SALUD ÓSEA.

EJEMPLOS: LECHE DESCREMADA, YOGUR BAJO EN GRASA, QUESO COTTAGE, KEFIR, LECHE DE ALMENDRAS FORTIFICADA.

## ● *Granos enteros*

BENEFICIO: FUENTE DE FIBRA QUE AYUDA A LA DIGESTIÓN Y AL CONTROL DE LA GLUCOSA EN SANGRE.

EJEMPLOS: AVENA, ARROZ INTEGRAL, QUINOA, CEBADA, PAN INTEGRAL.

## ● *Grasas saludables*

BENEFICIO: AYUDAN A LA FUNCIÓN CEREBRAL Y A LA SALUD CARDIOVASCULAR.

EJEMPLOS: ACEITE DE OLIVA, AGUACATE, NUECES, SEMILLAS DE CHÍA, SALMÓN.

# Alimentos no recomendados

## Alimentos procesados

RIESGO: ALTOS EN SODIO, GRASAS TRANS, Y CONSERVANTES QUE PUEDEN AFECTAR LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA SALUD CARDÍACA.

EJEMPLOS: PAPAS FRITAS, EMBUTIDOS, COMIDAS CONGELADAS, GALLETAS EMPAQUETADAS, SOPAS ENLATADAS.

## Azúcares refinados

RIESGO: PUEDEN CONTRIBUIR A LA DIABETES TIPO 2 Y PROBLEMAS DE PESO.

EJEMPLOS: REFRESCOS, CAMELOS, PASTELES, GALLETAS, JUGOS DE FRUTA CON AZÚCAR AÑADIDA.

## Grasas saturadas y trans

RIESGO: AUMENTAN EL COLESTEROL LDL Y EL RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

EJEMPLOS: MARGARINA, MANTEQUILLA, TOCINO, PRODUCTOS DE PASTELERÍA, FRITURAS.

## Bebidas alcohólicas

RIESGO: PUEDEN INTERACTUAR CON MEDICAMENTOS, AFECTAR LA FUNCIÓN COGNITIVA Y EL BALANCE.

EJEMPLOS: VINO, CERVEZA, LICORES DESTILADOS, CÓCTELES, BEBIDAS ENERGÉTICAS CON ALCOHOL.

## Sal en exceso

RIESGO: PUEDE CAUSAR HIPERTENSIÓN Y RETENCIÓN DE LÍQUIDOS.

EJEMPLOS: ALIMENTOS ENLATADOS, ADEREZOS COMERCIALES, COMIDAS RÁPIDAS, SOPAS EN POLVO, SNACKS SALADOS.

# Dinámicas

## Taller de memoria

DESCRIPCIÓN: ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN LA MEMORIA Y LAS FUNCIONES COGNITIVAS, COMO JUEGOS DE PALABRAS, ROMPECABEZAS, Y EJERCICIOS DE MEMORIA VISUAL.

BENEFICIOS: MEJORA LA MEMORIA, LA CONCENTRACIÓN Y LAS HABILIDADES COGNITIVAS, ADEMÁS DE PROMOVER LA INTERACCIÓN SOCIAL.



## Ejercicios de bajo impacto



DESCRIPCIÓN: SESIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA QUE INCLUYEN CAMINATAS SUAVES, EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y FORTALECIMIENTO, YOGA, Y TAI CHI.

BENEFICIOS: MEJORA LA FLEXIBILIDAD, EL EQUILIBRIO, LA FUERZA MUSCULAR Y LA SALUD CARDIOVASCULAR, ADEMÁS DE REDUCIR EL RIESGO DE CAÍDAS.

## Taller de manualidades

DESCRIPCIÓN: ACTIVIDADES CREATIVAS COMO LA PINTURA, EL TEJIDO, LA CERÁMICA Y EL TRABAJO CON MADERA.

BENEFICIOS: ESTIMULA LA CREATIVIDAD, MEJORA LA MOTRICIDAD FINA Y OFRECE UNA OPORTUNIDAD PARA LA EXPRESIÓN PERSONAL Y LA SOCIALIZACIÓN.



MANUAL PARA ADULTO  
MAYOR

## ● *Club de lectura*

DESCRIPCIÓN: GRUPOS DE LECTURA DONDE SE SELECCIONAN LIBROS PARA LEER Y DISCUTIR EN SESIONES SEMANALES O MENSUALES.

BENEFICIOS: FOMENTA EL HÁBITO DE LA LECTURA, MEJORA LA COMPRENSIÓN LECTORA Y PROPORCIONA UN ESPACIO PARA EL INTERCAMBIO DE IDEAS Y OPINIONES.



## ● *Música y baile*



DESCRIPCIÓN: CLASES DE BAILE, SESIONES DE CANTO O CONCIERTOS, ADAPTADOS A LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE LOS PARTICIPANTES.

BENEFICIOS: MEJORA LA COORDINACIÓN, EL EQUILIBRIO Y EL ESTADO DE ÁNIMO, ADEMÁS DE SER UNA EXCELENTE FORMA DE EJERCICIO Y SOCIALIZACIÓN.



# Bibliografía

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2021). RECOMENDACIONES DIETÉTICAS PARA LA POBLACIÓN ADULTA. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.WHO.INT](https://www.who.int)
- INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA DE MÉXICO. (2020). NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR: UNA GUÍA PRÁCTICA. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.INGER.GOB.MX](https://www.inger.gob.mx)
- CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES (CENAPRECE). (N.D.). MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE MEDIDAS. SECRETARÍA DE SALUD. [HTTP://WWW.CENAPRECE.SALUD.GOB.MX/PROGRAMAS/INTERIOR/ADULTO/DESCARGAS/PDF/1.4 MANUAL PROCEDIMIENTOS TOMA MEDIDAS.PDF](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4%20manual%20procedimientos%20toma%20medidas.pdf)
- FUNDACIÓN PILARES. (2020). ACTIVIDADES DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA PARA MAYORES. RECUPERADO DE [HTTPS://FUNDACIONPILARES.ORG](https://fundacionpilares.org)
- INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA DE MÉXICO. (2021). EJERCICIO FÍSICO EN EL ADULTO MAYOR. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.INGER.GOB.MX](https://www.inger.gob.mx)
- SALAZAR JIMÉNEZ, M. DEL C., & CARRERA GARCÍA, K. J. (2023). MANUAL DE NUTRICIÓN EN PERSONAS ADULTAS MAYORES.
- UNIVERSIDAD DEL SURESTE. (2024). ANTOLOGÍA DE NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR.