



6





Diplomado de Formación y actualización en Educación Física y Deporte

LIC. JULIO GUTIERREZ V.



ACTIVIDADES FÍSICAS EN ADULTOS MAYORES

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

5. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

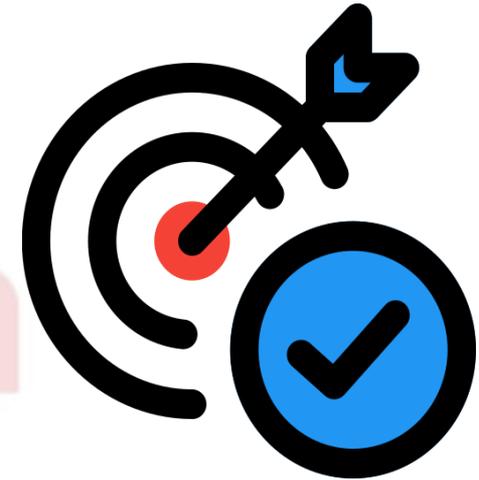
6. ACTIVIDADES FÍSICAS EN ADULTOS MAYORES.

7. EJERCICIOS PARA MEJORAR LA CONDICIÓN FÍSICA EN PACIENTES POST COVID 19.

8. INCLUSIÓN EN LA ESCUELA. EVALUACIÓN.

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Conocer aspectos relacionados a la actividad física en adultos mayores.



Olimpia

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

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

– Kenneth Cooper.

“Todas aquellas partes del cuerpo que tienen una función, si se usan con moderación y se ejercitan, se conservan sanas y envejecen lentamente, pero si no se usan y se dejan que holgazaneen, se convierten en enfermizas, defectuosas en su crecimiento y envejecen antes”.

Hipócrates (470 al 360 a. C.)



EL ENVEJECIMIENTO

En general, se considera que sobre el envejecimiento influyen dos tipos de factores: los genéticos y los ambientales. La influencia de los primeros oscila entre el 25 y el 30% y la de los segundos entre el 70 y el 75%. Es un hecho cierto que, el envejecimiento posee una predisposición genética que se puede manifestar en mayor o menor manera durante el desarrollo y la maduración (Marcos Becerro y M.Orera.2007 modificado).



CAUSAS ENVEJECIMIENTO

Teoría del Reloj Biológico

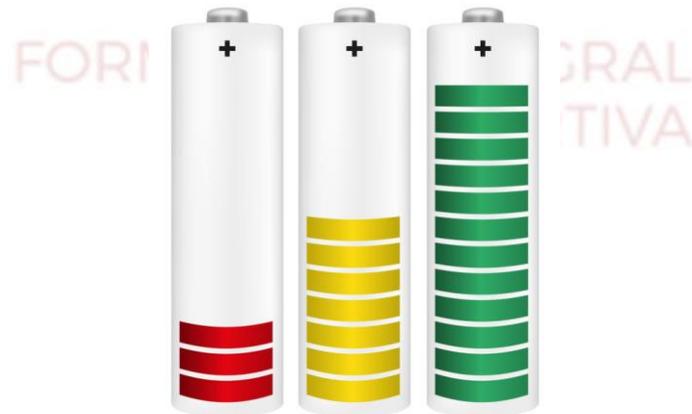
Cada uno de nosotros tendría un reloj latiendo a un ritmo peculiar. Cuando se apaga, nuestros cuerpos envejecen y mueren. Sin embargo, como con todos los aspectos de la herencia, el cronometraje de este reloj está sujeto a enorme variación, dependiendo de muchos factores. Por ejemplo, la oxidación de las células, a través de la dieta y el ejercicio, el estilo de vida, toxinas, contaminación, radiaciones y otras influencias externas.



