



Universidad Autónoma del Estado de
México



Facultad de Enfermería y Obstetricia

Licenciatura en Gerontología

U. A Cultura de la Actividad Física

**Unidad I Componentes fisiológicos y
valoración funcional**

Dr. En ED.P María Eugenia Álvarez Orozco

Datos de identificación

ESPACIO EDUCATIVO DONDE SE IMPARTE		FACULTAD DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA		
LICENCIATURA		LICENCIATURA EN GERONTOLOGÍA		
UNIDAD DE APRENDIZAJE		COMPONENTES FISIOLÓGICOS Y VALORACIÓN FUNCIONAL		
CARGA ACADEMICA	HORAS TEORICAS 1	HORAS PRACTICAS 2	TOTAL DE HORAS 3	CREDITOS 4
PERIODO ESCOLAR EN EL QUE SE UBICA	7			
SERIACIÓN	NINGUNA			
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE		CURSO TALLER		
MODALIDAD EDUCATIVA		ESCOLARIZADA. SISTEMA FLEXIBLE		



Distribución de Unidades de Aprendizaje Optativas

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8																								
					<table border="1"> <tr><td>Primeros Auxilios</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Primeros Auxilios	1		2		3		4	<table border="1"> <tr><td>Cultura de la Actividad Física</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Cultura de la Actividad Física	1		2		3		4	<table border="1"> <tr><td>Salud y Trabajo</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Salud y Trabajo	1		2		3		4
Primeros Auxilios	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
Cultura de la Actividad Física	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
Salud y Trabajo	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
					<table border="1"> <tr><td>Sistemas de Salud</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Sistemas de Salud	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Temas Selectos en Gerontología 1</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Temas Selectos en Gerontología 1	1		2		3		4	<table border="1"> <tr><td>Temas Selectos en Gerontología 2</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Temas Selectos en Gerontología 2	1		2		3		4
Sistemas de Salud	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Temas Selectos en Gerontología 1	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
Temas Selectos en Gerontología 2	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
					<table border="1"> <tr><td>Francés 1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Francés 1	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Francés 2</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Francés 2	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Intervenciones Paliativas en la Vejez</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Intervenciones Paliativas en la Vejez	1		2		3		4
Francés 1	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Francés 2	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Intervenciones Paliativas en la Vejez	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
					<table border="1"> <tr><td>Otomí 1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Otomí 1	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Otomí 2</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Otomí 2	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Calidad de Vida y Envejecimiento</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Calidad de Vida y Envejecimiento	2		0		2		4
Otomí 1	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Otomí 2	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Calidad de Vida y Envejecimiento	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
					<table border="1"> <tr><td>Gerontotecnología</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Gerontotecnología	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Ocupación del Ocio</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Ocupación del Ocio	1		2		3		4	<table border="1"> <tr><td>Informática en Gerontología</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Informática en Gerontología	1		2		3		4
Gerontotecnología	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Ocupación del Ocio	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
Informática en Gerontología	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
					<table border="1"> <tr><td>Sexualidad Humana</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Sexualidad Humana	2		0		2		4	<table border="1"> <tr><td>Rearimación Cardiopulmonar</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Rearimación Cardiopulmonar	1		2		3		4	<table border="1"> <tr><td>Habilidades Clínicas</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> </table>	Habilidades Clínicas	1		2		3		4
Sexualidad Humana	2																														
	0																														
	2																														
	4																														
Rearimación Cardiopulmonar	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
Habilidades Clínicas	1																														
	2																														
	3																														
	4																														


APROBADO
COMITÉ DE GOBIERNO
 Fecha: 06-06-2019

Guion explicativo

PROPOSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Realizar habilidades de coordinación psicomotriz a través de la práctica del deporte, para favorecer el bienestar físico, mental y emocional.

UNIDAD DE COMPETENCIA I COMPONENTES FISIOLÓGICOS Y VALORACIÓN FUNCIONAL.

Objetivo: Evaluar la condición física del adulto mayor, mediante la elaboración de planes de actividad física que promuevan la movilidad, para implementarlo en los planes de intervención integral del profesional en Gerontología.

Con la finalidad de dar cumplimiento al desarrollo de la unidad de competencia, y cumplimiento del objetivo, el alumno adquirirá conocimientos sobre:

- 1.1 Importancia de la evaluación físico-funcional periódica en el adulto mayor.
- 1.2 Beneficios de la actividad física en el adulto mayor.
- 1.3 Disposición a la práctica de la actividad física y estado de salud
- 1.4 Actividad física y salud en el adulto mayor
- 1.5 Bases fisiológicas del esfuerzo físico

Las diapositivas presentan el siguiente orden y explicación.

Índice de imágenes para localizar más rápido el tema de interés

Unidad de competencia I componentes fisiológicos y valoración funcional.

1.1 Importancia de la evaluación físico-funcional periódica en el adulto mayor

Definiciones

Valoración funcional

Escalas para evaluar la funcionalidad del adulto mayor

Objetivo de una valoración periódica constante

Valoración de la condición física funcional, componentes que deben ser medidos

Prueba de equilibrio estático

Prueba de fuerza para las extremidades inferiores (prueba levantarse y andar).

Prueba de fuerza para las extremidades superiores (prueba de flexión y extensión de brazo con mancuernas)

Prueba de flexibilidad para las extremidades inferiores

Prueba de agilidad (prueba de levantarse, caminar 2.45 m y volver a sentarse)

Prueba de resistencia aeróbica caminando

1.2 Beneficios de la actividad física en el adulto mayor

Activación física

Actividad física

Niveles recomendados de actividad física para la salud de 65 años en adelante

Beneficios para el adulto mayor

1.3 Disposición a la práctica de la actividad física y estado de salud

Actividad física

Estado de salud

“por tu salud, muévete”

Objetivos

¿Para qué sirve el cuestionario?

Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco

1.4 Actividad física y salud en el adulto mayor

Actividad física

Clasificación

Cardiovascular

Fuerza

Estiramiento y flexibilidad

Equilibrio y coordinación

Actividad física en el adulto mayor

Recomendaciones

Beneficios de actividad física cardiovascular

Beneficios de actividad física de fuerza

Beneficios de actividad física de estiramiento y flexibilidad

Beneficios de actividad física de equilibrio y coordinación

Beneficios generales

1.5 Bases fisiológicas del esfuerzo físico

Introducción

Glosario

Entrenamiento como proceso de adaptación

Tipos de fibras musculares

morfológicas, bioquímicas y fisiológicas

Diferencias entre las fibras de contracción

lenta y rápida

Consumo máximo de oxígeno y umbral anaeróbico

Regulación de la ventilación durante el ejercicio

Adaptación cardiovascular durante el ejercicio

Distribución del flujo sanguíneo durante el ejercicio

Respuestas hematológicas del ejercicio

Bases fisiológicas del movimiento en el adulto mayor

Fuerza muscular

Tipo de contracción muscular

Función cardiovascular

Índice

- 1.1 Importancia de la evaluación físico-funcional periódica en el adulto mayor10
- 1.2 Beneficios de la actividad física en el adulto mayor22
- 1.3 Disposición a la practica de la actividad física y estado de salud35
- 1.5 Bases fisiológicas del esfuerzo físico70

Objetivo

- Evaluar la condición física del adulto mayor, mediante la elaboración de planes de activación física que promuevan la movilidad, para implementarlo en los planes de intervención integral del profesional en gerontología.

1.1 IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN FÍSICO FUNCIONAL PERIÓDICA EN EL ADULTO MAYOR.

Imagen 1: Valoración funcional.



Fuente: <http://cort.as/-OVkq>, Recuperado agosto 28, 2019

Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco

DEFINICIONES

Función: Se entiende la capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro quehacer diario de manera autónoma. (Trígas 2011)

Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) miden los niveles funcionales más elementales (comer, usar el retrete, contener esfínteres). (Ferreira, 2011)

Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) miden aquellas funciones que permiten que una persona pueda ser independiente dentro de la comunidad (capacidad para hacer la compra, la comida, realizar la limpieza doméstica, el manejo de las finanzas), (Meijide, 2011)

Las actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) son las que permiten al adulto mayor su colaboración en actividades recreativas. (Trígas, 2011).

Capacidad aeróbica: Es la capacidad para realizar sin fatiga tareas que impliquen la participación de grandes grupos musculares durante períodos prolongados. (Mora V, 2007)

Flexibilidad: Capacidad para realizar movimientos en todo el rango articular. (Mora V, 2007)

Fuerza-resistencia: Capacidad de los músculos para generar tensión y mantenerla durante un tiempo prolongado. (Mora V, 2007)

VALORACIÓN FUNCIONAL

- Proceso dirigido a recoger información sobre la capacidad del adulto mayor para realizar sus actividades habituales y mantener su independencia en el medio en el que se encuentra.

