

**Sistema  
Universitario del  
Adulto Mayor  
SUAM**

**Manual de  
Acondicionamiento  
Físico**

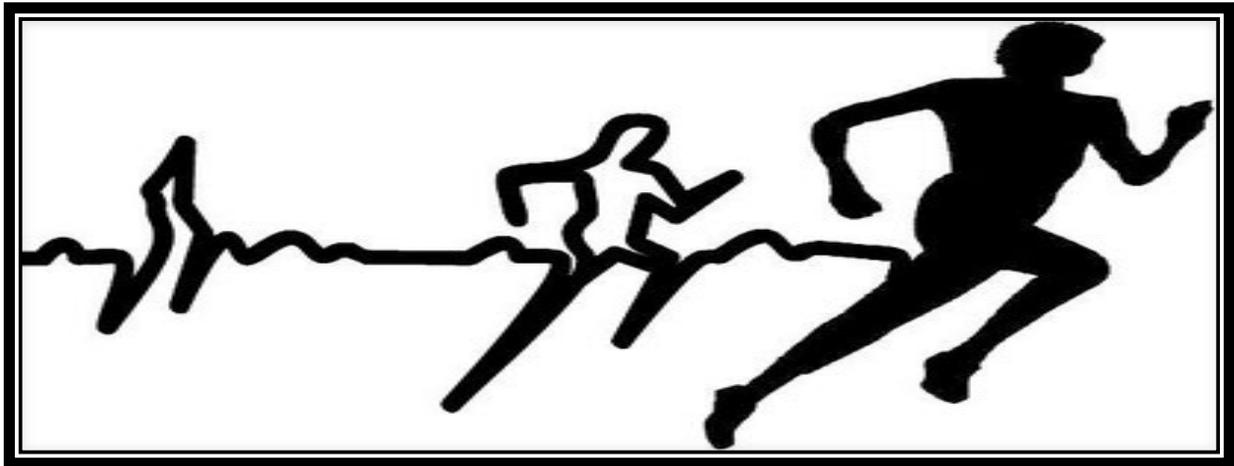
<b>índice</b>	<b>página</b>
<b>1. Conceptos Generales.....</b>	<b>3</b>
1.1 Condición física.....	3
1.2 Relajación.....	4
1.3 Actividad física.....	4
1.4 Ejercicio.....	5
1.5 Deporte.....	6
1.6 Acondicionamiento físico.....	6
<b>2. ¿Para qué desarrollamos el acondicionamiento físico?.....</b>	<b>7</b>
2.1 Prevención.....	7
2.2 Mantenimiento.....	7
2.3 Rehabilitación.....	8
2.4 Recreación.....	9
<b>3. ¿Cuál es la importancia del acondicionamiento físico en Personas Adultas Mayores?.....</b>	<b>12</b>
3.1 Biológica.....	12
3.2 Psicológica.....	13
3.3 Social.....	13
3.4 Espiritual.....	14
<b>4. Capacidades físicas básicas.....</b>	<b>18</b>
4.1 Resistencia.....	18
4.2 Velocidad.....	19
4.3 Fuerza.....	20
4.4 Flexibilidad.....	25
<b>5. Alimentación.....</b>	<b>28</b>

## 1. Conceptos Generales

### 1.1 Condición física

Definición.

La condición física es “el estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio de manera activa, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva...” .



Cuando la condición física como buena se obtienen resultados como:

- Menor riesgo de sufrir una lesión
- Mayor seguridad en ti mismo
- Mayor optimismo ante las situaciones
- Mayor nivel de independencia

Sin embargo es necesario tomar en cuenta los elementos que pueden disminuir nuestra condición física:

- Falta de ejercicio
- Exceso de comida
- Nutrientes deficientes
- Estrés
- Consumo de tabaco y alcohol

## 1.2 Relajación

Ocurre cuando la contracción de un músculo finaliza. Más concretamente, la relajación presenta los siguientes objetivos fundamentales: reducir o eliminar las tensiones cotidianas, aumento del bienestar general, fomento del autoconocimiento, incremento de la autoestima, potenciación del rendimiento de la actividad del sujeto, mejora en el afrontamiento de situaciones perturbadoras o conflictos determinados personales, y derivado de ello, optar a relaciones interpersonales más satisfactorias.



## 1.3 Actividad física

Definición.

La Organización Mundial de la Salud determina la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”. Datos concretos marcan que la inactividad física representa el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial con un 6% de muertes registradas a nivel mundial; el 21%-25% de los cánceres de mama y de colon son a causa de la inactividad física al igual que el 27% de los casos de diabetes y 30% aproximadamente de cardiopatía isquémica (OMS, 2018).

Beneficios de mantener un nivel adecuado de actividad física:

- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas.
- Mejora la salud ósea y funcional.
- Es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control de peso.



## 1.4 Ejercicio

Actividades planeadas y estructuradas en función del tiempo libre con el objetivo de mejorar y mantener la condición física.



Se entiende también de la siguiente manera es una actividad planificada, estructurada y repetitiva, cuyo fin es mantener y mejorar nuestra forma física; entendiendo por forma física el nivel de energía y vitalidad que nos permite llevar a cabo las tareas cotidianas habituales, disfrutando activamente de nuestro ocio, disminuyendo las enfermedades derivadas de la falta de actividad física y desarrollando al máximo nuestra capacidad intelectual.



Quizás ahora mismo esto no preocupe mucho, sin embargo, en un futuro puedes sufrir enfermedades del tipo, osteoporosis, lumbagos, diabetes, hipertensión, etc. Ahora es el momento de prevenirlas practicando ejercicio físico. También mejorarás tu peso y distribución de grasa corporal, el estrés, tu estado de ánimo y la autoestima.

El ejercicio físico te proporcionará un efecto inmediato, la sensación subjetiva de bienestar, que con el tiempo se convierte en mejoría del estado de salud y condición física.

## 1.5 Deporte

Definición.

El deporte conceptualizado como una actividad física ejercida a través del juego o competencia, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

Elementos que lo componen:

- Recreación
- Pasatiempo
- Placer
- Diversión
- Ejercicio físico
- Al aire libre



## 1.6 Acondicionamiento Físico

Desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas, el resultado obtenido será el grado de condición física.



El acondicionamiento físico es el desarrollo de las cualidades físicas mediante el ejercicio, para obtener un estado general saludable.

Las cualidades o capacidades físicas del ser humano son entre otras la resistencia, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, aunque todas ellas están interrelacionadas entre sí, y su desarrollo conlleva a un mejor acondicionamiento físico integral.

## 2. ¿Para qué desarrollamos el acondicionamiento físico?

### 2.1 Prevención

El acondicionamiento físico ayuda a prevenir posibles problemas y deficiencias tanto físicas como psíquicas, siempre y cuando se realicen de manera periódica. Nos ayuda a prevenir:

- Prevenir posibles enfermedades
- Prevenir posibles deformaciones
- Prevenir posibles atrofas
- Ayuda a sentirse válido y capaz de afrontar situaciones



### 2.2 Mantenimiento

Actividad encaminada a lograr un acondicionamiento físico general. Donde se trabajan elementos de coordinación y ejercicios de movilidad articular y de acondicionamiento físico normalmente de bajo impacto (sin saltos) o de nivel moderado y ejercicios en los que se combinarán movimientos de piernas y brazos con desplazamientos. Además, todo esto lo compaginan con clases de tonificación y definición muscular localizadas, combinando un trabajo efectivo y específico a través del uso de diferentes materiales (gomas, mancuernas, etc.).



## ¿Cuáles son los objetivos del Mantenimiento Físico?

- Mejora el bienestar psicológico y físico.
- Mejora la condición física básica.
- Aminora el riesgo de infarto y angina de pecho prematura.
- Reduce la presión arterial en reposo.
- Disminuye el peso corporal.
- Mejora la densidad ósea.
- Mejora el control de la glucosa.
- Tonificación corporal general.
- Fortalecer la musculatura tanto del tren inferior como superior.

### 2.3 Rehabilitación

El acondicionamiento físico en problemas físicos, lesiones o bien procesos degenerativos a tomado gran relevancia en la disminución de las mismas.

Para llevar a cabo un tratamiento de rehabilitación en el profesional encargado de administrar el tipo de rehabilitación debe considerar:

- Constitución física
- Tipo de dolencia
- Disponibilidad
- Grado de movilidad
- Autonomía
- Respuesta del organismo ante cualquier ejercicio

Objetivos de la rehabilitación:

- Lograr la movilidad
- Aumentar el tono muscular
- Ayudar a mantener el equilibrio
- Cuidar los estados emocionales
- Elevar la autoestima

Partes del cuerpo para rehabilitación:

- Cuello
- Cabeza
- Manos
- Cintura
- Muñeca
- Dedos
- Cadera
- Tobillos

## 2.4 Recreación

Actividades que las personas hacen en su tiempo libre porque quieren en su interés propio, diversión y/o mejora personal, voluntariamente elegido que sea distinto de un beneficio material.