Teoría de la Velocidad de la Vida

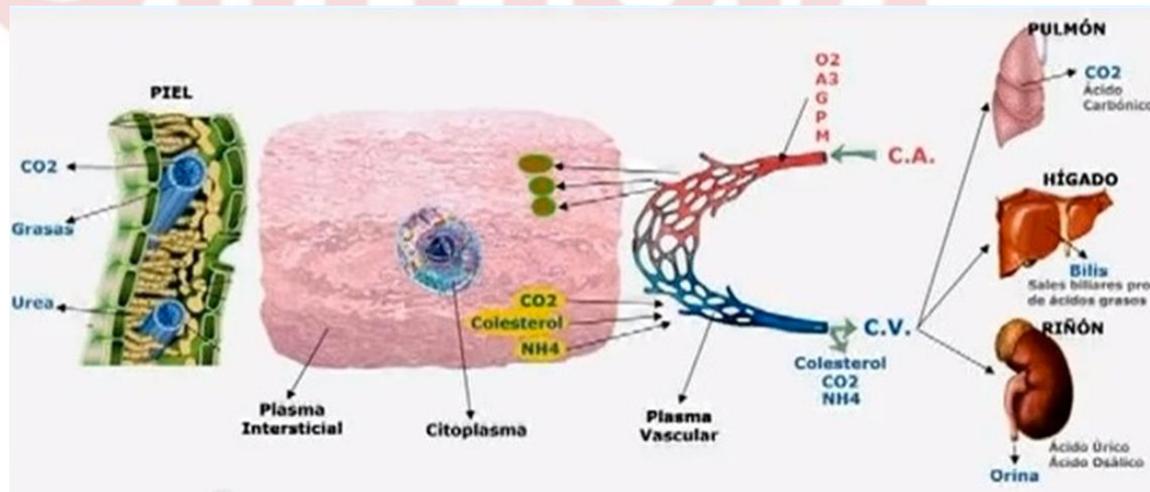
Fue el fisiólogo alemán Max Rubner quien en 1908 descubrió la relación entre la velocidad del metabolismo, el tamaño corporal y la longevidad.

Esta teoría recuerda la antigua creencia de que poseemos una cantidad determinada de una "sustancia vital", que cuando se consume, envejecemos y morimos.



Teoría de la acumulación de desechos

La célula produce mayor cantidad de desechos de los que puede eliminar. Estos desechos incluyen toxinas que, al acumularse, interfieren la función celular y a la larga, ocasionan su muerte



Teoría de la acumulación de desechos (II)

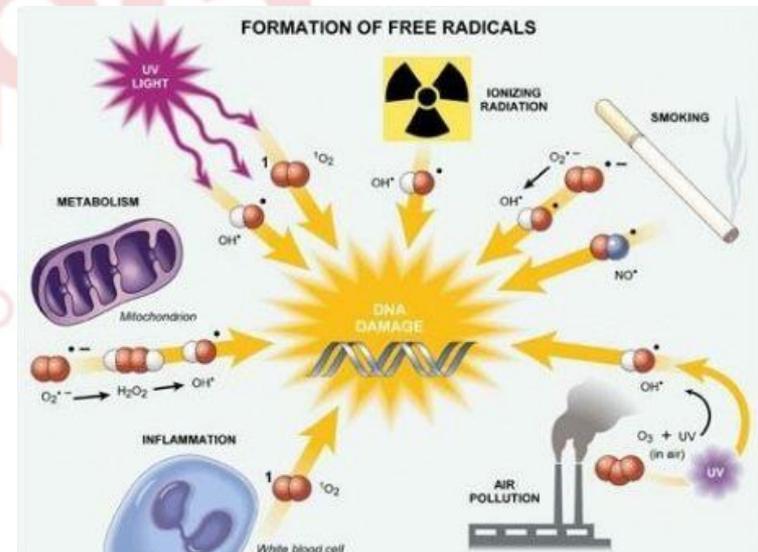
Contamos con tres órganos filtro (hígado, riñón y pulmón) que se responsabilizan de evitar la acumulación de desechos (Colesterol, NH_4 y CO_2 , respectivamente).

Dichos órganos van perdiendo su funcionalidad con el paso de los años y cada vez tienen más dificultades para limpiar las toxinas.

Teoría de los radicales libres

Los radicales libres son moléculas muy inestables, con gran poder reactivo, producto del metabolismo celular normal. Se producen en contacto con el oxígeno y atacan las membranas celulares y el ADN. Las situaciones con más generación de radicales libres son:

- ❖ Dietas desequilibradas.
- ❖ Ejercicio físico extenuante.
- ❖ Contaminación ambiental.
- ❖ Radiación ultravioleta.
- ❖ Tabaquismo.