Imagen 2: Valoración funcional.



Fuente: <http://cort.as/-OVki>, Recuperado agosto 28, 2019

ESCALAS PARA EVALUAR LA FUNCIONALIDAD DEL ADULTO MAYOR

Índice de Katz

- Habilidades ordenadas jerárquicamente según la secuencia en que los pacientes pierden y recuperan la independencia para realizarlos.

Índice de Barthel

- Valora las actividades básicas de la vida diaria incorporando control de esfínteres y traslados.

Índice de Lawton y Brody

- Evalúa las actividades instrumentales.

OBJETIVO DE UNA VALORACIÓN PERIÓDICA CONSTANTE

- Identificar si los a.m. presentan algún grado de discapacidad así como el grado de está.
- Determinar su capacidad para desenvolverse con autonomía.
- Identificar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente.
- Estudiar si existe deterioro funcional, este es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en a.m.
- **Se considera realizar de forma anual.**

Imagen 3: Valoración periódica.

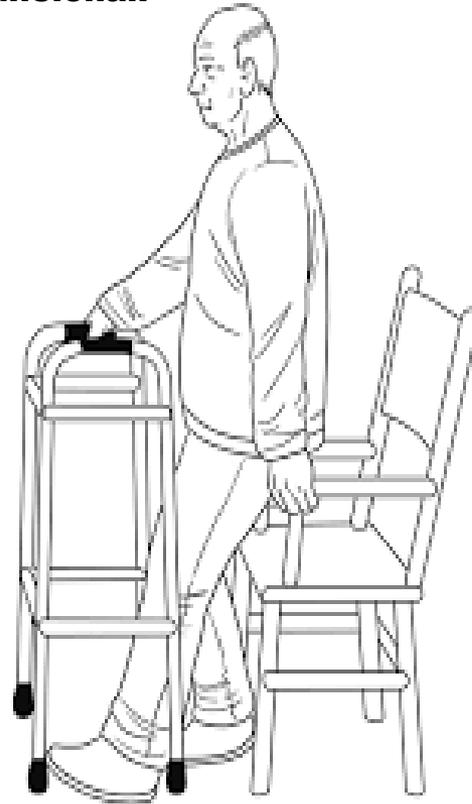


Fuente: <http://cort.as/-OVUe>
Recuperado agosto 28, 2019

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA FUNCIONAL, COMPONENTES QUE DEBEN SER MEDIDOS

Imagen 4: Valoración física y funcional.

1. Capacidad aeróbica.
2. Flexibilidad.
3. Fuerza-resistencia
4. Equilibrio.

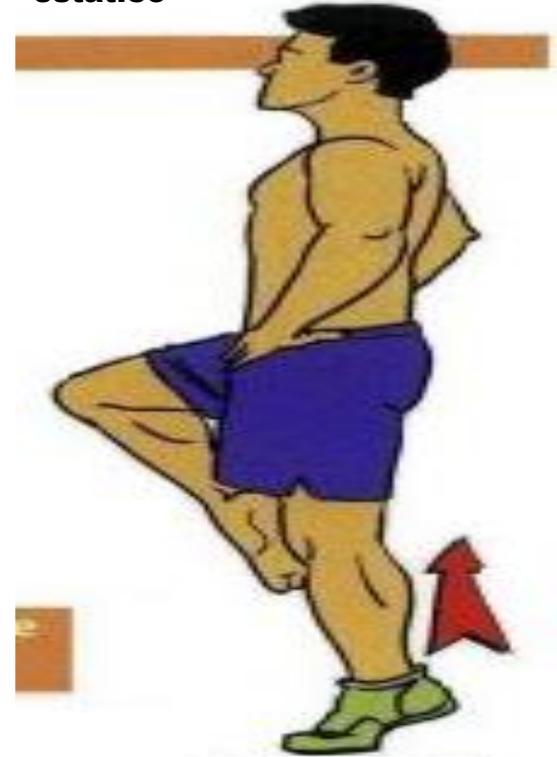


PRUEBA DE EQUILIBRIO ESTÁTICO.

1. Bipedestación, con manos en cadera.
2. Colocar pie derecho en tobillo izquierdo.
3. Realizar con el pie contrario.

Resultado: El tiempo transcurrido desde que el participante levante voluntariamente el pie del suelo hasta el momento en el que se apoya de nuevo el pie en el suelo. Se tendrá en cuenta el mejor intento de los cuatro con un máximo 60 segundos.

Imagen 5: Prueba de equilibrio estático



Fuente: <http://cort.as/-OVek>
Recuperado agosto 28, 2019

PRUEBA DE FUERZA PARA LAS EXTREMIDADES INFERIORES (PRUEBA LEVANTARSE Y ANDAR).

- En sedestación en mitad de una silla manteniendo los brazos cruzados y pegados al pecho.
- Daremos una señal en la cual habrá que levantarse y volverse a sentar tantas veces como sea posible.
- Antes de comenzar con el examen se dejará tiempo de prueba.

Resultado: Un óptimo número de repeticiones realizadas en 30 segundos.

Imagen 6: Prueba de fuerza para e. inf.



Fuente: <http://cort.as/-OVUe>
Recuperado agosto 28, 2019

PRUEBA DE FUERZA PARA LAS EXTREMIDADES SUPERIORES (PRUEBA DE FLEXIÓN Y EXTENSIÓN DE BRAZO CON MANCUERNAS)

- En sedestación.
- Se le pide agarrar unas mancuernas y con la mano que vaya a realizar la prueba.
- Damos la señal y tendrá que flexionar y extender el brazo tantas veces como sea posible.

Resultado: Un número óptimo de repeticiones realizadas en 30 segundos.

Imagen 7: Prueba de flexión y extensión con peso.



Fuente: <http://cort.as/-OVUe> Recuperado agosto 28, 2019

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD PARA LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

- En sedestación al borde de la silla
- Pierna derecha permanecerá flexionada con la planta del pie apoyada en el suelo.
- Pierna izquierda estirada lo máximo posible siguiendo la línea de la cadera.
- Ambos brazos con manos colocadas una encima de la otra y procurando que la espalda permanezca recta con la cabeza en línea con el tronco.
- Se intentará alcanzar poco a poco la punta del pie con las manos mientras se expulsa el aire.

Imagen 8: Ilustración de prueba de flexibilidad e. inferiores.

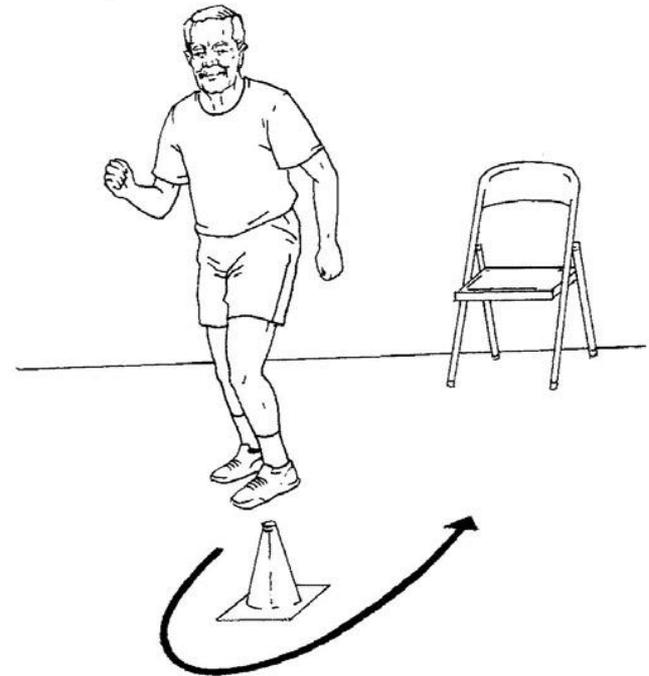


Fuente: <http://cort.as/-OVUe> Recuperado agosto 28, 2019

PRUEBA DE AGILIDAD (PRUEBA DE LEVANTARSE, CAMINAR 2.45 M Y VOLVER A SENTARSE)

- En sedestación a mitad de la silla con la espalda recta y los brazos sobre los muslos.
- Una pierna permanece ligeramente adelante de la otra.
- Damos la señal y el usuario se tiene que levantar de la silla, caminar lo más rápido posible hacia el cono y rodearlo para posteriormente regresar a la silla.
- Se realizaran dos intentos con intervalo de un minuto.
- **Resultado:** Tiempo adecuado desde la señal de inicio hasta el momento en el que el usuario regresa a la silla.

Imagen 9: Ilustración de prueba de agilidad.