Conjunto de actividades que tiene lugar en un tiempo liberado de obligaciones exteriores que el sujeto elige que le provoca placer.

### ¿Cuáles son los tipos de Recreación?

**Recreación activa:** Se refiere a una infraestructura especializada para la actividad que se va a realizar, por ejemplo: una pista de ciclismo, alberca y/o cancha de fútbol.



**Recreación pasiva:** Esto hace entender cuando se adapta el entorno para la actividad de ocio y recreación, por ejemplo: parque o en tu mismo lugar donde vives.



**Recreación Comunitaria:** Actividades que realices con los vecinos y/o con miembros de una comunidad, por ejemplo: barrer calles, reforestación, charlas informativas, entre otras.



**Recreación Cultural y Artística:** Se enfoca a todo lo relacionado con: música, pintura, bailes y emprendimiento.



**Recreación Deportiva:** Realizar actividades que sean de agrado de las personas, pero como su nombre lo dice el deporte que le guste practicar, por ejemplo: fútbol, béisbol, volibol, frontón, entre otros.



**Recreación Turística:** Hace referencia a realizar viajes a nivel local, nacional e internacional.



**Recreación Terapéutica:** Todo lo relacionado a cubrir necesidad física, psicológica y social con base a un tratamiento.

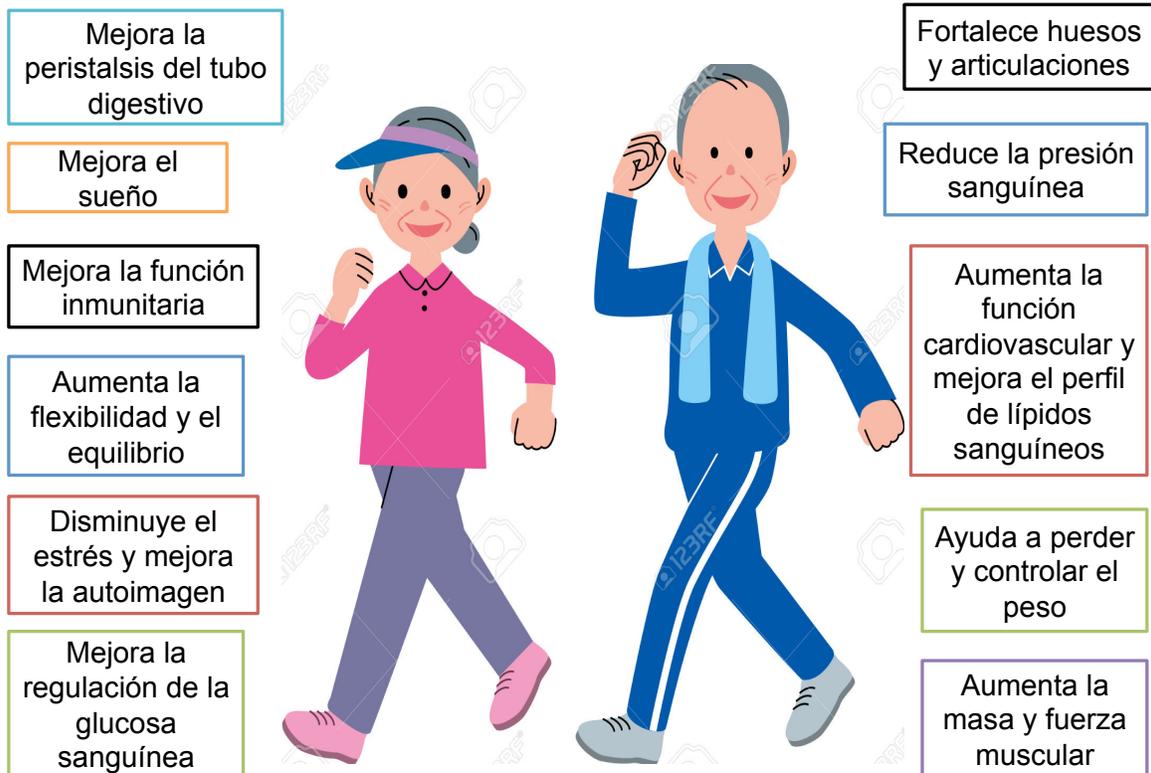


### 3. ¿Cuál es la importancia del acondicionamiento físico en las Personas Adultas Mayores?

#### 3.1 Biológica

A nivel biológico el acondicionamiento físico representa gran impacto positivo de manera medible. Esto se presenta a nivel:

- Aparato locomotor (huesos, músculos, ligamentos, cartílagos, capsulas y membranas sinoviales)
- Aparato cardiovascular (corazón y sistema vascular)
- Sistema respiratorio
- Aparato digestivo
- Aparato Neuro-psicomotor



### 3.2 Psicológicos

Beneficios:

- Reduce la sensación de estrés y aumenta la sensación de optimismo, euforia y flexibilidad cognitiva.
- Se segregan endorfinas, unas hormonas que tras hacer ejercicio provocan un gran bienestar.
- El ejercicio físico ayuda a la autorregulación, de manera que su práctica reduce la intensidad de emociones como la ira, la agresividad, la ansiedad y la depresión.  
Además, disminuye la sensación de fatiga, por lo que la persona se percibe más energética, con mayor capacidad de trabajo, y descansa mejor.

Todo esto a su vez contribuye a que la persona tenga un mejor concepto de sí misma, es decir, mejora la autoestima.

El ejercicio físico cumple diferentes funciones dependiendo de la edad. La psicóloga clínica indica que en el caso de los niños la interacción de su cuerpo con el espacio contribuye a numerosos aprendizajes del ser humano, como la orientación espacial, la coordinación viso-motora, etc. Esta construcción se realiza mediante la interiorización, la exploración y la práctica, lo que contribuye a su vez a entrenar la memoria y a consolidar su esquema corporal.

En el caso de las personas mayores, el deporte mejora la calidad de vida: previene la osteoporosis, incrementa la fuerza, flexibilidad y resistencia de los músculos y reduce el deterioro de éstos por el paso de los años.

Aquellos que lo practican se encuentran más ágiles, con mayor sensación de bienestar, esto con base de mayor nivel de autonomía.

### 3.3 Social

Socialmente los beneficios pueden ser tan amplios como uno lo decida para llegar a nuestros objetivos planteados.

Uno de ellos es:

- Desarrollo mi tiempo de ocio y recreación.
- Es una alternativa de ocupación del tiempo.
- Desarrollamos la comunicación y la convivencia.
- Facilitamos la integración grupal.
- Potencializamos valores tales como el respeto, la cooperación y la solidaridad.

### 3.4 Espiritualidad

Estas son algunas por mencionar:

- **Sabiduría:** Una práctica persistente desarrolla el conocimiento que florece como sabiduría.
- **Libertad:** La ecuanimidad y la sabiduría conducen a la experiencia de libertad en la vida diaria.
- **Integración:** La exploración regular y la conexión de las capas mentales, espirituales, físicas y emocionales llevan a un estado íntegro de armonía. Descanso mayor durante la noche.
- **Calma:** Otra forma de afrontar los problemas.

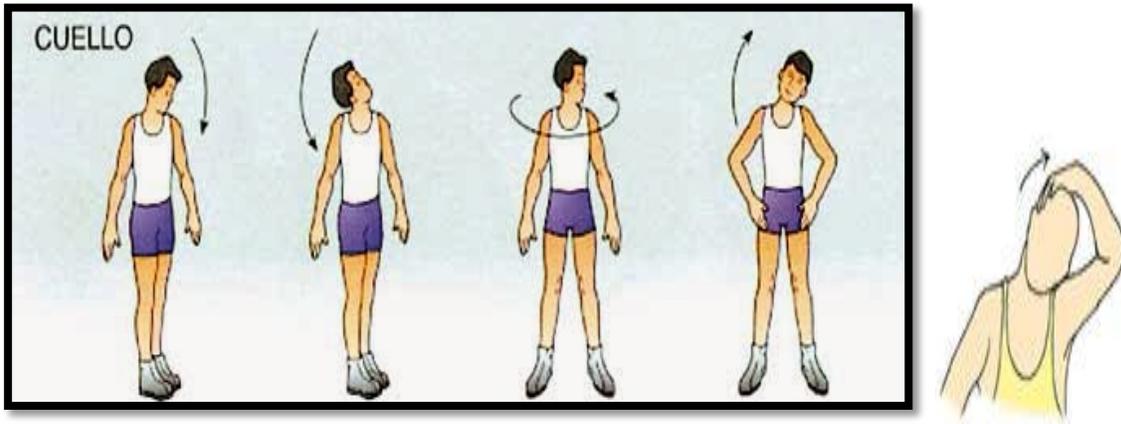


## Calentamiento/estiramiento

Para iniciar cualquier tipo de ejercicio (velocidad, flexibilidad, fuerza y/o resistencia), es necesario realizar mínimo 20 minutos de calentamiento/estiramiento para evitar lesiones.

