



**Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"**

**Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte**

**Evaluación de la flexibilidad y fuerza muscular en adultos mayores  
discapacitados físicos motores.**

**Trabajo de diploma para optar por el título de licenciada en cultura física**

**AUTOR. Alejandro Otaño Sarduy.**

**TUTOR: MsC. Elizabeth Pérez Hernández**

**Abreus, 2023**

## **DEDICATORIA**

**A mi madre por su apoyo de amor y fe, en las buenas y las malas de este camino de obstáculos y batallas.**

**A mi abuela por estar siempre para mí.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A mi Tutora: MSc. Elizabeth Pérez Hernández, por su orientación, buena disposición, colaboración, amabilidad, solidaridad y por el tiempo dedicado y comprendido a pesar de los obstáculos que presenté en todo el período de la realización de este trabajo para que culminara exitosamente, mi fuerte agradecimiento sincero.**

**A La Universidad Carlos Rafael Rodríguez y Facultad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte en Abreus, por propiciarme todas las herramientas necesarias para mi formación académica y profesional**

**A todas las personas que hicieron posible que se llevara a cabo esta investigación.**

**Muchas Gracias**

## RESUMEN

Si nos preparamos desde muy temprana edad en la realización continuada de ejercicios físicos, nuestro organismo tendrá cada vez más capacidad física y se mejorarán paralelamente las capacidades de función cardíacas, mentales, motivacionales, que permitirán una mayor calidad de vida en la etapa de adulto mayor, favoreciendo una mayor longevidad funcional. envejecer es parte de la vida, pero lo que deseamos todos es tener un buen estado de salud y bienestar de vida. En esto, la familia y la comunidad son fundamentales para un envejecimiento feliz. La aplicación de ejercicios físicos y recreativos para la salud en adultos mayores discapacitados, precisa una evaluación eficiente. Objetivo: diagnosticar el estado físico de adultos mayores con discapacidad físico motor. Estudio descriptivo, muestra de 15 adultos mayores con discapacidad físico motor, mayores de 60 años, Consejo Popular Rodas 2 Municipio Rodas, Provincia Cienfuegos. Como instrumentos se utilizaron: entrevista estructurada para determinar características sociodemográficas y medición, con Test de Fuerza muscular y flexibilidad, para su estado físico. Los datos se procesaron mediante la estadística descriptiva, con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics Versión 21.0. El diagnóstico reportó que, prevalencia del grupo de 60-64 años, para 40%; 60% padecen hipertensión arterial, y 46% ha sufrido caídas. La aplicación del Test arrojó: 60 % presentó dificultades para vencer el Ítems flexibilidad y un 53,3% fuerza muscular, Se concluyó: el diagnóstico arrojó presencia de factores de riesgo y un Alto deterioro del flexibilidad y fuerza muscular.

## **SUMMARY**

If we get ready from very early age in the continuous realization of physical exercises, our organism will have more and more physical capacity and they will improve the heart, mental function capacities parallelly, motivacionales that will allow a bigger quality of life in bigger adult's stage, favoring a bigger functional longevity. to age is part of the life, but what we want all is to have a good state of health and well-being of life. In this, the family and the community they are fundamental for a happy aging. The application of physical and recreational exercises for the health in adults bigger discapacitados, precise an efficient evaluation. Objective: to diagnose the biggest physical state of adults with discapacidad physical motor. I study descriptive, it shows of bigger 15 adults with discapacidad physical motor, bigger than 60 years, Popular Council Rodas 2 Municipality Rodas, County Cienfuegos. As instruments they were used: he/she interviews structured to determine characteristic sociodemográficas and mensuration, with Test of muscular Force and flexibility, for their physical state. The data were processed by means of the descriptive statistic, with the package statistical IBM SPSS Statistics Version 21.0. The diagnosis reported that, prevalencia of the 60-64 year-old group, for 40%; 60% suffers arterial hypertension, and 46% it has suffered fallen. The application of the Test hurtled: 60% presented difficulties to conquer the Articles flexibility and 53,3% it forces muscular, You concluded: the diagnosis threw presence of factors of risk and a High deterioration of the flexibility and muscular force.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I I.DESARROLLO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.Consideraciones y principio sobre la Actividad Física Comunitaria en el adulto Mayor con discapacidad Fisico Motor-----</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1 La condición física saludable en el adulto mayor discapacitado fisico Motor--</b> <b>-----</b>	<b>10</b>
<b>2.1.2 La actividad física en el adulto mayor con discapacidad fisico Motor .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.3 La actividad física adaptada en el adulto mayor con discapacidad .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.4 Referentes teóricos de la Flexibilidad y Fuerza Muscular en discapacidad fisico Motor .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>2.2 Metodología. ....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.1 Diseño, población y tipo de diseño.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.2 Selección y Caracterizacion de la muestra .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.3. Metodos y tecnicas.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3 Analisis de los Resultados .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.1 Resultados de la encuesta a profesores .....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.2. Resultados de la entrevista a adultos mayores .....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.3. Resultados del Pre- test. ....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1. CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es un fenómeno demográfico que aumenta de manera rápida en comparación con otros grupos de edad, afecta a cuestiones sociales, sanitarias, políticas y económicas, sus principales causas son el incremento en la esperanza de vida y la disminución de la natalidad; se estima que a nivel mundial entre los años 2015 al 2050 el porcentaje de los mayores de 60 años pasará del 12% al 22% de la población (Estados Unidos. Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018).