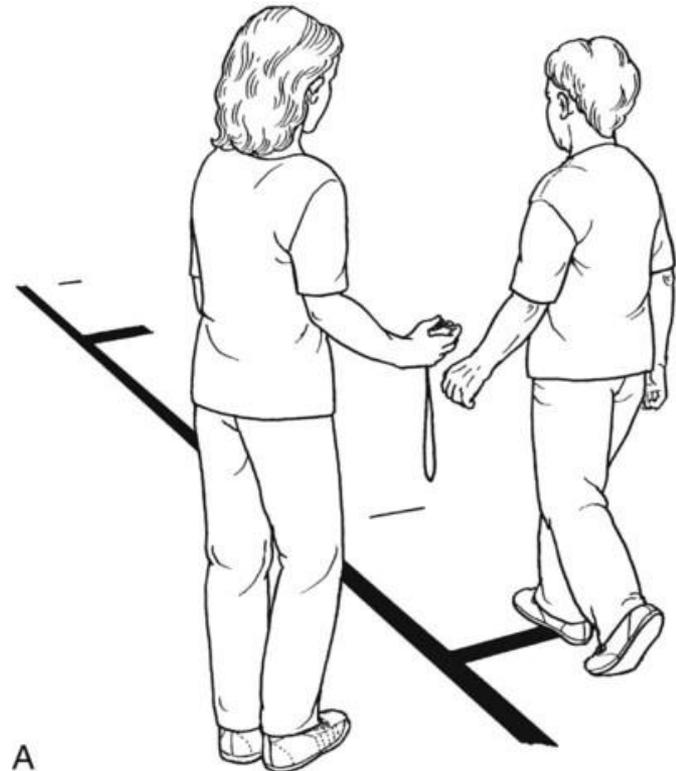


Fuente: <http://cort.as/-OVLf>
Recuperado agosto 28, 2019

PRUEBA DE RESISTENCIA AERÓBICA CAMINANDO

- Se da la indicación al usuario de colocarse a la altura del cono de salida.
- La prueba consiste en caminar durante 6 minutos.
- El usuario comenzará a caminar a su ritmo durante 6 minutos, conviene no comenzar demasiado rápido para mantener fuerzas hasta el final.
- **Resultado:** Número óptimo de metros que recorre la persona en 6 minutos.

Imagen 10: Prueba de resistencia aeróbica.



Fuente: <http://cort.as/-OVQ->
Recuperado agosto 28, 2019

1.2 BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL --- ADULTO MAYOR



Actividad física vigorosa: Trotar, correr, andar en bicicleta en forma rápida, ejercicios aeróbicos, natación, los cuales deben tener una duración mínima de 20 minutos.



Actividad física moderada. Caminata a paso rápido, jardinería, pedaleo lento en bicicleta y trabajo intenso en casa, con una duración de 30 minutos.



Aptitud física: Es la capacidad para llevar a cabo las tareas diarias con vigor y el estado de alerta, sin fatiga excesiva y con energía suficiente para disfrutar de las actividades de tiempo libre y responder a las emergencias. La aptitud física incluye una serie de componentes que consiste en la capacidad aeróbica (potencia aeróbica), la resistencia del músculo esquelético, la fuerza del músculo esquelético, el poder del músculo esquelético, la flexibilidad, el equilibrio, la velocidad de movimiento, el tiempo de reacción, y la composición corporal



El **sedentarismo físico** es la carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona, lo que por lo general pone al organismo humano en una situación vulnerable ante enfermedades, especialmente cardíacas.



Deporte: Actividad física ejercida como un juego o competición, cuyo desarrollo supone la adopción de normas estrictas y entrenamiento en un campo de juego determinado. Su desarrollo implica la interacción (o no) con otras personas y siempre el enfrentamiento en pro de mejorar la eficacia y figurar en diversos listados calificativos.

ACTIVACIÓN FÍSICA

- Activación física: ejercicio o movimiento del cuerpo humano que se realiza para mejora de la aptitud y la salud física y mental de las personas. (**Ley general de cultura física y deporte**)
- **Activación física:** es el **paso intermedio** entre el sedentarismo y la práctica regular de un deporte.

Imagen: 11 Título: haciendo ejercicio



Fuente: Obtenido de
Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco
<http://cort.as/-Oa2f>

ACTIVIDAD FÍSICA

- Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. (OMS)

La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

Imagen: 12 Nombre: Adultos mayores corriendo



Fuente: obtenido de
Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco
http://cort.as/-P6_X

NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD DE 65 AÑOS EN ADELANTE

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en:

Actividades recreativas o de ocio

Desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta)

Actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral)

Tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

1. De acuerdo la OMS los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.

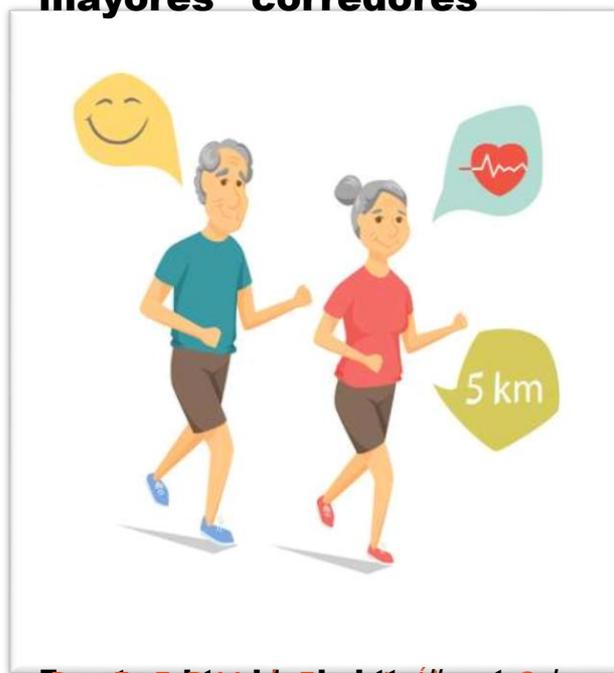
Imagen: 13 Titulo: Actividad física en el A.M



Fuente: obtenido de
<http://cort.as/-P69v>
Dra. En F. P. María Eugenia Álvarez Orozco

3. Que, a fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades dediquen hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

**Imagen: 14 Titulo:
mayores corredores**



Fuente: obtenido de <http://cor.es/>
OVYu

4. Que los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
5. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se Mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado

Imagen: 15 Titulo: actividad física en el A.M



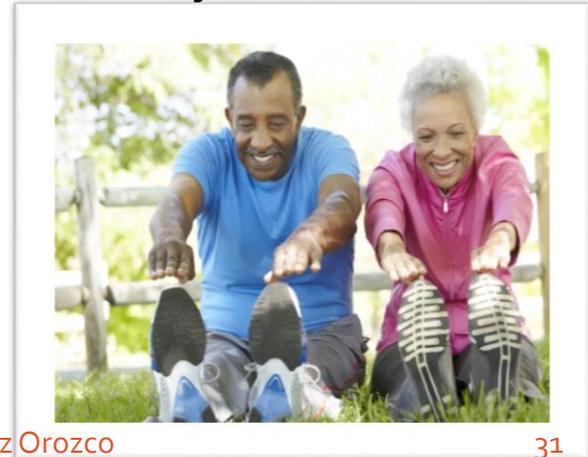
Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco
Fuente: obtenido de <http://cort.as/-OVhT>

BENEFICIOS PARA EL ADULTO MAYOR

Área biológica

- Ayuda en la prevención de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes de tipo 2 y la mejora de la salud ósea,
- Disminuyen las posibilidades de morir por enfermedades crónico degenerativas
- Se fortalecen los músculos respiratorios favoreciendo a una mejor oxigenación
- Se estabilizan las cifras de presión

Imagen: 16 Título: el ejercicio en adultos mayores



Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco

Fuente: obtenido de
<http://cort.as/-OVkm>

- Mejorar el funcionamiento del corazón
- Mejoran los niveles de colesterol y triglicéridos
- Disminuye el sobrepeso y la obesidad, a demás de aumentar la masa muscular
- Mejora la flexibilidad y el movimiento articular
- Reduce el riesgo de caídas al mejorar el equilibrio y la fuerza muscular

Área psicológica

- Se favorece la producción de apomorfina (endorfinas), sustancias estimulantes que inducen una sensación de bienestar y una mejor percepción del estado de salud, lo cual estimula el aspecto afectivo de la persona al darse cuenta que aún pueden realizar muchas actividades que creían no poder volver a realizar, además de mejorar su estado de ánimo
- Se regulariza el ciclo de sueño-vigilia
- Ayuda a controlar la ansiedad
- Reduce el riesgo de padecer deterioro cognitivo