Se recomienda utilizar ropa cómoda, que permita la transpiración y la movilidad, al igual que el calzado adecuado y cómodo para la actividad.

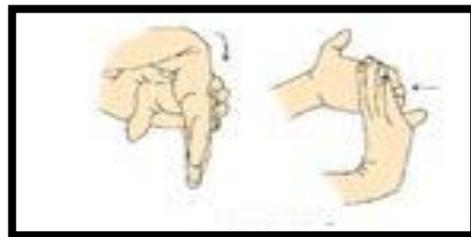
Nota: Mantenerse hidratado antes, durante y después.



Paso N. 1: Se mantiene una postura recta que puede ser de pie o sentada.

Paso N.2: Se procede a realizar los movimientos propios del cuello como lo son: flexión y extensión, rotación y laterales.

Nota: Los movimientos se tienen que ejecutar lo más lento posible, si se pretende realizar de pie mantener los pies separados al nivel de la cadera, y si se ejecuta sentado los pies tienen que tocar el suelo. 2 series de 10 repeticiones.



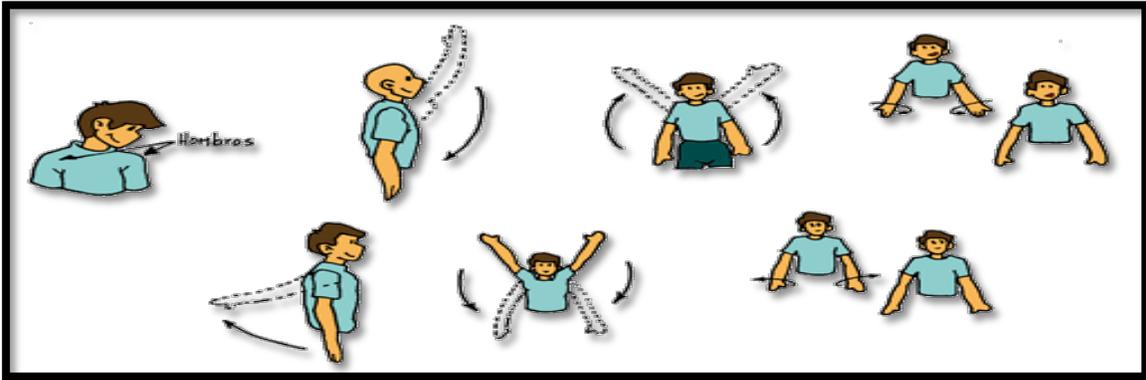
Para el estiramiento de muñecas:

Paso N.1: Mantener los brazos rectos mostrando la palma de las manos al frente.

Paso N.2: Colocar mi mano izquierda sobre los dedos de la mano derecha y posteriormente tirar en dirección opuesta a la palma de la mano.

Paso N.3: Realizar el paso 1 y 2 en la muñeca izquierda.

Nota: No aplicar demasiada presión.



paso N.1: Para iniciar el calentamiento de brazos y hombros es necesario mantener una postura recta ya sea de pie o sentada.

Paso N.2: Mantener rectos los brazos ya sea a los costados, de frente o hacia atrás.

Nota: En el caso de los hombros es necesario realizar movimientos circulares, elevación y depleción.



Paso N.1: Para iniciar el estiramiento de los brazos es necesario mantenernos en una postura recta.

Paso N.2: Flexiono uno de los brazo hacia atrás de tal manera que el codo quede atrás y a la altura de la cabeza.

Paso N.3: El brazo libre presiona el codo con una fuerza descendente para ejercer presión.

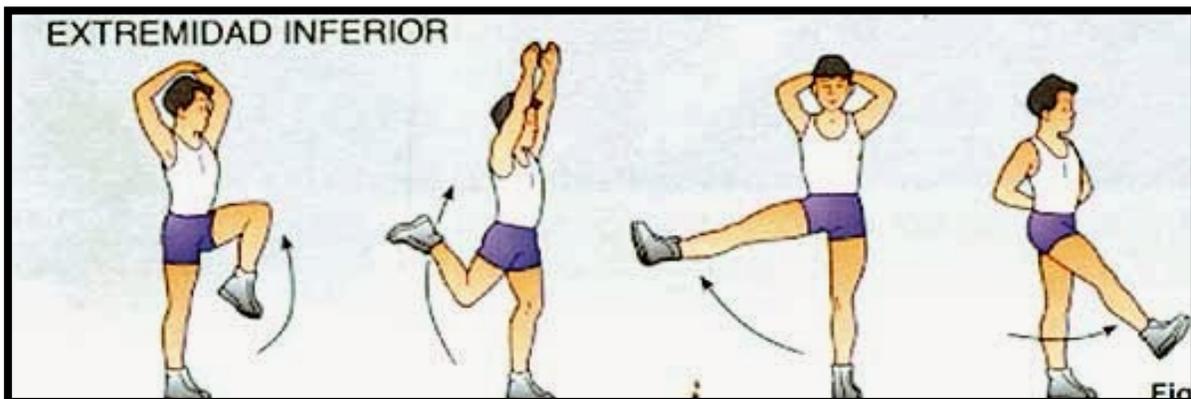
Paso N.4: Realizar los pasos anteriores en el brazo contrario.



Paso N. 1: Se mantiene una postura recta que puede ser de pie o sentada.

Paso N.2: Se procede a realizar los movimiento propios del tronco como lo son: flexión y extensión, rotación de cadera y movimientos laterales.

Nota: Los movimientos se tienen que ejecutar lo más lento posible, si se pretende realizar de pie mantener los pies separados al nivel de la cadera, y si se ejecuta sentado los pies tienen que tocar el suelo. 2 series de 10 repeticiones.



Paso N. 1: Se mantiene una postura recta de pie.

Paso N.2: Se procede a realizar los movimiento propios de las piernas como lo son: elevación de rodillas, flexión y extensión completa de rodilla, abducción (separar la pierna del punto medio).

Nota: Los movimientos se tienen que ejecutar lo más lento posible, si se pretende realizar de pie mantener los pies separados al nivel de la cadera. Tener un soporte al momento de realizar el calentamiento para no perder el equilibrio. 2 series de 10 repeticiones.

## 4. Capacidades físicas básicas

### 4.1 Resistencia

Se presentan dos tipos de resistencia:

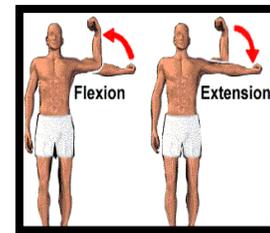
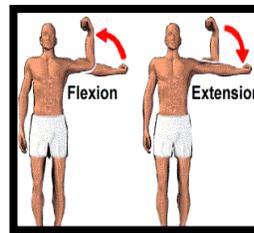
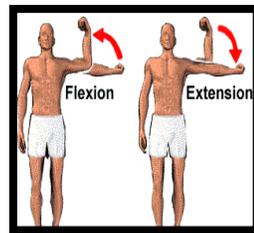
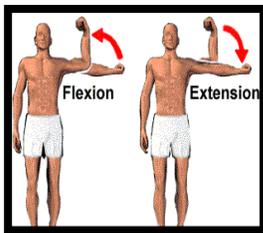
- Resistencia cardiovascular: Es la capacidad para obtener, procesar y entregar el oxígeno de manera continua.
- Resistencia muscular: Es la capacidad de procesar, almacenar y utilizar energía para poder realizar múltiples contracciones contra una fuerza.

Claves para aumentar la resistencia:

- Realizar ejercicios de intensidad moderada con muchas repeticiones.  
Ejemplos de ejercicios de intensidad moderada: Caminar a paso rápido, bailar y desplazamiento con cargas moderadas (menos de 20kg).
- Evitar que pasen muchos días antes de volver a entrenar los mismo músculos.

Ejemplo:

Se trabajara en Pirámide progresiva.