El envejecimiento no es sinónimo de enfermedad o discapacidad; sin embargo, se presentan múltiples cambios, tanto fisiológicos, psicológicos como sociales (Roca, 2016); desde el punto de vista biológico, es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, que aumentan el riesgo de enfermedad y un descenso de sus capacidades mentales y físicas,

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera el envejecimiento como el período de la vida en que el menoscabo de las funciones mentales y físicas se hace cada vez más manifiesta en comparación con períodos anteriores.

El envejecimiento se define como una serie de transformaciones morfológicas, psicológicas, funcionales y bioquímicas que se originan con el de cursar del tiempo en todos los individuos. El envejecimiento individual no es un fenómeno exclusivo de la sociedad moderna, siempre ha estado presente en todas las etapas del desarrollo social

A partir de la segunda mitad de la vida, las posibilidades de enfermar aumentan; merman las potencialidades fisiológicas y la capacidad de trabajo, lo cual trae como consecuencia que a las personas que sobrepasan los 70 años de edad les resulte difícil adaptarse al entorno social y familiar. Esto se debe a no poder mantenerse a tono con la dinámica social de ese momento; lo cual requiere crear programas de atención específicos para este grupo poblacional, ya que la inadaptación al medio incide también en la salud.

El envejecimiento activo pone énfasis sobre la calidad de vida y el bienestar mental y físico. Para ello, las personas mayores en el marco del activismo deben permanecer comprometidas en el contexto donde se encuentran, ocupar su tiempo en nuevas actividades, evitar caer en la inadaptación y en la marginación, tener presente ideales en su existencia para llevarlos a la práctica en las nuevas condiciones impuestas por la edad

avanzada, mantener en lo posible las relaciones sociales anteriores o en su defecto, sustituirlas y flexibilizar criterios con apertura a los nuevos tiempos, huyendo del conservadurismo, la apatía e inercia .

Son frecuentes en esta edad las manifestaciones patológicas en el sistema cardiovascular, respiratorio, en músculos, articulaciones y las alteraciones en el metabolismo. Estas modificaciones pueden ser controladas mediante un trabajo integral entre la familia, especialistas de Cultura Física y otro personal capacitado para la tarea.

Si se tiene en cuenta que el individuo no vive aislado de su medio y está influenciado por su entorno, los estilos y condiciones de vida y las enfermedades, que por lo general se agudizan con el paso de los años, no siempre están relacionadas con el envejecimiento. Los cambios que evidencian este proceso se concretan en las transformaciones que ocurren en el organismo desde el punto de vista biopsicosocial los cuales afectan las capacidades de adaptación, recuperación y defensa de la persona.

Existen varios factores de riesgo para padecer enfermedades en esta etapa de la vida entre ellos: el sexo, nivel elevado de lípidos en sangre, hipertensión arterial, tabaco, dieta, sedentarismo, obesidad, patrones de personalidad y comportamiento, tensión y estrés; por ejemplo, el índice cardíaco de reposo disminuye en un 20 – 30 %, la capacidad respiratoria máxima a la edad de 60 años es el 40 % del de una persona de 30 años.

Esto sumado al descenso de la eficacia en los sistemas de producción de energía, proporciona una visión global aproximada del complejo proceso de envejecimiento, factores todos, que pueden ser atenuados, compensados o posponer su aparición, con la práctica sistemática de actividades físicas y recreativas, además si los adultos reciben la información oportuna sobre su estado de salud y las prácticas cotidianas para preservarlas.

Disminuir los riesgos asociados con la vejez, así como sus consecuencias en la salud de la persona, traerá beneficios a los adultos mayores evitando o retrasando el inicio de la discapacidad. El descenso en los niveles de discapacidad no solucionará el problema, ocasionado por el envejecimiento, en el sector público de los países. Sin embargo, sí tendrá un efecto en aminorar su magnitud. Por otra parte, producirá un incremento en el bienestar individual de los adultos mayores.