Imagen: 17 Titulo: adulta mayor feliz



Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco

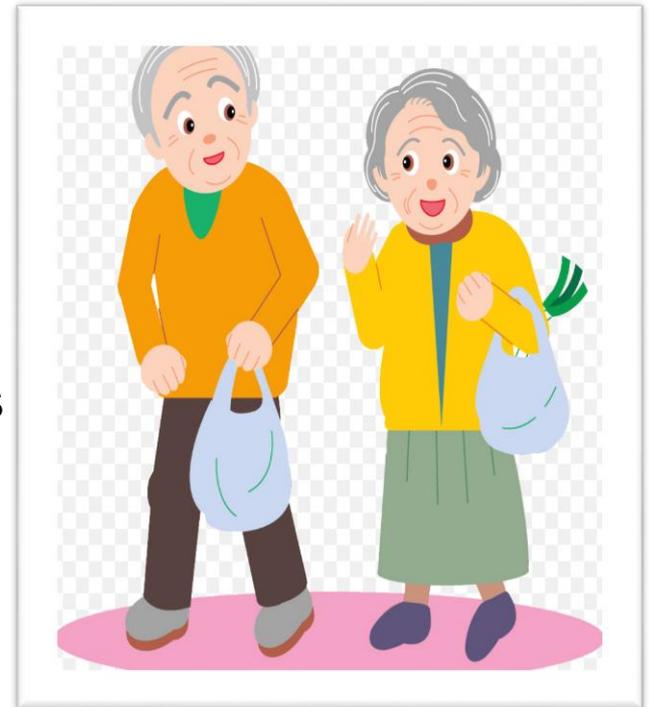
33

Fuente: obtenido de http://cort.as/-OVo_

Área social:

- Mejora la autoestima
- Mejora la productividad
- Aumenta su autonomía
- Mejora su independencia
- Mejora la capacidad para el autocuidado
- Mejora la convivencia con familiares o amigos
- Reduce gastos médicos

Imagen: 18 Titulo: adultos mayores de compras



Fuente: obtenido de <https://www.freepng.es/png-zbk7bv/>

1.3 DISPOSICIÓN A LA PRACTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTADO DE SALUD

ACTIVIDAD FÍSICA

- OPS y OMS: gama amplia de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, como caminar, jardinería, baile, actividades deportivas. (Oviedo, 2013).

Imagen 19. adulto mayor ejercicio.



**Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaBU>**

Imagen 20. Adulto mayor ejercicio.



**Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaBU>**

- Cualquier movimiento corporal intencional, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía. (Ceballos, 2012).

Imagen 21. Recreación y deporte: una estrategia pedagógica.



Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaAA>

Dra. En E. P. María Eugenia Álvarez Orozco

ESTADO DE SALUD

- El sedentarismo está incluido entre los principales factores de riesgo que contribuyen a la morbilidad y mortalidad mundial por enfermedades no transmisibles.
- la participación en actividades físicas puede reducir el grado de estrés, ansiedad y síntomas de depresión entre las personas que sufren estos trastornos.

Imagen 22. 5 riesgos para tu salud que sufres en el trabajo y como combatirlos



**Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaFt>**

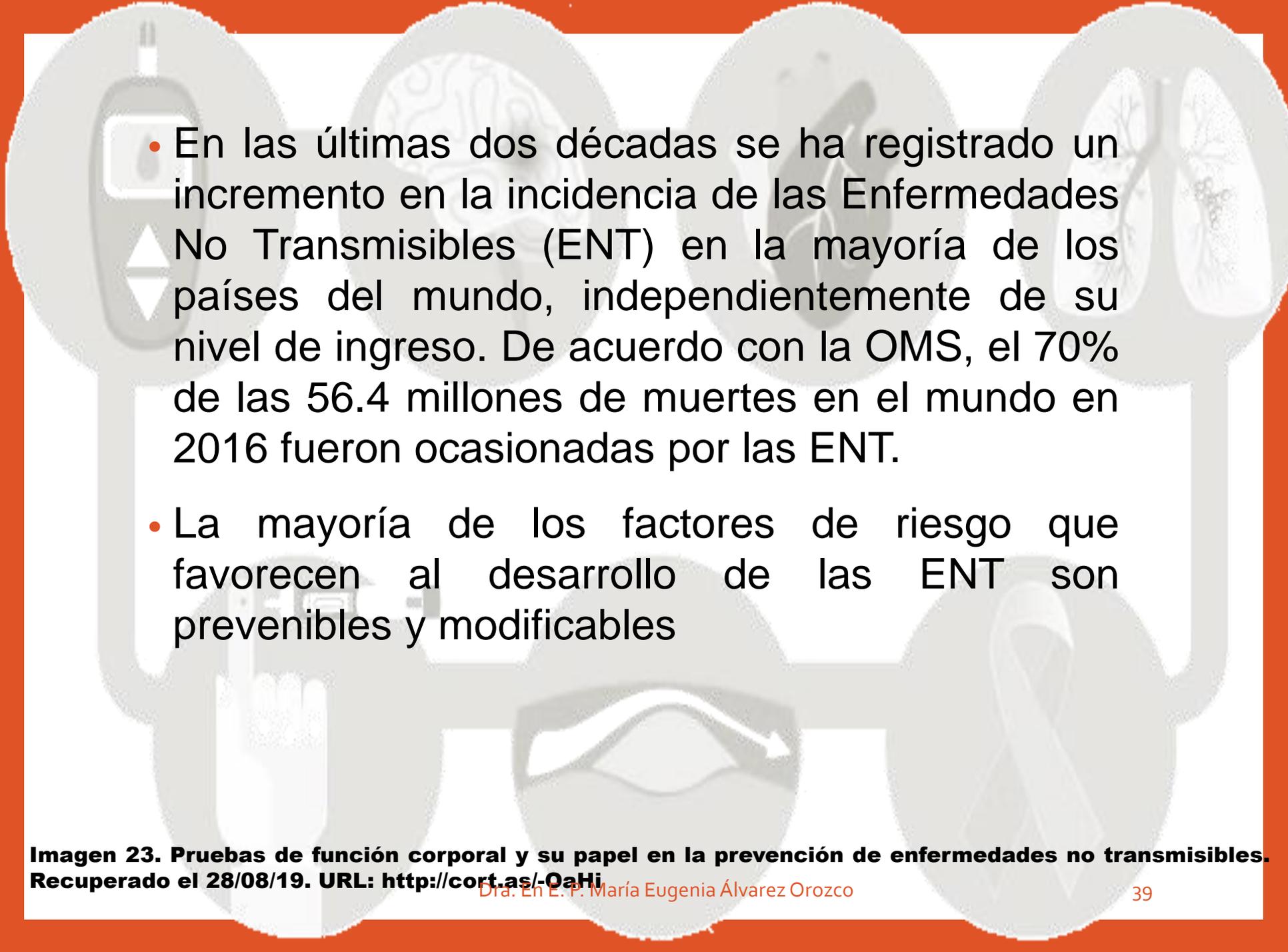
- 
- En las últimas dos décadas se ha registrado un incremento en la incidencia de las Enfermedades No Transmisibles (ENT) en la mayoría de los países del mundo, independientemente de su nivel de ingreso. De acuerdo con la OMS, el 70% de las 56.4 millones de muertes en el mundo en 2016 fueron ocasionadas por las ENT.
 - La mayoría de los factores de riesgo que favorecen al desarrollo de las ENT son prevenibles y modificables

Imagen 23. Pruebas de función corporal y su papel en la prevención de enfermedades no transmisibles. Recuperado el 28/08/19. URL: <http://cort.as/-OaHi>

Imagen 24. Sedentarismo.



Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaP7>

De comportamiento:

- Tabaquismo.
 - Alcoholismo.
 - Alimentación.
- * Inactividad física.

Imagen 25. Las causas y consecuencias de la contaminación del aire.



Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaQb>

Medioambientales:

- Calidad del aire.
- Calidad del agua.

Imagen 26. Hablemos de pobreza.



Recuperado el 28/08/19.
URL: <http://cort.as/-OaSa>

Sociales:

- Niveles de pobreza y desigualdad.
- Mejora de la provisión y calidad de servicios públicos.
- Incremento del nivel educativo de la población.

- El mantenimiento de hábitos saludables a lo largo de la vida como: llevar una dieta equilibrada, realizar actividad física periódica y abstenerse de fumar, entre otras más, contribuyen a reducir el riesgo de padecer ENT y a mejorar las facultades físicas y mentales.

Imagen 27. Dietas balanceadas.



AulaFacil.com

Recuperado el 29/08/19. URL: <http://cort.as/-Oi89>

Imagen 28. El secreto de la vejez: Ejercicios para el adulto mayor.



Recuperado el 29/08/19. URL: <http://cort.as/-OiAK>

Imagen 29. Prohibido fumar.