Se realiza **1 repetición** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 1 segundo**

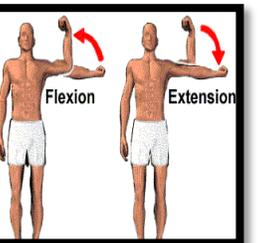
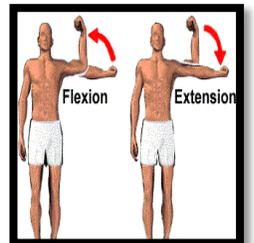
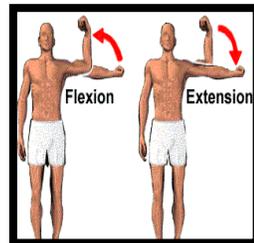
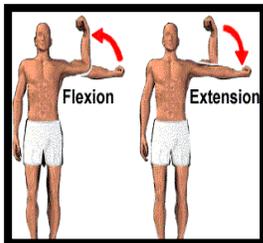
Se realiza **2 repeticiones** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 2 segundos**

Se realiza **3 repeticiones** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 3 segundos**

Se realiza **4 repeticiones** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 4 segundos**

\*Después de realizar la pirámide progresiva se realizara la pirámide en regresión

Se trabajara en Pirámide regresiva.



Se realiza **4 repeticiones** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 4 segundos**

Se realiza **3 repeticiones** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 3 segundos**

Se realiza **2 repeticiones** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 2 segundos**

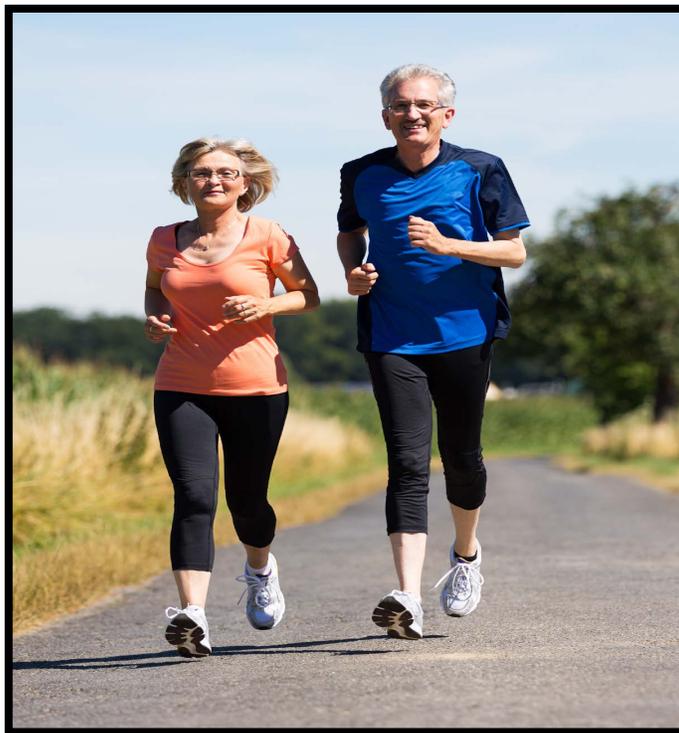
Se realiza **1 repetición** de la flexión y extensión de los brazo y se **descansa 1 segundo**

**Nota:** Para trabajar la resistencia no solo se trabajan los brazos, se puede seguir la misma regla (pirámide progresiva y pirámide regresiva) trabajando los músculos de los piernas y del tronco. El límite no es 4 repeticiones solo es un ejemplo, podemos seguir con mas repeticiones pero tomando en cuenta que debe ser la misma cantidad de repeticiones tanto de manera progresiva como de manera regresiva, es decir: 5 repeticiones en pirámide progresiva y 5 repeticiones en pirámide regresiva o 6 repeticiones en pirámide progresiva y 6 repeticiones en pirámide regresiva, etc. Es opcional incluir peso (mancuernas, polainas, ligas, resorte y/o gomas).

#### 4.2 Velocidad

Convencer con estos beneficios que te trae el entrenamiento de velocidad. Son entrenamientos más intensos que ponen mayor gasto calórico en el mismo tiempo.

- Quema mayor cantidad calórica.
- Quema más grasa.
- Aclaramiento del ácido láctico.
- Incrementa la histamina.
- Estimulación muscular.
- Mejora tus tiempos.



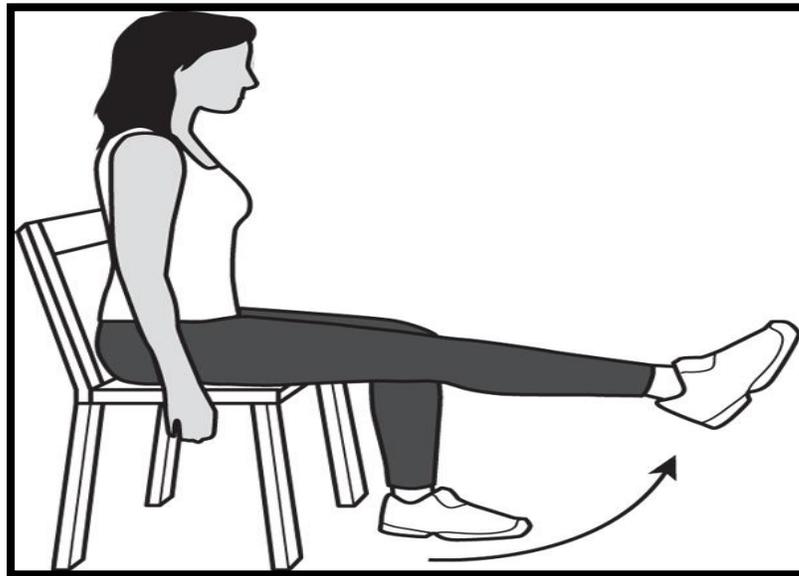
### 4.3 Fuerza

Representa la máxima tensión producida por uno o grupo de músculos, para poder generar tensión sin tener en cuenta el tiempo.

Reglas a seguir para realizar ejercicio de fuerza:

- Si aun no se siente lo suficiente entrenado para realizar ejercicios de fuerza es necesario que realice mas entrenamiento en la resistencia, flexibilidad, equilibrio y velocidad para posteriormente tener las bases para la fuerza.
- Al término de los ejercicios con pesas se debe realizar ejercicios de estiramiento.
- Es necesario realizar el ejercicio de fuerza iniciando por los grandes grupos musculares, siguiendo en orden decreciente hasta los músculos más pequeños:
  - Piernas
  - Tronco (pectorales [es el área del pecho], dorsales [parte de los músculos de la espalda])
  - Hombros
  - Tríceps
  - Bíceps
  - Gemelos
  - Abdominales y cintura

Ejercicio de fuerza de piernas:



paso N.1: Me coloco en una silla cómoda donde alcance a colocar los pies en el suelo.

Paso N.2: Debo mantener mi espalda lo más recta posible.

Paso N.3: Inicio el movimiento de la pierna realizando la extensión (elevación) de manera lenta, al mismo tiempo mantengo mi pie sin puntas.

Paso N.4: Finalmente flexiono la pierna, es decir, regreso mi pie a la posición inicial (la coloco en el suelo).

Paso N.5: Cambio de pierna realizando los pasos 1,2,3 y 4.

Nota: Se puede iniciar sin peso, pero conforme avanzamos con el ejercicio es necesario colocar y/o aumentar peso (instrumento que se puede utilizar para el peso son las polainas). El número de repeticiones ejemplo: 3 series de 8 repeticiones.

Ejercicio de fuerza de tronco (pectorales y dorsales):



paso N.1: Elijo el instrumento a utilizar: resorte, ligas o gomas.

Paso N.2: Sujeto (amarro) de la mitad mi liga de un lugar seguro.

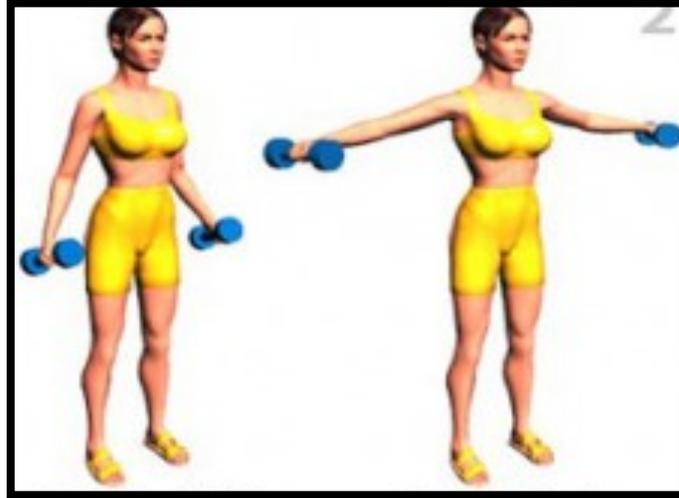
Paso N.3: Se colocan las manos en cada extremo de las ligas.

Paso N.4: Coloco un pie de frente y el otro pie en la parte de atrás con ligera punta y espalda recta.

Paso N.5: Uno mis brazos al frente sin soltar los extremos de mis ligas y extendiendo mis brazos a los costados de manera lenta.

Nota: Se puede iniciar con 3 series de 6 repeticiones.

Ejercicios de fuerza de hombro:



Paso N.1: Me coloco en el suelo con pies separados al nivel de la cadera.