Teoría sobre Deficiencias del Sistema Inmune

De acuerdo a esta teoría muchos de los efectos del envejecimiento son debidos a una merma en la capacidad del sistema inmune para diferenciar "lo propio" de "lo ajeno y de defenderse de los factores externos (frio, viento, humedad...). No es sólo que el sistema inmune sea menos capaz de resistir las infecciones, sino que también genere enfermedades autoinmunes.



EVALUACIÓN FÍSICO FUNCIONAL PERIÓDICA EN LA TERCERA EDAD.



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)

PRUEBAS CLÍNICAS

Salud del AM

La salud del adulto mayor, depende en gran medida de la edad, el sexo y el historial médico de cada persona, sin embargo, es importante mencionar que a partir de la tercera edad, son más propensos a presentar enfermedades como:

- ❖- Enfermedades del corazón.
- ❖- Hipertensivas
- ❖- Cardiovasculares
- ❖- Respiratorias
- ❖- Fallas en el sistema urinario
- ❖- Diabetes
- ❖- Cáncer

Por esta razón, es importante realizar exámenes de rutina que permitan detectar y conocer el funcionamiento de los diferentes órganos del cuerpo.

- **Exámenes de rutina**

- Una forma de cuidar a las personas de la tercera edad es con exámenes preventivos, entre los que podemos mencionar:

- **Análisis de sangre y orina**

- Es importante realizar al menos una vez al año un análisis de sangre, aunque algunos son más específicos de acuerdo a las indicaciones del médico.

- **Presión arterial**

- Para las personas de la tercera edad, la presión arterial debe ser una prueba de rutina. Esta medición puede realizarse en casa con dispositivos electrónicos; cuando la medición indica un resultado superior o inferior a los recomendados por su médico, debe seguirse un tratamiento adecuado, así como mejorar el estilo de vida.

- **Electrocardiogramas**

- Si se quieren detectar problemas cardíacos en personas de la tercera edad es recomendable realizar este estudio al menos cada año. Más aún en adultos mayores que presenten factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, como tabaquismo, alcoholismo, diabetes tipo 2, colesterol alto o antecedentes familiares de patología cardíaca.

- **Capacidad auditiva y revisión ocular**

- Cada uno o dos años es importante acudir a revisiones de vista y oídos, aún sin presentar síntomas evidentes, pues aunque aparentemente no se perciba un problema es posible que se esté desarrollando y será más fácil atacar si se detecta a tiempo.

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.



ESCALA 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.**



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

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

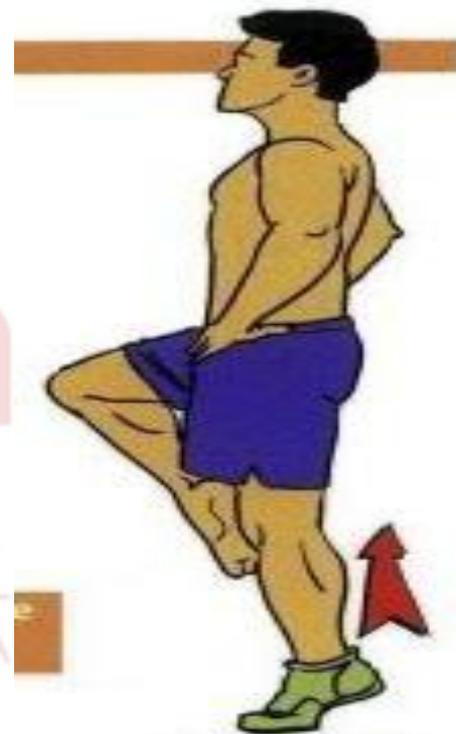


PRUEBA DE EQUILIBRIO ESTÁTICO.

1. Bipedestación, con las manos en la cadera.
2. Colocar el pie derecho en el 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.



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

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

Resultado:

Un óptimo número de repeticiones realizadas en 30 segundos.



PRUEBA DE FUERZA PARA LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

1. En sedestación.
2. Se le pide agarrar unas mancuernas y con la mano que vaya a realizar la prueba.
3. 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.