Recuperado el 29/08/19. URL: <http://cort.as/-OiJ>

Imagen 30. Nada de alcohol.



Recuperado el 29/08/19. URL: <http://cort.as/-OiMi>

En la vejez, el hábito de la actividad física, ayudan al mantenimiento de la masa muscular mediante entrenamiento, además de una buena nutrición, ayudan a preservar la función cognitiva, retrasar la dependencia y revertir la fragilidad.

“POR TU SALUD, MUÉVETE”

- Tras el éxito del Día Mundial de la Salud 2002 “Por tu salud, muévete”, en 2003 la OMS lanzó una iniciativa mundial para la celebración anual del Día Mundial de la Salud con el mismo nombre, para promover los beneficios de la actividad física como elemento fundamental de salud y bienestar.

Imagen 31. Plan de actividad física y salud.

Por tu salud, muévete

Una iniciativa que contribuye a mejorar la salud
y a mantener el medio ambiente



Dra. En C. María Eugenia Álvarez Orozco

Recuperado el 29/08/19. URL:

<https://sites.google.com/site/plandeactividadfisicaysalud/>

OBJETIVOS:

- Incrementar la práctica regular de actividades físicas en la población masculina y femenina de todas las edades y condiciones, en todos los ámbitos, y lugares.
- Incrementar la participación en actividades físicas mediante organizaciones deportivas, eventos y otros foros socioculturales.
- Servirse del deporte y la actividad física para hacer frente a problemas de salud y promover comportamientos y modos de vida saludables.

Imagen 32. Deporte y sus beneficios a cualquier edad.



Recuperado el 29/08/19. URL:
<http://cort.as/-OiUk>

Con esta iniciativa se establece también la necesidad de efectuar una evaluación previa por medio de un cuestionario a quienes pretenden hacer actividad física programada, sin incluir las actividades laborales que llevan a cabo, con el propósito de conocer el tipo y grado de actividad física que realizan y su disposición a modificar el estilo de vida sedentario o incrementar su nivel de ejecución.

El cuestionario refiere dos niveles de intensidad para la actividad física:

Vigoroso: Trotar, correr, andar en bicicleta en forma rápida, ejercicios aeróbicos, natación, los cuales deben tener una duración mínima de 20 minutos.

Moderado: Caminata a paso rápido, jardinería, pedaleo lento en bicicleta y trabajo intenso en casa, con una duración de 30 minutos.

Imagen 33. Pareja de ancianos activos.



Recuperado el 29/08/19.
URL: <http://cort.as/-Oidg>

Imagen 34. Actividad física en adultos mayores.



Recuperado el 29/08/19.
URL: <http://cort.as/-Oif0>

Dra. En LP. María Eugenia Álvarez Orozco

Imagen 35. Actividad física en el adulto mayor



Recuperado el 29/08/19.
URL: <http://cort.as/-Oiji>

¿PARA QUÉ SIRVE EL CUESTIONARIO?

Imagen 36. Examen medico.



Recuperado el 29/08/19. URL:
<http://cort.as/-OinX>

- Aún cuando la actividad física no debe causar ningún problema ni peligro, estas organizaciones diseñaron un cuestionario para identificar a aquellas personas para quienes, ésta pudiera ser riesgosa debido a alteraciones del estado de salud, y que por tal motivo, requieran de un examen médico minucioso, para orientarlos sobre el tipo de actividad más apropiada para ellos.

Cuadro 1. Cuestionario de disposición la actividad física

Por favor, lea con cuidado la preguntas que están a continuación y marque SI o NO en las respuestas que aparecen al lado de las preguntas respuestas aplicables en su caso.

- | | | |
|----|----|---|
| SI | NO | 1. ¿ Le ha dicho su médico alguna vez que tiene una afección Cardíaca y le ha recomendado solamente realizar actividad Física bajo supervisión médica? |
| SI | NO | 2. ¿Le causa dolor en el pecho la actividad física? |
| SI | NO | 3. ¿Ha tenido dolor en el pecho en el último mes? |
| SI | NO | 4. ¿Suele perder el conocimiento o caerse por causa del mareo. |
| SI | NO | 5. ¿Tiene algún problema de los huesos o las articulaciones, que podría agravarse con la actividad física propuesta. |
| SI | NO | 6. ¿Le ha recomendado su médico algún medicamento para tratar la hipertensión arterial o una afección cardíaca. |
| SI | NO | 7. ¿Sabe usted por experiencia propia o consejo del médico si hay cualquier otra razón física por la cual no deba hacer ejercicio sin supervisión médica? |

Nota: Si usted tiene alguna enfermedad pasajera, como un resfriado o no se siente bien en ese momento, no realice la actividad.

- Si respondió **SI** a al menos una de las preguntas, debe consultar al médico para que decida si la actividad física que piensa realizar es segura para su salud. Si respondió **NO** a todas las preguntas, puede empezar a realizar más actividad física de la que habitualmente hace.

1.4 ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD EN EL ADULTO MAYOR

ACTIVIDAD FISICA

- ¿Qué es?

Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. (OMS.2019)

Imagen 37. Diferentes actividades físicas



Recuperado en: 6/08/19

<https://images.app.goo.gl/Kj83cwQKrCGWvfLHA>

CLASIFICACIÓN

Se puede clasificar en función de aspectos como:

- Intensidad
- Objetivos
- Duración
- Frecuencia
- Función
- Y se distinguen 4 grupos:
 1. Cardiovascular
 2. Fuerza
 3. Estiramientos
 4. Equilibrio (Nestlé. 2017).

Imagen 38. Reloj



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/EccsPXJtW5fqzC7h8>

CARDIOVASCULAR

Se sujetan a movimiento grandes grupos musculares. Es de baja intensidad pero larga en el tiempo y requiere la activación del sistema cardiovascular y pulmonar.

- Correr
- Caminata
- Ciclismo
- Saltar la cuerda –3 a 5 min.
- Natación

Imagen 39. Adultos mayores caminando



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/Gv222uzk5svVdy6k7>

Imagen 40. Adultos mayores en natación



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/F9C2Y4xkCqwKt6Xx8>

Imagen 41. Adultos mayores en paseo en bicicleta



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/F9C2Y4xkCqwKt6Xx8>
Dra. E. F. P. María Cecilia Álvarez Orozco

FUERZA

Es un trabajo muy centrado en los músculos para fortalecerlos, mejorar su potencia y resistencia.

- Levantamiento de pesas
- Sentadillas
- Lagartijas
- Abdominales
- Desplantes
- Burpees

Imagen 42. Actividad de Burpees



Recuperado en: 6/08/19

<https://images.app.goo.gl/uDht4F7xqL7KxVAW9>

Imagen 43. Adulta mayor con pesas



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/v9cspZEwr2QoQfMq7>

Imagen 44. Adultos mayores haciendo sentadillas



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/uHkEbXogJd6aYd2VA>

Imagen 45. Adulto mayor haciendo lagartijas



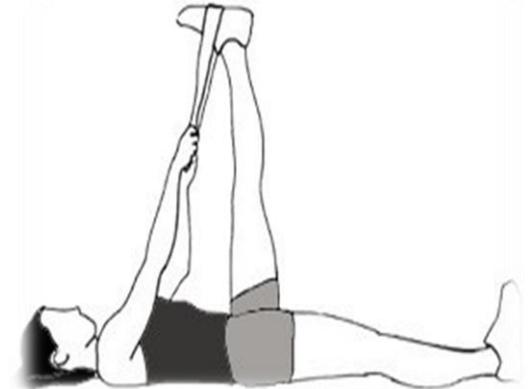
Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/9o6VcpRdyFQW1Lcp>

ESTIRAMIENTO Y FLEXIBILIDAD

Mejoran la flexibilidad y la capacidad de mover al completo las articulaciones. La flexibilidad no genera movimiento, si no que lo posibilita.