Paso N.2: Los brazos los mantengo a los costados con el peso de mi elección (mancuerna).

Paso N.3: Al mantener los brazos a los costados los elevo lentamente al nivel de los hombros.

Paso N.4: Finalmente desciendo los brazos lentamente hasta colocarlos al costado del mi tronco.

Nota: Puedo utilizar muñequeras elásticas para mayor comodidad. 3 series de 6 repeticiones para iniciar.

Ejercicios de fuerza de tríceps:



paso N.1: Coloco una silla apoyada en la pared para mayor seguridad.

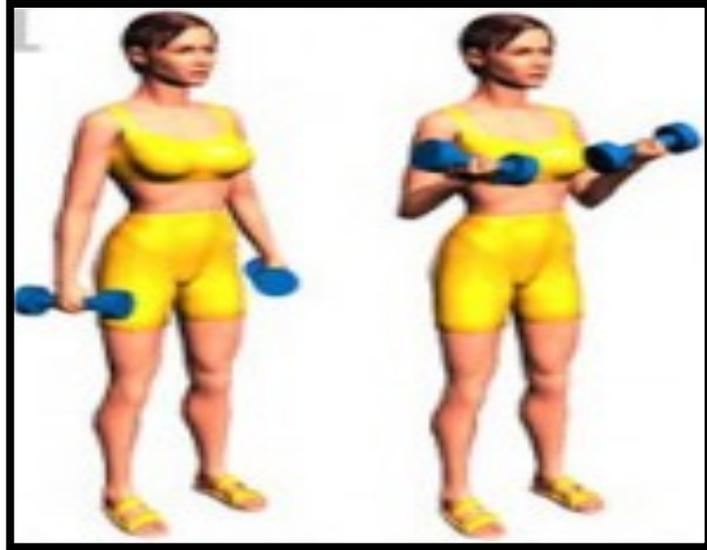
Paso N.2: Coloco las manos en la orilla de la silla.

Paso N.3: Me posiciono en máxima flexión de rodillas (cucullas) con las plantas de los pies totalmente puestas en el suelo.

Paso N.4 Al estar en posición correcta me elevo tomando solamente la fuerza de los brazos y finalmente desciendo en la misma posición y así sucesivamente.

Nota: Siempre mantengo recta la espalda y se puede iniciar con 3 series de 5 repeticiones.

Ejercicios de fuerza de bíceps:



Paso N.1: Me coloco en el suelo con pies separados al nivel de la cadera.

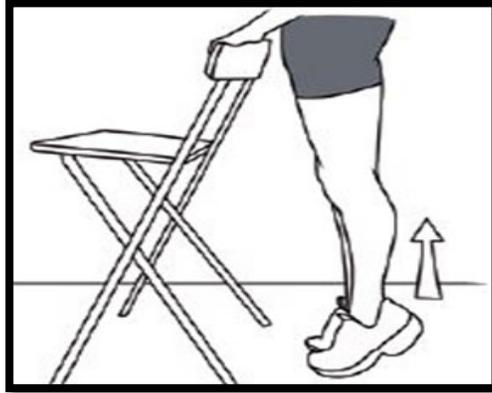
Paso N.2: Los brazos los mantengo a los costados con el peso de mi elección (mancuerna).

Paso N.3: Al mantener los brazos a los costados flexiono lentamente hasta llegar a mi hombro.

Paso N.4: Finalmente desciendo de manera lenta los brazos lentamente hasta colocarlos al costado del mi tronco.

Nota: Puedo utilizar muñequeras elásticas para mayor comodidad. 3 series de 6 repeticiones para iniciar. No despego mis brazos del mi tronco cuando ejecuto el movimiento.

Ejercicios de fuerza de gemelos (pantorrilla):



paso N.1: Me posiciono enfrente del respaldo de una silla o de una superficie estable y fija.

Paso N.2: Me mantengo en posición recta con los pies firmes en el suelo y separados al nivel de la cadera.

Paso N.3: Me elevo con las puntas de los pies sin doblar las rodillas y me mantengo por 3 segundos.

Nota: Puede alternar de pie, es decir, no es necesario que sea con los dos pies al mismo tiempo, puedo iniciar elevándome con la punta del pie derecho y posteriormente del pie izquierdo. Inicio con 3 series de 8 repeticiones.

Abdominales:



paso N.1: Me coloco en una silla de tal manera que los pies toquen el suelo.

Paso N.2: Me sujeto de los laterales de la silla sin apoyar la espalda sobre el respaldo.

Paso N.3: Ya que estoy en posición descrita elevo las rodillas a la altura del pecho sin llegar a tocarlo.

Paso N.4: Posteriormente desciendo las piernas hasta tener la posición recta de las extremidades inferiores.

Nota: Se puede utilizar peso en los tobillos para aumentar la fuerza. 3 series de 5 repeticiones para iniciar.

#### 4.4 Flexibilidad

##### ¿Cuáles son los beneficios de ejercicios de Flexibilidad?

Los ejercicios de flexibilidad, también denominados ejercicios para la amplitud de movimiento o simplemente, de estiramiento, mantienen la elasticidad de los músculos y la libertad de movimiento de las articulaciones. Los ejercicios de flexibilidad deben dar una sensación de "tensión con comodidad". Debes sentir solo el estiramiento, nunca dolor.

**Beneficios:** Una buena flexibilidad puede ayudarte a hacer prácticamente cualquier movimiento con mayor comodidad, desde caminar hasta sentarte o inclinarte para levantar algo que se te haya caído. Los ejercicios de flexibilidad también ayudan a disminuir la rigidez y los cambios de postura que surgen después de la cirugía de cáncer de mama, la reconstrucción mamaria (especialmente cuando se usa tejido de otra parte del cuerpo) o la radioterapia. Los ejercicios de flexibilidad también pueden calmar el estrés y ayudar a relajarte.

Tipo de ejercicio de flexibilidad	Equipo necesario	Dónde se puede hacer
Estiramiento	en realidad, nada; se puede usar una toalla o un cinturón para profundizar algunos estiramientos sosteniendo la toalla con ambas manos y esforzándote con cuidado para lograr el estiramiento)	prácticamente cualquier lugar donde haya suficiente espacio; también puedes hacer estiramiento en la piscina o en la bañera de hidromasaje
Yoga	colchoneta de yoga, ropa cómoda	centro de yoga o gimnasio (algunas clases se dan al aire libre); existen varios tipos de yoga: antes de ir, infórmate sobre el tipo de yoga y su intensidad
Taichí (antiguo arte chino de movimientos)	ropa cómoda	las clases se pueden dar bajo techo o al aire libre; existen varios tipos de taichí: antes de ir,

Tipo de ejercicio de flexibilidad	Equipo necesario	Dónde se puede hacer
suaves)		infórmate sobre el tipo de taichí y su intensidad
Hacer rodar un cilindro de goma espuma o una bola de lacrosse por los músculos	cilindro de goma espuma o bola de lacrosse	por lo general, bajo techo, pero también se puede hacer al aire libre
Pilates	colchoneta, ropa cómoda; aparatos que se pueden usar en un centro de Pilates, pero los ejercicios sobre colchoneta sola ofrecen una buena ejercitación para lograr flexibilidad	centro de Pilates, gimnasio

**Comienza lentamente:** El cirujano que te operó de cáncer de mama te podrá indicar estiramientos suaves para hacer en tu casa durante la recuperación de la cirugía. Antes de comenzar otros ejercicios de flexibilidad, no olvides obtener la aprobación del médico y el cirujano. Antes de hacer estiramiento o de hacer rodar un cilindro de goma espuma por el cuerpo, camina unos 5 o 10 minutos; los músculos se estiran más fácilmente si haces precalentamiento. Si tomas clases de yoga o Pilates, el instructor te indicará que hagas ejercicios de precalentamiento antes de comenzar los de flexibilidad. Antes del comienzo de la clase, recuerda decirle al instructor que has estado en tratamiento para el cáncer de mama, para que modifique las posturas que hagan que el brazo o el hombro se esfuerzen.

Si haces estiramientos en tu casa, trata de hacer dos sesiones por día. Prolonga gradualmente el tiempo en que mantienes el estiramiento, sin lastimar los músculos. Si sientes dolor, deja de estirarte.

Comienza con ejercicios de baja intensidad y aumentala cuando te sientas preparada para hacerlo.

La intensidad de los ejercicios se puede medir de dos maneras:

- Según cómo te sientes o cómo percibes el esfuerzo (un ejemplo es usar una escala del 1 al 10, en la que 1 equivale a estar sentada en un sillón y 10 a lo máximo que puedes hacer).
- Según la frecuencia cardíaca (réstale tu edad a 220 para obtener la máxima frecuencia cardíaca, es decir, la mayor cantidad de veces que el corazón puede contraerse en 1 minuto).