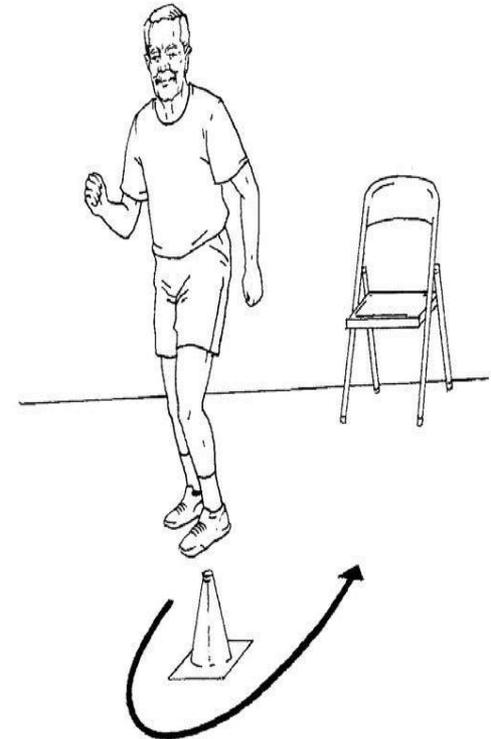
PRUEBA DE FLEXIBILIDAD PARA LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

1. En sedestación al borde de la silla.
2. Pierna derecha permanecerá flexionada con la planta del pie apoyada en el suelo.
3. Pierna izquierda estirada lo máximo posible siguiendo la línea de la cadera.
4. 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.
5. Se intentará alcanzar poco a poco la punta del pie con las manos.



PRUEBA DE AGILIDAD (PRUEBA DE LEVANTARSE, CAMINAR 2.50 M Y VOLVER A SENTARSE)

1. En sedestación a mitad de la silla con la espalda recta y los brazos sobre los muslos.
2. 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.
3. Se realizarán dos intentos con intervalo de un minuto.

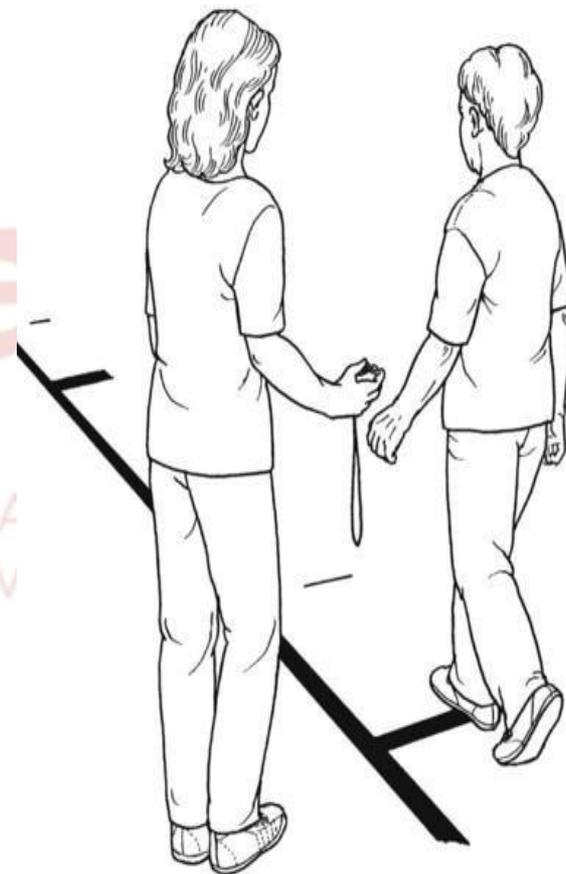


Resultado:

Tiempo adecuado desde la señal de inicio hasta el momento en el que el usuario regresa a la silla.

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.



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.

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.
- **Activación física:** es el **paso intermedio** entre el sedentarismo y la práctica regular de un deporte.





DATOS SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA PERIÓDICA EN LA TERCERA EDAD.

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA



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.

NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD EN PERSONAS 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)

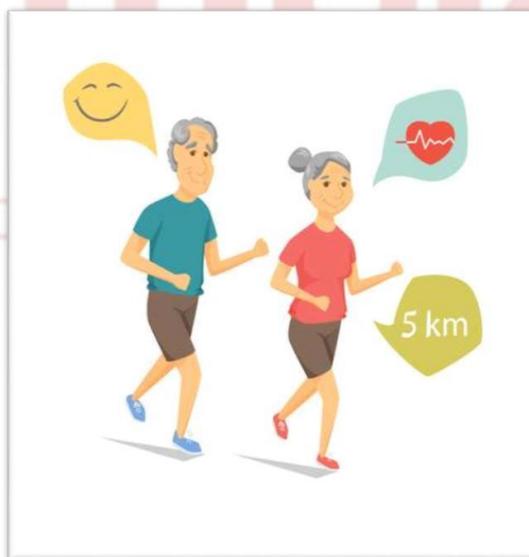
Actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral)

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

- ❖ 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.
- ❖ La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos como mínimo.