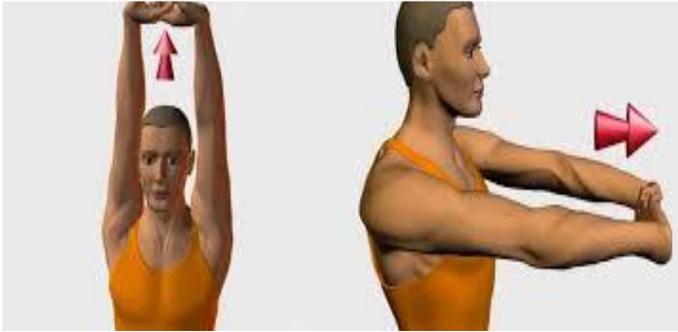
- Torsión de espalda
- Estiramiento de Isquiotibiales
- Abductores
- Puente
- Estiramiento de brazos, antebrazos y muñecas
- Puntillas

Imagen 46. Estiramiento de isquiotibiales



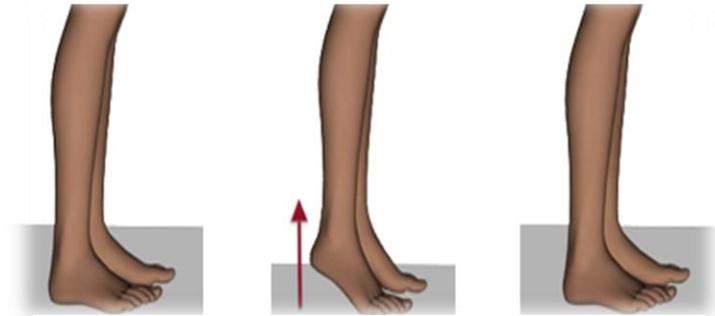
Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/sRQq1fg1Rjdi4AeRA>

Imagen 47. Estiramiento de brazos, antebrazos y muñecas



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/HfyppGHuU3Yut3Dv9>

Imagen 48. Puntillas



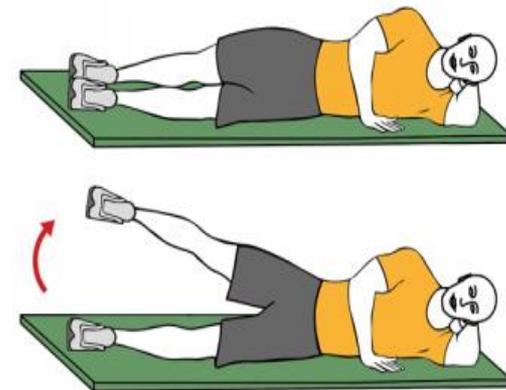
Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/AZvV2mF5RYWu3nfQ7>

Imagen 49. Adulta mayor haciendo torsión de espalda



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/YDNHQYEOJtURJtVU7>

Imagen 50. Abducción de miembros inferiores



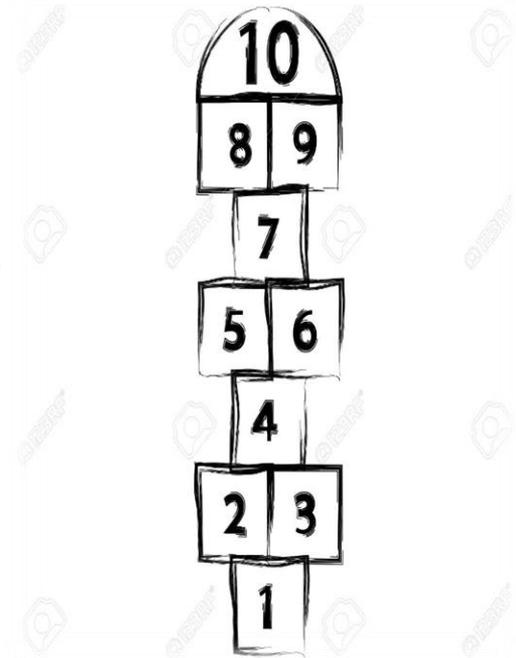
Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/q9FJNRxsDFia7CnUA>

EQUILIBRIO Y COORDINACION

Previene caídas en los adultos mayores, se recomienda de 10 a 15 repeticiones.

- Pararse sobre un pie
- Caminata con elevación de piernas
- Caminata punta talón
- Rayuela
- Posición T

Imagen 51. Rayuela



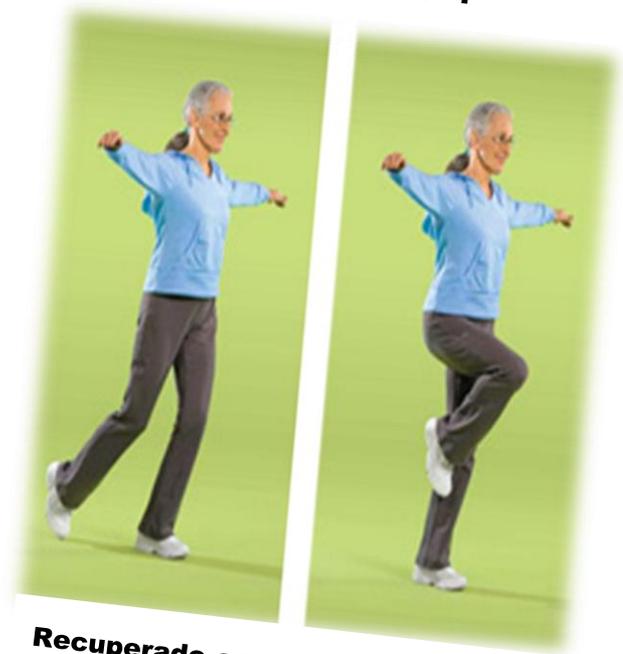
Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/Lum5dfsgqfP6jzcb6>

Imagen 52. Ejercicio puntal talón



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/2225a99hteLnsWEfA>

Imagen 53. Adulta mayor haciendo ejercicio de "T"



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/ZHejsDr5wpVp2WXG9>

ACTIVIDAD FISICA EN EL ADULTO MAYOR

- La actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamiento, actividades ocupacionales, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

- Objetivo:

Mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, reducir el riesgo depresión y deterioro cognitivo. (Goddess. 2018).

RECOMENDACIONES

- El adulto mayor puede realizar 150 minutos semanales de diversas maneras.
- Las sesiones serán de 10 minutos mínimo
- En adultos mayores con movilidad reducida realizar tres veces a la semana como mínimo
- Cuando los adultos mayores no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado

BENEFICIOS DE ACTIVIDAD FISICA CARDIOVASCULAR

- Fortalecimiento de huesos y músculos, fortalece el corazón, aumenta la capacidad pulmonar, combate el estrés y controla los niveles de colesterol e presión arterial.
- Reduce el riesgo de padecer fracturas de cadera y vertebras.
- Aumento de la densidad ósea, mejora la fuerza muscular, mejora el equilibrio, fortalecimiento de ligamentos y tendones.
- Mejora la concentración, ejercita en conjunto (piernas, torso, hombros, brazos y abdomen).
- Tonificación muscular, mejora la flexibilidad

BENEFICIOS DE ACTIVIDAD FISICA DE FUERZA

- Disminuye el riesgo de caídas y fracturas, mejora la fuerza y resistencia, aumenta la masa muscular y mantiene los niveles de la presión arterial.
- Fortalecimiento de los músculos de piernas, cuádriceps y pantorrillas, mejora el equilibrio y fortalecimiento del abdomen.
- Disminución de dolor de espalda, aumenta el equilibrio y flexibilidad y mejora la postura.
- Mantiene a los órganos internos en una buena posición y en un estado de relajación, mejora la salud intestinal, previene hernias y mejora la respiración.

BENEFICIOS DE ACTIVIDAD FISICA DE ESTIRAMIENTO Y FLEXIBILIDAD

- Incrementa la flexibilidad muscular de la espalda, oblicuos y abdominales, mejora la oxigenación en la sangre aumenta la energía, disminuye el estrés, mejora la salud intestinal, masajea los órganos abdominales (bazo, páncreas, intestino, estomago, hígado y riñones).
- Previene desgarres musculares y mejora posición de la pelvis.

BENEFICIOS DE ACTIVIDAD FISICA DE EQUILIBRIO Y COORDINACION

- Mejora la postura, refuerza el equilibrio y la fuerza, aumenta la concentración, fortalecimiento de piernas y fortalecimiento de coordinación.

BENEFICIOS GENERALES

- Estimulación de la coordinación, flexibilidad y fuerza
- Disminución de la respuesta a estímulos dolorosos
- Retarda el proceso de envejecimiento cerebral
- Menores tasas de mortalidad
- Mejora de la masa y composición muscular
- Prevención de enfermedades cardiovasculares
- Mayor salud funcional

- Menor riesgo de caídas
- Mejor funcionamiento del aparato cardiorrespiratorio y muscular
- Menor riesgo de limitaciones funcionales
- En el metabolismo regula la presión sanguínea y previene el aumento de peso

Imagen 54. Adultos mayores satisfechos por hacer actividad física



Recuperado en: 6/08/19
<https://images.app.goo.gl/HfyppGHuU3Yut3Dv9>

“La vida es como el ejercicio, cuánto más duro es, más fuerte te vuelves.”

Ludwing Wittgensten

1.5 BASES FISIOLÓGICAS DEL ESFUERZO FÍSICO

INTRODUCCIÓN

- La actividad física hace que muchos parámetros fisiológicos corporales se aparten de la normalidad, a veces tanto que se hace peligrar la propia integridad celular.
- El ejercicio comporta una situación caracterizada por una fuerte necesidad y consumo de energía, por lo que también hay que tener en cuenta el estudio de las adaptaciones que ocurren en los órganos durante situaciones de fuerte demanda de energía.