La discapacidad no es un atributo de la persona, sino un complicado conjunto de condiciones, muchas de las cuales son creadas por el contexto/entorno social. Se relaciona con una pérdida de independencia en el diario vivir, además de una mala calidad de vida y de complicaciones de tipo médico, que hacen que estas personas sean grandes consumidores de los servicios de salud.

Ante la imposibilidad de muchas personas discapacitadas de ser independientes, su cuidado diario se convierte en responsabilidad de los miembros cercanos del hogar, principalmente. Esto ocasiona un importante impacto en la familia y en la sociedad. Los trastornos asociados al envejecimiento afectan de manera directa el surgimiento de la discapacidad o empeoran su curso cuando ya se ha iniciado.

El Consejo Nacional de Fomento Educativo ha asumido el reto de brindar atención educativa a los adultos con discapacidad, conforme al principio de equidad que significa dar respuesta diferenciada a las necesidades de cada adulto, para que logren el mejor desempeño de acuerdo con sus habilidades y capacidades; este principio también se aplica en la vida familiar, la comunidad, el trabajo, la diversión y el deporte. Se trata de aplicar la inclusión, es decir, ofrecer las mismas oportunidades de participación que tienen los otros adultos de la comunidad; también los mismos derechos y obligaciones

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) postulan que, con la actividad física sistemática, el anciano puede garantizar las actividades básicas de la vida diaria: bañarse, vestirse, alimentarse, peinarse por sí solo; las instrumentales: realizar tareas domésticas, salir de compras, viajar, asistir a diversas actividades sociales y las actividades avanzadas de la vida diaria; o sea, realizar actividades deportivas (Alarcón, 2003). En la literatura consultada aparecen numerosos autores que abordan la relación entre la salud del adulto mayor y los aspectos vinculados con la actividad física, dentro de los cuales se destacan (Rose, 2005 & Baldini, et al., 2009).

Está demostrado que la práctica sistemática de actividades físicas, constituye la única vía para retardar la aparición de los efectos negativos del envejecimiento. Estas actividades son de vital importancia para las personas que llegan a estas edades, ya que

no solo se dirigen a mejorar la salud y a desempeñar un momento lúdico, sino que además están orientadas a lograr la participación, la reinserción social del individuo que es fundamental, pues el interés del anciano debe dirigirse a la unidad grupal (Gutiérrez, 2008).

Podemos destacar autores como: abreus 2020, juanes 2021, Hernández 2022, y Palacio 2023 donde refieren a la condición física en diferentes teorías.

La Guía Práctica actual, diseñada con el objetivo de incorporar a las personas de más de 60 años a la práctica sistemática de ejercicios físicos constituye la prolongación y perfeccionamiento de los círculos de abuelos o círculos de adultos mayores o gimnasia para adultos mayores como se llaman en la actualidad, está priorizado y dentro de la atención comunitaria, se dedican los mayores esfuerzos, en función de este sector poblacional.

Los Programas de Actividad Física para el adulto mayor que se desarrollan en los Círculos de Abuelos han demostrado la eficacia de la aplicación de ejercicios físicos para el mantenimiento de la salud y su incidencia en sus estados físicos, pero no son suficientes los estudios sobre la forma de favorecer el mejoramiento de la salud, las condiciones espirituales y sociales en adultos mayores con discapacidad, que pueden ser tratados a través de la Cultura Física Comunitaria.

Las Indicaciones Metodológicas para Actividad Física Comunitaria 2020- 2024 (Lorenzo-Rosales, et al., 2020), actualmente establece una Guía Práctica de Actividad Física Comunitaria para las Personas Mayores, esta se aplica en los Círculos de Abuelos y está dirigido fundamentalmente a la realización de actividades físicas para el mantenimiento y recuperación de las capacidades físicas y alcanzar de esta forma, un mayor nivel de autonomía para contrarrestar las acciones del proceso de envejecimiento y mejorar el nivel de adaptación a situaciones que requieran respuestas motrices; esto incide en el mejoramiento de la salud del mismo.