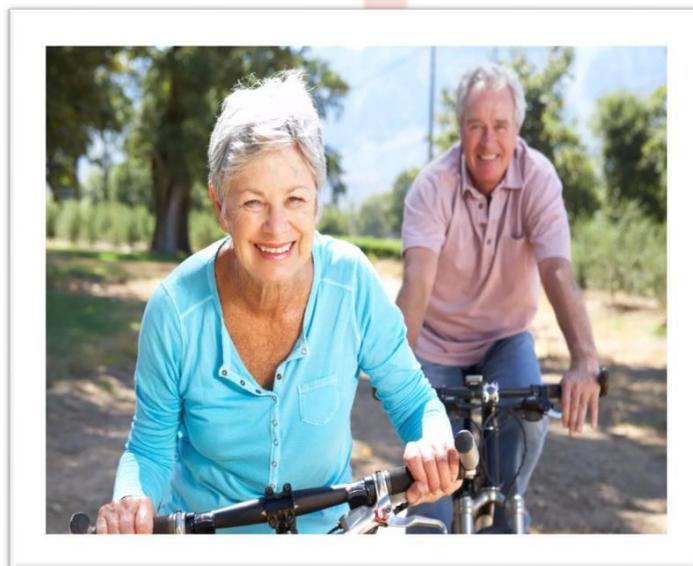


- ❖ Que, a fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades dediquen hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada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



- ❖ 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.

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.



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 crónicas degenerativas.
- ❖ Se fortalecen los músculos respiratorios favoreciendo a una mejor oxigenación.
- ❖ Se estabilizan las cifras de presión.



- ❖ Mejorar el funcionamiento del corazón.
- ❖ Mejoran los niveles de colesterol y triglicéridos.
- ❖ Disminuye el sobrepeso y la obesidad, además 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 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.



- 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.





LA ACTIVIDAD FÍSICA PERIÓDICA EN LA TERCERA EDAD.

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

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



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 soga
- ❖ Natación

Olimpia

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA



FUERZA

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

- ❖ Uso de pesas
- ❖ Uso de ligas
- ❖ Sentadillas
- ❖ Planchas
- ❖ Abdominales
- ❖ Burpees