GLOSARIO

- **Bioquímica Tipo I y II:** Las fibras que están acompañadas de producción energética aeróbica y son caracterizadas porque son capaces de generar tensiones discretas durante periodos largos de tiempo, sin fatigarse.
- **Fosfageno:** son compuestos que las células utilizan para almacenar energía de rápida utilización
- **Energía Aerobia:** hacen referencia a la manera que tiene el organismo de obtener la energía: (con necesidad de oxígeno)
- **Proceso Eritropoyético:** proceso de producción de glóbulos rojos (eritrocitos)

- **Ventilación Pulmonar:** Conjunto de procesos que hacen fluir el aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares a través de los actos alternantes de la inspiración y la espiración.
- **Vasodilatación:** Aumento del diámetro de un vaso sanguíneo.
- **Vasoconstricción:** Estrechamiento de los vasos sanguíneos, es decir a la disminución de su diámetro.
- **Hematíes circulantes:** Células de la sangre que se encargan de transportar el oxígeno a los órganos y tejidos.
- **Hemoglobina:** Pigmento rojo contenido en los hematíes de la sangre

ENTRENAMIENTO COMO PROCESO DE ADAPTACIÓN.

- La capacidad de rendimiento deportivo se manifiesta en la práctica de secuencias motoras específicas de la modalidad. El entrenamiento debe mejorar, con una carga específica, la calidad (aspecto coordinativo) y la cantidad (aspecto energético) de los movimientos deportivos.

Imagen 55. Título: Acondicionamiento Físico



Fuente: 10/Agosto/ 2019 <https://cutt.ly/0wzuFTY>

- El entrenamiento se debe concebir como un efecto de adaptación constante a la carga desde los puntos de vista de la biología del deporte y de la fisiología del rendimiento.

- Para la mejora de la capacidad de rendimiento deportivo, los fenómenos de adaptación específicos e inespecíficos desempeñan un papel importante.

Imagen 56. Titulo: Ejercicio Funcional



Fuente: 10/Agosto/ 2019 <https://cutt.ly/OwzuKp4>

- Las adaptaciones específicas se refieren a sistemas de actuación inmediata, en nuestro caso a los sistemas neuromuscular-coordinativo y energético mecánico; las inespecíficas tienen que ver con los mecanismos auxiliares que participan de forma indirecta (p. ej., los sistemas de aporte y distribución).

TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES MORFOLÓGICAS, BIOQUÍMICAS Y FISIOLÓGICAS

- La función principal de los músculos es el acortamiento productor de la fuerza, cuya base funcional es la unidad motora. Todas las fibras de unidad motora son morfológicas, fisiológica y bioquímicamente iguales.

Unidad motora es la que emite el impulso nervioso que hace que la fibra muscular se contraiga, lo que quiere decir, que conduce los impulsos del cerebro y la médula espinal hacia los efectores (músculos)

El hombre utiliza principalmente dos:

- La bioquímica en tipo I Y II
- la citológica: que funciona con fibras de contracción lenta y las de contracción rápida.

DIFERENCIAS ENTRE LAS FIBRAS DE CONTRACCION LENTA Y RAPIDA

1.- El diámetro de las fibras de contracción rápida es el doble aproximadamente del que tienen las fibras lentas.

2.- Las enzimas que favorecen la liberación rápida de energía a partir del fosfageno y glucógeno-acido láctico funcionan 2 o 3 veces mayor que en las fibras lentas.

3.- Las fibras lentas están preparadas para intervenir en actividades de resistencia especialmente para generar energía aerobia.

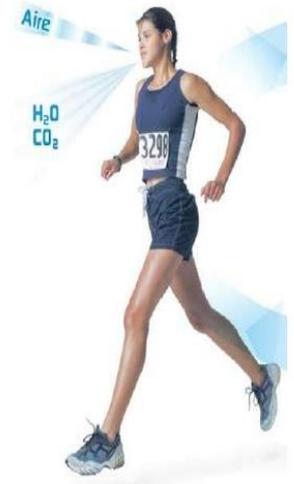
4.- El número de capilares es mayor en las proximidades de las fibras lentas.

CONSUMO MÁXIMO DE OXIGENO Y UMBRAL ANAERÓBICO.

- Si se incrementa la intensidad, el consumo de oxígeno aumenta
- Tenemos que tener en cuenta que el oxígeno se utiliza como carburante permitiendo la transformación de la energía química en energía mecánica.

Imagen 57. Titulo: Volumen Máx. de Oxígeno

El volumen máximo de oxígeno, conocido como VO_2 máx., es el máximo transporte de oxígeno que nuestro organismo puede transportar en un minuto. También se lo denomina Potencia aeróbica, Capacidad aeróbica máxima.



Fuente: 10/Agosto/ 2019 <https://cutt.ly/6wzuVJO>

REGULACIÓN DE LA VENTILACIÓN DURANTE EL EJERCICIO

Imagen 58. Titulo: Potencia Aeróbica



Fuente: 10/Agosto/ 2019 <https://cutt.ly/0wzuNqj>

- Como ya se sabe la realización de ejercicio produce modificaciones en la dinámica respiratoria que se traduce en un aumento de la frecuencia y amplitud respiratorias.

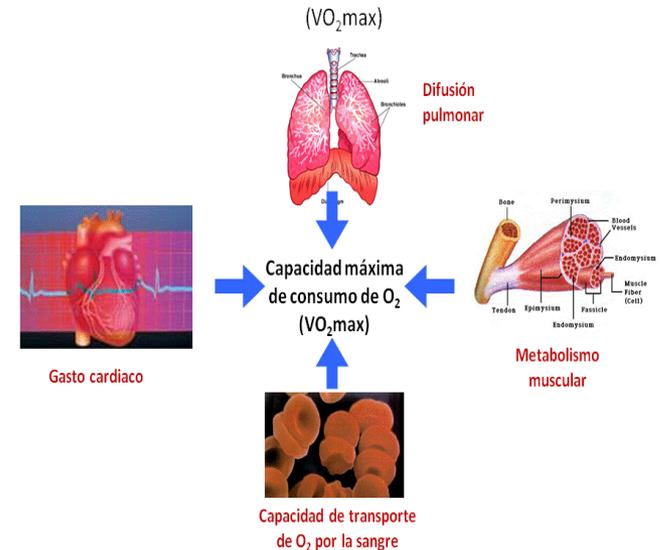
- Normalmente al principio del ejercicio existe una fase precoz de desequilibrio entre las exigencias del oxígeno y los aportes, entrando tiempo después en una fase de equilibrio entre la captación y el consumo de oxígeno situación en que la demanda oxigénica se satisface.

ADAPTACIÓN CARDIOVASCULAR DURANTE EL EJERCICIO

- Un buen funcionamiento celular requiere un medio interno constante, el corazón por medio de la sangre se encarga de aportar sustancia nuevas y retirar los productos inservibles.

Imagen 59. Titulo: El Oxígeno

Factores principales que determinan el consumo máximo de oxígeno



Fuente: 10/Agosto/ 2019
<https://cutt.ly/5wzuMGC>

DISTRIBUCIÓN DEL FLUJO SAGUINEO DURANTE EL EJERCICIO

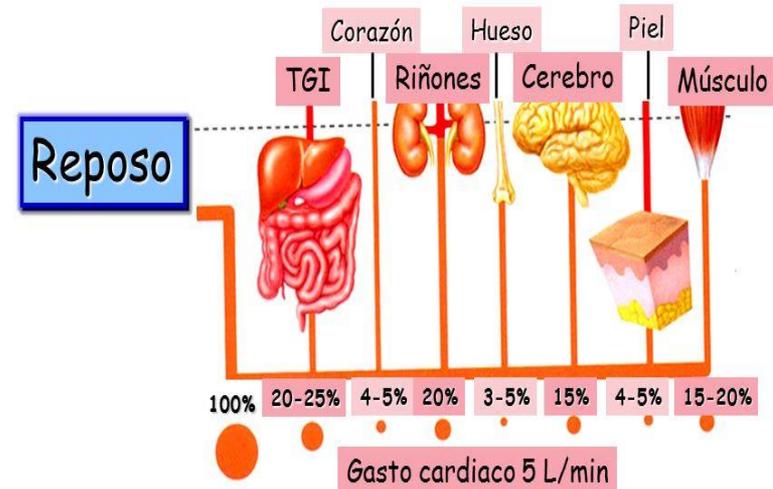
- Cuando se realiza un trabajo muscular importante, el flujo de la sangre hacia los músculos debe incrementarse, por lo que será necesaria una vasodilatación de los vasos que los irrigan.