**Ejercicios de baja intensidad:** no hay cambios en la respiración, puedes conversar o cantar con facilidad; del 40 % al 50 % de tu frecuencia cardíaca máxima.

**Ejercicios de intensidad moderada:** respiras más rápidamente, pero no te quedas sin respiración; puedes conversar, pero no puedes cantar; del 50 % al 70 % de tu frecuencia cardíaca máxima.

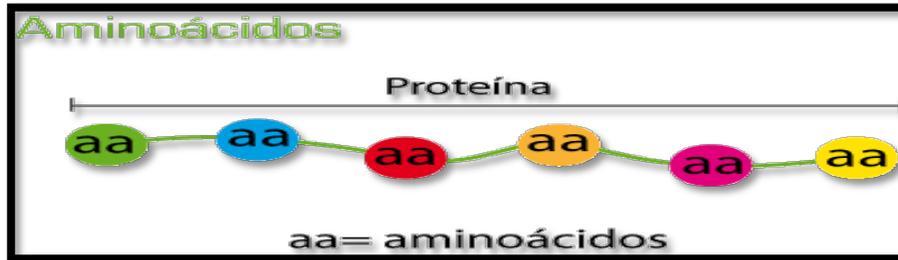
**Ejercicios de intensidad alta:** respiras rápida y profundamente, y no puedes decir más que unas pocas palabras sin hacer una pausa para respirar; del 70 % al 85 % de tu frecuencia cardíaca máxima.

## 5. Alimentación/Nutrición

### Macronutrientes (Proteínas, Hidratos de Carbono y Lípidos)

Proteínas.

Las proteínas están formadas por aminoácidos.



los aminoácidos esenciales se obtienen de la dieta a diferencia de los aminoácidos no esenciales, que se obtienen a través de un proceso interno en el organismo.

Aminoácidos esenciales:

- Histidina
- Isoleucina
- Leucina
- Lisina
- Metionina
- Fenilalanina
- Treonina
- Triptófano
- Valina

Las funciones de las proteínas son en la estructura muscular, celular, orgánica y de tejidos; enzimática; hormonal; de transporte y contráctil.

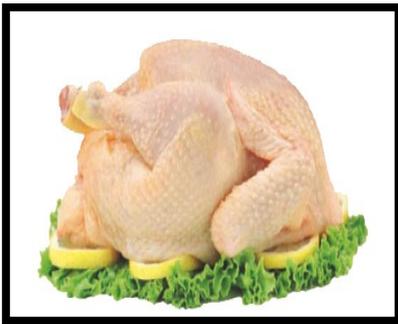
Características:

- Contienen nitrógeno
- Aporta 4kilocalorias por gramo
- Consumir en personas sanas 0.8gramos de proteína por kilogramos de peso
- Debe de contener del 10% al 15% del total de la dieta

#### Combinaciones de alimentos que aportan todos los aminoácidos esenciales

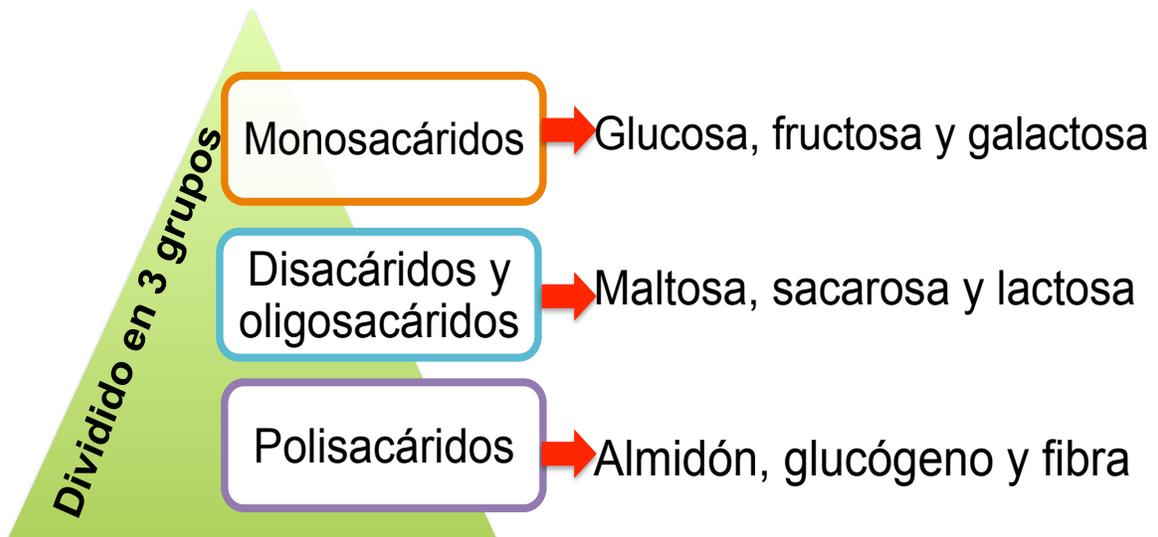
Combinaciones excelentes	Ejemplos
Cereales y leguminosas	Arroz y alubias, sopa de guisantes y pan tostado, tortilla y frijol.
Cereales y productos lácteos	Pasta y queso, arroz con leche.
Leguminosas y semillas	Garbanzos y semillas de sésamo.

Alimentos ricos en proteínas:



### Hidratos de Carbono.

Los Hidratos de Carbono están divididos en 3 grupos



## Monosacáridos



**Glucosa:** Es el azúcar más ampliamente distribuido en la naturaleza y el encéfalo tiene una elevada dependencia de su aporte regular.

**Fructuosa:** También conocida como azúcar de la fruta, se encuentra en las verduras, frutas y miel y se metaboliza en el hígado.

**Galactosa:** Se produce a partir de la lactosa y se metaboliza en el hígado.

## Disacáridos y oligosacáridos



**Maltosa:** Conocida como azúcar de malta y aporta energía para las plantas.

**Sacarosa:** se encuentra en el azúcar de mesa, de caña, de uva y mascabada.

**Lactosa:** Conocida como azúcar de la leche. Las personas que no pueden digerir la lactosa porque no producen la enzima lactasa suficiente, producen gas intestinal, distensión abdominal y cólico.

## Polisacáridos



**Almidón:** El almidón crudo como la papa cruda y los granos se digiere mal, la cocción húmeda gelatiniza el almidón, ablanda y rompe la pared celular y hace que sea más digerible.

**Glucógeno:** Se encuentra en proporción mayor en el hígado y el músculo para obtener energía.

**Fibra: Insolubles** (fibras que no se disuelven con facilidad en agua ni se metabolizan por acción bacteriana en el intestino grueso. Ejem. Pan, pasta y cereales integrales). **Solubles** (se disuelven en agua y se fermentan por acción bacteriana en el intestino grueso. Ejem. Leguminosas, frutas, verduras y avena).

Función: Aportar energía al cuerpo.

Características:

- Aporta 4kilocalorias por gramo.
- Debe contener del 45% al 65% del total de la dieta.

## Alimentos ricos en Hidratos de carbono

Hidratos de carbono	Fuente alimenticia
Lactosa	Productos lácteos
Maltosa	Semillas germinadas, algunas bebidas germinadas
Glucosa	Jarabe de maíz, miel
Sacarosa	Azúcar de mesa
Fructosa	Frutas, miel

## Lípidos.

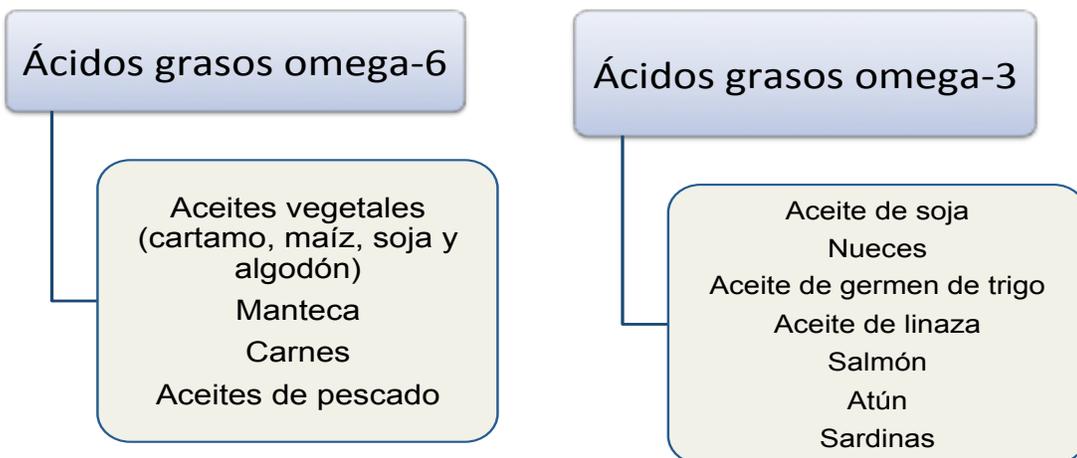
Características:

- Se dividen en grasas y aceites
- Aporta de 25% a 35% de energía total de la dieta
- No pasar de 300mg de colesterol al día
- Proporciona 9kcal por gramo

Función:

- Proporciona energía
- Da estructura
- Mejora el transporte de vitaminas liposolubles
- Actúa como reguladora

## Ácidos grasos poliinsaturados



Fuentes principales de ácidos grasos trans:

- Margarina hidrogenada
- Manteca
- Productos horneados

## Micronutrientes (Vitaminas Minerales)

Vitaminas.