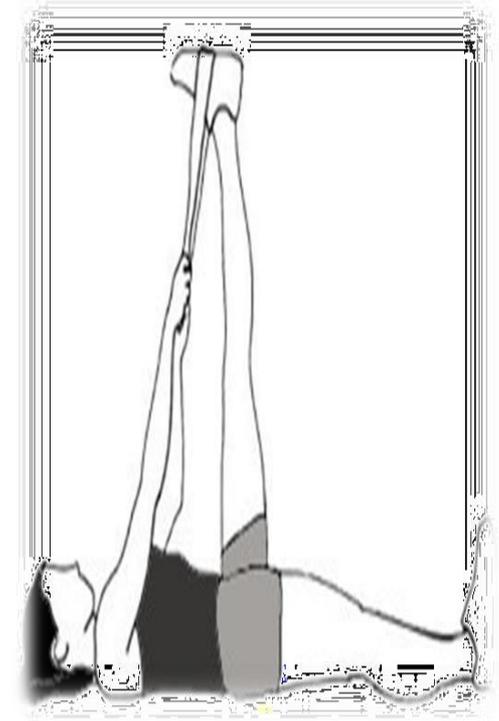




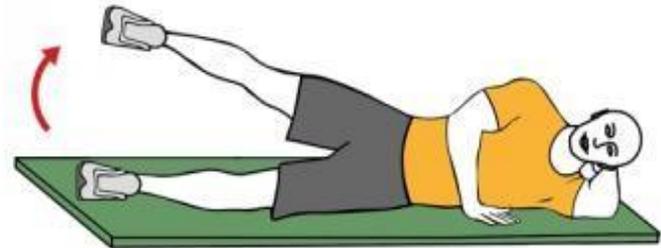
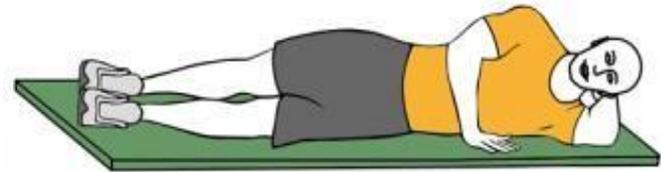
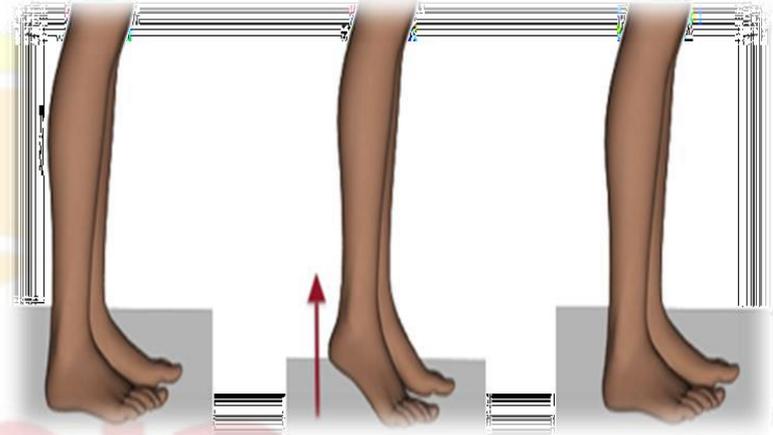
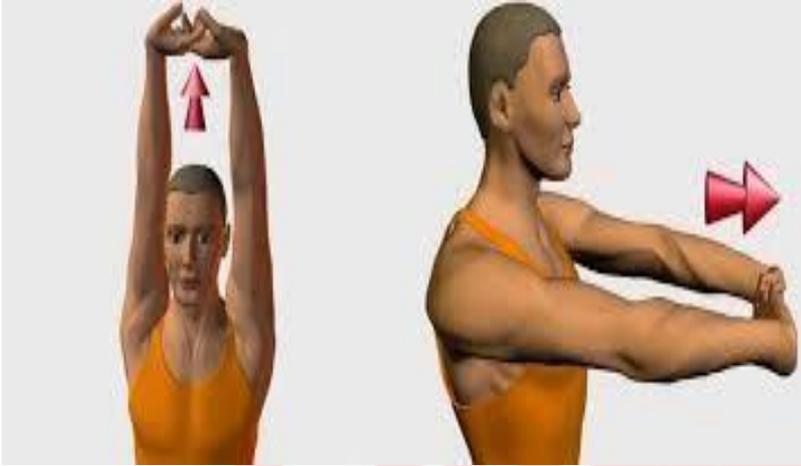
ESTIRAMIENTO Y FLEXIBILIDAD

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



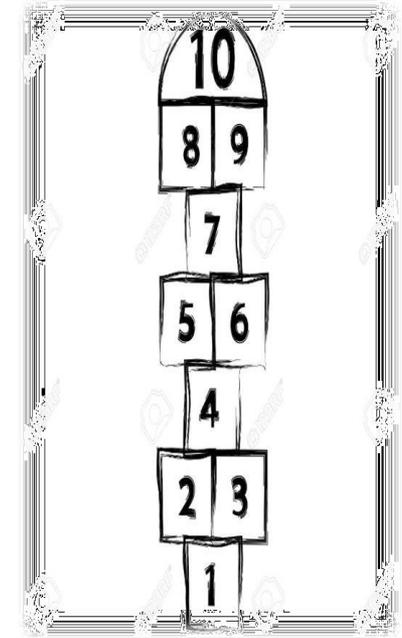
FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA



EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN

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
- ❖ Mundo



FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA



FORMACION INTEC
DEPORTIVA

ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR

- Consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos, 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 FÍSICA 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 desgarros musculares y mejora la posición de la pelvis.

BENEFICIOS DE ACTIVIDAD FÍSICA DE EQUILIBRIO Y COORDINACION

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

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

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



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.



- 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.



- 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).



VIDEO

Olimpia

<https://youtu.be/CpMxNeatOFw>

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

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



Olimpia



**MUCHAS
GRACIAS**