Por lo contrario se produce un vasoconstricción, con carácter compensados, en aquellos órganos que en aquel momento no realizan una función urgente como es el caso del tubo digestivo y del sistema excretor renal.

Imagen 60. Titulo: Fisiología del Ejercicio

VI Clínica
autonómica

Flujo sanguíneo a órganos y tejidos



S.I. Fox. Human Physiology, 2008

Ximena Pérez Medicina ULA 2015

Fuente: 10/Agosto/ 2019 <https://cutt.ly/rwzu20G>

RESPUESTAS HEMATOLÓGICAS DEL EJERCICIO

VARIACIONES ERITROPOYÉTICAS

- La capacidad de transporte del oxígeno por la sangre es un factor determinante de la capacidad física y depende de la concentración de hemoglobina, de número de hematíes circulantes y de la eficacia de sus funciones.

- Una sola sección de ejercicio repetidos puede modificar los índices hematológicos de la sangre y afectar el proceso eritropoyético de la medula ósea.

Imagen 61. Titulo: Proceso cardiovascular



Fuente: 10/Agosto/ 2019
<https://cutt.ly/awziyh4>

BASES FISIOLÓGICAS DEL MOVIMIENTO EN EL ADULTO MAYOR

- Disminuye el movimiento a partir de 60 Deterioro genético o daño celular irreparable.
- Existe un límite de la vida de las células como proceso activo programado.
- Disminuye la capacidad funcional en > de 60 años y se relaciona con los estilos de vida.

Imagen 62. Título: Ejercicio Físico en Adultos



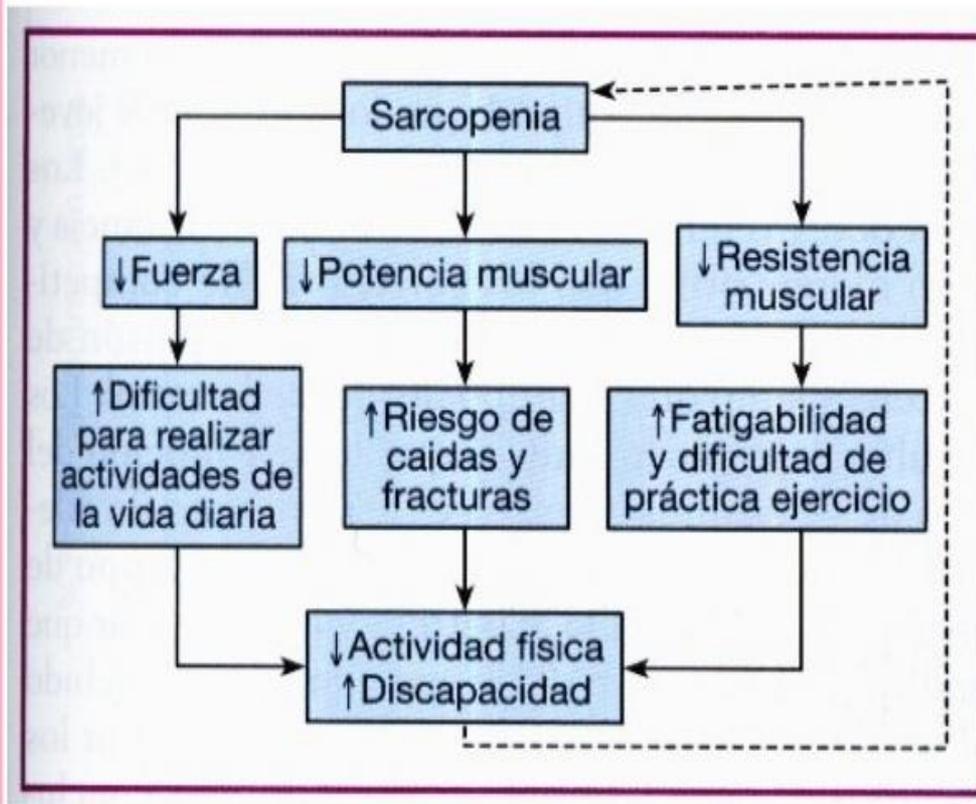
Fuente: 10/Agosto/ 2019
<https://cutt.ly/CwziuBQ>

FUERZA MUSCULAR

- Disminuye la Fuerza Max en un 30 a 40% .
- Descenso de la capacidad neuromuscular para producir fuerza explosiva de 3,5 por año a partir de los 65 a 84 años.
- Aumentan los periodos refractarios (se lentifica la contracción muscular)
- Perdida del 10% de las fibras musculares.

Imagen 63. Título: Sarcopenia

SARCOPENIA: PERDIDA PROGRESIVA DE MASA MUSCULAR



Fuente: 10/Agosto/ 2019 <https://cutt.ly/DwzioVU>

TIPO DE CONTRACCIÓN MUSCULAR

- Pérdida de Fuerza del 20 al 40% en las contracciones musculares concéntricas e isométricas.
- La contracción excéntrica se relaciona con una menor pérdida porque aumenta el tejido elástico o conectivo. (Sostiene los otros tejidos y los une, esto incluye tejido óseo, sanguíneo y linfático, además de los tejidos que brindan soporte y estructura a la piel y a los órganos internos.)

FUNCIÓN CARDIOVASCULAR

- Disminuye la relación Fibrilación/capilar.
- Frecuencia Cardíaca Max Disminuye

Imagen 64. Título:



Fuente: 10/Agosto/ 2019
<https://cutt.ly/3wziaTj>

- **No dejamos de hacer ejercicio porque envejecemos, envejecemos porque dejamos de hacer ejercicio.**

– Kenneth Cooper.

Referencias

- Sanjoaquín.R. (2009). "Tratado de geriatría para residentes". Madrid, España: Sociedad española de geriatría y gerontología.
- Ceballos O. (2012). "Actividad física en el adulto mayor". Cd. México.: Manual Moderno.
- Espinoza D. (2013). "Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México". agosto 7, 2019, de Salud pública de México Sitio web: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800032
- Mora, V.. (2007). "Medición del grado de aptitud física en adultos mayores". agosto 28, 2019, de a Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Universidad de Cádiz. España Sitio web: <https://core.ac.uk/download/pdf/81128105.pdf>
- Trígas,M. (2007). Escalas de valoración funcional en el anciano. agosto 28, 2019, de Servicio de Medicina Interna. Hospital Arquitecto Marcide. Ferrol. SERGAS Sitio web: <https://galiciaclinica.info/pdf/11/225.pdf>

- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte . (s.f.). Obtenido de Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte : <https://www.gob.mx/conade#multimedia>
- Educación y Actividad Física. (2017). Obtenido de Educación y Actividad Física : <https://deportesyeducacionfisica.com/actividad-fisica/articulos-actividad-fisica/glosario-de-terminos-educacion-actividad-fisica/#Actividad-fisica>
- LEY GENERAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE. (2013). Diario Oficial de la Federación, 1-50.
- Salud, O. M. (Agosto de 2019). Organización Mundial de la Salud . Obtenido de Organización Mundial de la Salud : https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/
- Suso, A. G. (2002). Dialnet. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5031053>

- Oviedo J. (2013). La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. Redalyc. Consultado el 06 de Agosto de 2018. Obtenido de: www.redalyc.org/pdf/666/66627452009.pdf
- Ceballos G. (2012). Actividad física y calidad de vida en adultos mayores. Consultado el 06 de agosto de 2018. Obtenido de: <http://eprints.uanl.mx/4476/1/Capitulos%20de%20libro.pdf>
- OMS (2003). Iniciativa Mundial Anual. Por tu Salud, muévete. Consultado el 08 de agosto de 2019. Obtenido de: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67876/WHO_NMH_NPH_PAH_03.1_spa.pdf;jsessionid=26B40B3827E50D4C74E4B8D65966388D?sequence=1
- Chávez S. (S.A.). La actividad física y el deporte en el adulto mayor. Bases fisiológicas. Consultado el 08 de agosto de 2019. Obtenido de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7516.pdf>
- OMS (2018). Envejecimiento y salud. Consultado el 08 de agosto de 2018. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Robles N. (2018). Enfermedades no transmisibles situación y propuestas de acción: una perspectiva desde la experiencia de México, 2018. Consultado el 08 de agosto de 2018. Obtenido de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416454/Enfermedades_No_Transmisibles_ebook.pdf

- Actividad Física. OMS. Consultado el 5 de Agosto del 2019. disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Nestlé. Family Club. (2017).Tipos de actividad física. Consultado el 5 de Agosto del 2019. Suiza. Disponible en: <https://www.agustoconlavidas.es/actividad-fisica/tipos>
- Ángel Goddess. (2018). Actividad física y salud. Consultado el 5 de Agosto del 2019. Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/estilo-vida/sanoo04981wr.html>