Características:

- Compuestos orgánicos diferentes a las grasas, hidratos de carbono y proteínas
- Presentes en cantidades muy pequeñas en los alimentos
- Esenciales para el mantenimiento, crecimiento, desarrollo y reproducción del cuerpo

### Clasificación

#### Vitaminas Liposolubles

- A, D, E, K
- Se transportan con los lípidos de la dieta
- Se excretan por las heces

#### Vitaminas Hidrosolubles

- Ácido ascórbico, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, biotina, ácido pantoténico, folato y cobalamina.
- Son transportadas por transportadores y no se almacenan en cantidades grandes en el cuerpo
- Se excretan por la orina

## Vitaminas Liposolubles



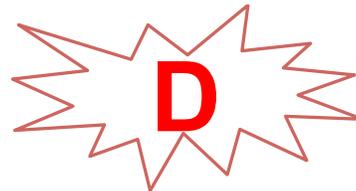
**Función:** Esenciales en la visión, en el crecimiento y desarrollo, y en las funciones inmunitarias y de reproducción. Para la normalidad de la reproducción, desarrollo y función del hueso.

**Deficiencia:** Ocasiona ceguera, ceguera nocturna, xeroftalmía y frinodermia.

**Toxicidad:** dolor óseo, fragilidad óseo, hidrocefalia, vómitos, piel seca, uñas frágiles, caída del cabello, gingivitis, queilosis, anorexia.

**Alimentos:** Hígado, riñón, nata, yema de huevo, verduras de hoja amarilla y verde oscura y melocotones.

## Vitaminas Liposolubles



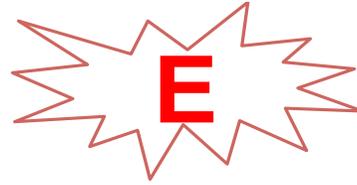
**Función:** Mantenimiento del equilibrio del calcio y fósforo. Aumenta la absorción de calcio.

**Deficiencia:** Raquitismo, osteomalacia y osteoporosis.

**Toxicidad:** Cálculos renales, hipercalcemia, cefalea, debilidad, nauseas, vómitos, estreñimiento, poliuria y polidipsia.

**Alimentos:** Aceites de hígado de pescado. En cantidades pequeñas mantequilla, nata, yema de huevo e hígado. La leche humana y la leche de vaca no enriquecida son fuentes pobres de vitamina D.

## Vitaminas Liposolubles



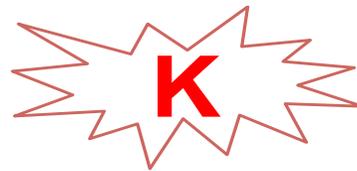
**Función:** Es el antioxidante liposoluble más importante de la célula. En conjunto con otros nutrientes ayuda a tratar enfermedades relacionadas con la artrosis, enfermedades cardiovasculares, cataratas, diabetes e infecciones.

**Deficiencia:** Pérdida de los reflejos tendinosos, alteración de la sensibilidad vibratoria y posicional, cambios del equilibrio y la coordinación, debilidad muscular y alteraciones visuales.

**Toxicidad:** En dosis elevadas puede reducir la capacidad del cuerpo de utilizar otras vitaminas liposolubles.

**Alimentos:** Granos, germen de trigo, aceites vegetales verduras de hoja verde nata de leche, yema de huevo y frutos secos.

## Vitaminas Liposolubles



**Función:** Coagulación sanguínea, formación de hueso y la regulación de múltiples sistemas enzimáticos.

**Deficiencia:** Hemorragia, hipoprotrombinemia y aumento de la incidencia de fracturas de cadera en adultos mayores.

**Toxicidad:** Ictericia grave en lactantes.

**Alimentos:** Verduras de hoja verde (brócoli, col, lechugas oscuras), frutas y cereales.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Tiamina B1

**Función:** Metabolismo de los hidratos de carbono y conversión de aminoácidos no esenciales.

**Deficiencia:** Anorexia y pérdida de peso, alteraciones cardíacas y neurológicas. Beriberi (confusión mental, emaciación muscular, edema, neuropatía periférica, taquicardia y cardiomegalia).

**Toxicidad:** Supresión del centro respiratorio, cefalea, convulsiones, debilidad muscular, arritmias cardíacas y reacciones alérgicas.

**Alimentos:** Levaduras, hígado de cerdo, vegetales, granos de cereales y leguminosas.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Riboflavina B2

**Función:** En el metabolismo de los hidratos de carbono, aminoácidos y lípidos, favorece la protección antioxidante y los suplementos nutricionales que incluyen Riboflavina ayudan a mejorar las cataratas.

**Deficiencia:** Fotofobia, lagrimeo, quemazón y prurito oculares, pérdida de agudeza visual, dolor y quemazón de labios, boca y lengua, queilosis, estomatitis angular.

**Toxicidad:** -----

**Alimentos:** Carnes y productos lácteos.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Niacina B3

**Función:** Mecanismo de reparación del ADN y en la estabilidad génica.

**Deficiencia:** Debilidad muscular, anorexia, indigestión y erupciones cutáneas. Produce pelagra (dermatitis, demencia y diarrea, temblor y lengua enrojecida).

**Toxicidad:** Se afecta el hígado.

**Alimentos:** Carnes magras, carne de ave, pescado, cacahuates. La leche y los huevos contienen cantidades pequeñas.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Ácido Pantoténico B5

**Función:** Síntesis de ácidos grasos y de colesterol.

**Deficiencia:** Alteración de la síntesis lipídica y de la producción de energía. Parestesias en los dedos y las plantas de los pies, sensación quemante en los pies. Depresión, astenia, insomnio y debilidad.

**Toxicidad:** Molestia intestinal leve y diarrea.

**Alimentos:** Carnes (hígado y corazón), setas, aguacates, brócoli y yema de huevo.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Piridoxina B6

**Función:** Biosíntesis de los neurotransmisores serotonina, adrenalina y noradrenalina. Liberación de glucosa a partir del glucógeno.

**Deficiencia:** Debilidad, insomnio, neuropatía periférica, queilosis, glositis y estomatitis.

**Toxicidad:** Neuropatía sensitiva que se caracteriza por cambios en la marcha y de la sensibilidad periférica.

**Alimentos:** Carnes, productos de granos enteros (trigo), verduras y frutos secos.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Folato (ácido fólico)

**Función:** Formación de glóbulos rojos, crecimiento de los tejidos, produce ADN, formación de eritrocitos y leucocitos en la médula ósea y para su maduración.

**Deficiencia:** Encanecimiento del cabello, glositis, desarrolla ciertos tipos de anemia megaloblástica,.

**Toxicidad:** Que no haya cinc disponible en el organismo.

**Alimentos:** Alimentos de origen animal y vegetales (espinacas, espárragos y brócoli), papas y el pan de trigo entero.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Cobalamina B12

**Función:** Producción de glóbulos rojos y de ADN, tejidos y mantiene sanas las células nerviosas.

**Deficiencia:** Anemia perniciosa, alteraciones neurológicas, desmielinización nerviosa (adormecimiento, hormigueos y quemazón de los pies y rigidez y debilidad generalizada de las piernas).

**Toxicidad:** -----

**Alimentos:** Carne magra, leche, huevo, pescado y quesos.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Biotina B8

**Función:** Fortalecimiento de cabello, uñas, ayuda a tratar la depresión y la somnolencia.

**Deficiencia:** Dermatitis, glositis, anorexia, náuseas, depresión e hipercolesterolemia.

**Toxicidad:** -----

**Alimentos:** Cacahuates, almendras, huevos y yogurt.

## Vitaminas Hidrosolubles

### Ácido ascórbico C

**Función:** Síntesis de colágeno, actúa como antioxidante, mejoramiento del sistema inmunológico, ayuda en la absorción de hierro y mantiene una función pulmonar adecuada.

**Deficiencia:** Escorbuto, retraso de la curación de las heridas, edema, hemorragias y debilidad.

**Toxicidad:** Trastornos digestivos, diarrea, cálculos renales de oxalato.

**Alimentos:** Fresa, naranja, mandarina, guayaba, brócoli, chile y pimientos.



## Calcio

**Función:**  
El 99% está en los hueso y dientes. El 1% esta en la sangre y los líquidos extracelulares. Es necesario para la transmisión nerviosa y la regulación de la función del músculo cardíaco.

**Deficiencia:**  
Osteomalacia e hipertensión.

**Toxicidad:**  
Hipercalcemia, Interfiere en la absorción de hierro, cinc y manganeso

**Alimentos:**  
Leche de vaca y productos lácteos, verduras de hoja verde, brócoli, almendra y semillas de soja.

## Sodio

**Función:**  
Regulación de la presión arterial y el volumen sanguíneo, funcionamiento de músculo y nervios y forma parte de huesos.

**Deficiencia:**  
Debilidad, confusión mental, calambres musculares, alteraciones circulatorias.

**Toxicidad:**  
Retención de líquidos e incremento de la tensión arterial

**Alimentos:**  
mariscos, sardina, requesón, queso y yogurt, carnes, acelga y apio

## Potasio

**Función:**  
Esencial para el correcto crecimiento del organismo, interviene en la producción de proteínas, interviene en el metabolismo de hidratos de carbono, interviene en la transmisión nerviosa y participa en la contracción muscular.

**Deficiencia:**  
Debilidad muscular, taquicardias, hipotensión arterial, sed, falta de apetito, trastornos neuromusculares y vómitos.

**Toxicidad:**  
Hipertensión (alteraciones cardíacas y renales).

**Alimentos:**  
Carnes (rojas y pollo), salmón, sardina, cereales integrales, leguminosas, brócoli, papas, productos lácteos y nueces.

## Hierro

**Función:**  
Transporte sanguíneo y respiratorio del oxígeno y el dióxido de carbono, participa en la función inmunitaria y en el rendimiento cognitivo, participa en la síntesis de ADN y en la formación de colágeno.

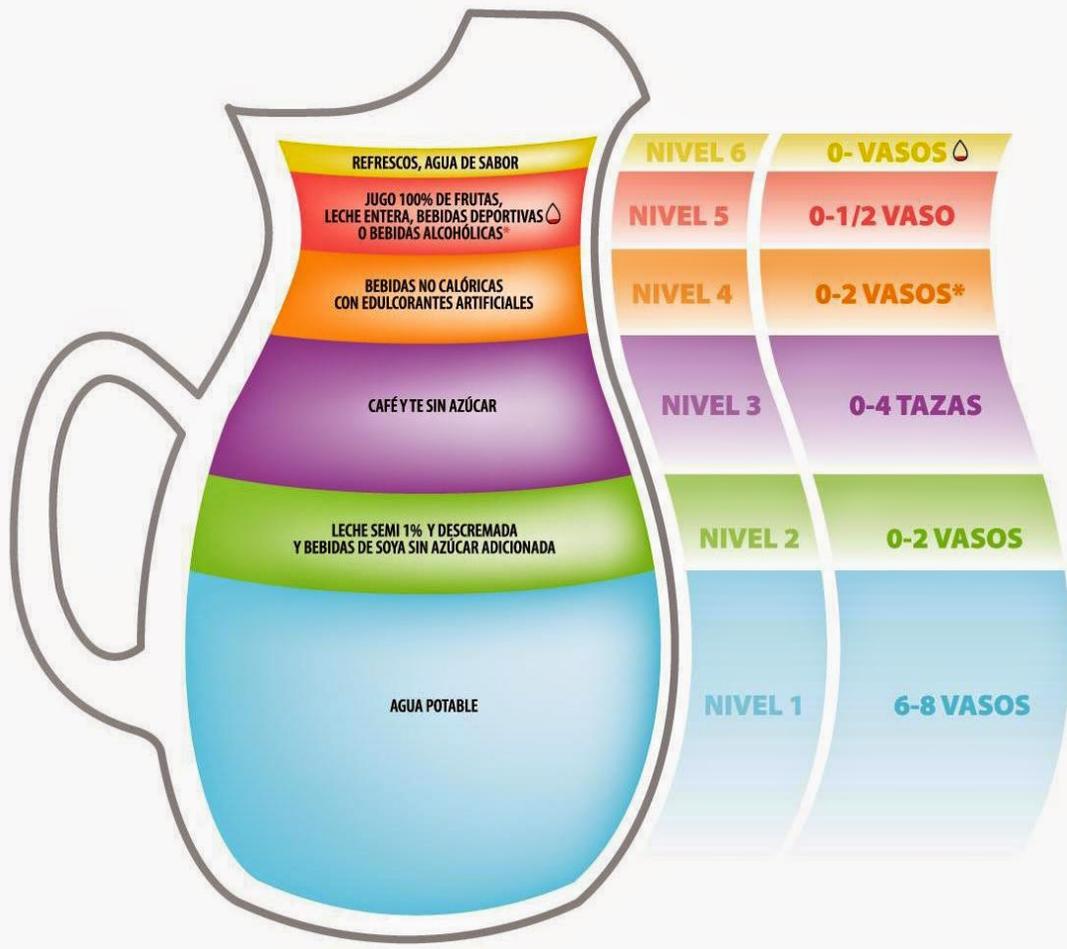
**Deficiencia:**  
Anemia, cansancio, fatiga y palidez.

**Toxicidad:**  
Hemocromatosis (acumulación anormal de hierro en el hígado complicación cardiovascular).

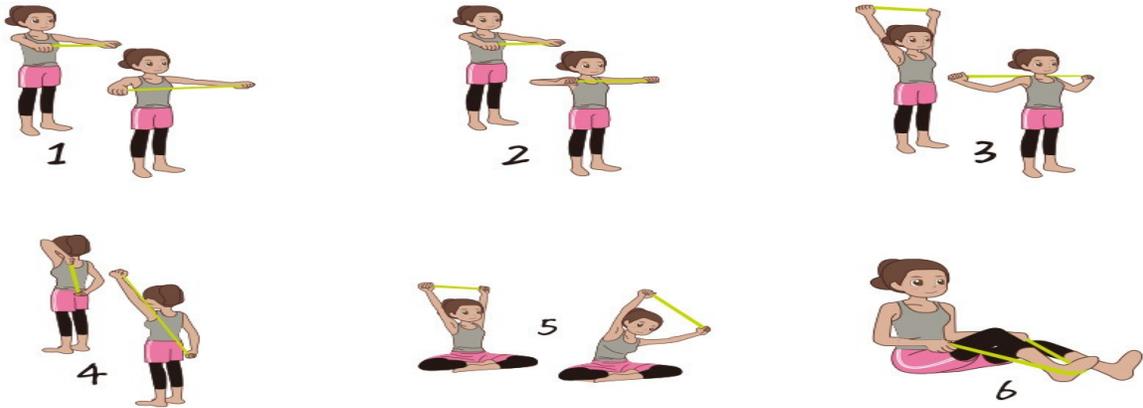
**Alimentos:**  
Hígado, pescado, riñón, corazón, carne magra y carne de ave, verduras de color verde oscuro, yema de huevo, vino y cereales (el maíz es fuente escasa de hierro).

# Agua

## Recomendaciones para Población **MEXICANA** CONSUMO DE BEBIDAS PARA UNA VIDA SALUDABLE



Ejemplos de ejercicios con banda elástica para aumentar la fuerza (imagen superior) y el equilibrio (imagen inferior).



Mancuernas



Polainas



Bandas elásticas

## Referencias.

- Castilla y León. (2014). Actividades de la vida diaria. *COCEMFE*. Recuperado de <http://www.cocemfecyl.es/index.php/discapacidad-y-tu/66-actividades-de-la-vida-diaria-avd>
- Catarina. (s.f.). El adulto mayor. Recuperado de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lar/dionne\\_e\\_mf/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/dionne_e_mf/capitulo1.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). Clasificación de tipos de discapacidad-Historia. Recuperado de [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion\\_de\\_tipo\\_de\\_discapacidad.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). Estadística a propósito del día internacional de las personas de edad. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/edad2017\\_Nal.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/edad2017_Nal.pdf)
- Mahan, K., y Escott, S. (2009). Dietoterapia. Barcelona: Editorial El Sevier Masson.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Envejecimiento y salud. Recuperado de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Pont, P. (2006). 3ª Edad Actividad Física y Salud. Teoría y Práctica. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Porth, C. (2009). Fisiopatología salud-enfermedad: un enfoque conceptual. Argentina: Editorial Medica panamericana.
- Rodríguez, K. (2011). Vejez y Envejecimiento. Recuperado de [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/dd/dd857fc5-5a01-4355-b07a-e2f0720b216b.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/dd/dd857fc5-5a01-4355-b07a-e2f0720b216b.pdf)