El autor en su investigación ha podido comprobar que desde el punto de vista metodológico la Guía práctica actual, en las Indicaciones Metodológicas de Actividad Física Comunitaria, no contempla algunos aspectos que son necesarios definir, tales como:

- ✓ **Inexistencia de orientaciones en los objetivos del programa como unidad rectora del proceso, sin tener en cuenta la situación del objeto y las vías o formas de llevarlos a cabo.**
- ✓ **Carencia de ejercicios adaptados que deben realizar los adultos mayores con discapacidad.**
- ✓ **Falta de orientaciones para la aplicación de algunos métodos para evaluar y comprobar la efectividad de la condición física en el adulto mayor con discapacidad físico Motor.**

-

El análisis de los referentes teóricos y los antecedentes descritos permitieron plantear el siguiente **Problema científico**.

**¿Cómo se comporta la flexibilidad y fuerza muscular en los adultos mayores con discapacidad físico motor?**

**Objeto de estudio.** Proceso de Actividad Física Comunitaria.

**Campo de acción.** Atención a las capacidades físicas del adulto mayor con discapacidad físico motor

**Objetivo.** Una Evaluación que influya de forma personalizada y específica en la flexibilidad y fuerza muscular del adulto mayor con discapacidad físico motor, del Consejo Popular Rodas 2, Provincia Cienfuegos.

**Idea a defender**

**Una Evaluación de forma personalizada y específica, contribuirá a perfeccionar la flexibilidad y fuerza muscular del adulto mayor con discapacidad físico motor.**

**Tareas Científicas**

**1-Determinación de los Fundamentos Científicos Metodológicos de la atención al adulto Mayor con discapacidad en las actividades físicas a partir de la sistematización de las teorías encontradas en la literatura científica especializada.**

**2- Fundamentación teórica del proceso de atención al adulto mayor mediante Programas de Actividad Física Comunitaria con énfasis en la discapacidad físico motor.**

**3- Evaluación del estado actual de la atención al adulto mayor con discapacidad físico Motor.**

#### **Definición de trabajo**

- Los criterios de inclusión tenidos en cuentas fueron
- **Poseer 60 años o más**
- **Tener discapacidad**
- **Poder realizar ejercicio físico**
- **Interés en participar en el estudio**
- **Consentimiento informado**

**Aspectos éticos de la investigación.** Para la realización del estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores que asumen la responsabilidad de consultar a los adultos mayores en el consejo Popular Rodas 2, a los cuales se notificó previamente intereses, alcance de la investigación y se presentó el investigador que asumiría el estudio.

Se solicitó el consentimiento informado y colaboración voluntaria de los adultos mayores discapacitados, que asistieron a las actividades, en el período investigado, se les manifestó que no se divulgarían arbitrariamente datos personales o información de carácter individual, se explicaron, con claridad y sencillez, objetivos y alcance del estudio (Anexo 1).

#### **Posteriormente se aplica el Test DANIELS**

**Evalúa el estado de los músculos. Se mide las notas musculares de los brazos, antebrazos, piernas y muslos del hemicuerpo izquierdo y derecho.**

#### **Test de flexibilidad: Adaptado**

**Se realizarán 3 elevaciones de las piernas flexionada por la articulación de la rodilla (Mantener por 5") (Con apoyo de brazos).**

## **CAPÍTULO II. Desarrollo**

### **2.1 Consideraciones y principio sobre la Actividad Física Comunitaria en el adulto mayor**

Es necesario destacar que la adecuación al programa, para su concepción, se basa además en los principios del trabajo comunitario, tenerlos en cuenta como núcleo conductor el profesor de la actividad física comunitaria, que conduciría y sería un ente activo dentro del proceso y dinamizaría la adecuación al programa.

Quintana (1991), describe; la comunidad es un grupo social natural de tipo secundario y el lugar propio donde se establecen las genuinas relaciones sociales conocimiento mutuo, convivencia, diálogo y experiencias colectivas).

Definición que compartimos, pues desde el punto de vista de la actividad física, la meta a alcanzar tiene como destino, modificar positivamente la funcionabilidad del adulto mayor y el mejoramiento de su calidad de vida en general.

Llama a la reflexión el elemento común, visto en las definiciones antes abordadas, el sistema de momentos concatenados: unidad social-conciencia de pertenencia interacción- transformación. Es decir, para poder hablar de comunidad debe partirse de la existencia, el fenómeno y consolidación de lo común a un grupo que lo une, ubicado siempre en un espacio geográfico determinado.

Ander-Egg (2005), en su conocido texto *Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad*, habla a fondo sobre ¿Qué es el desarrollo de la comunidad?, señala que:

el ámbito operativo del desarrollo de la comunidad– como lo indica la misma expresión– es la comunidad. No cualquier comunidad, sino aquella o aquellas sobre las cuales, y con las cuales se quiere llevar a cabo un programa con el fin de atender a sus necesidades y problemas, lograr su desarrollo y mejorar su calidad de vida. (p. 25)

El término “comunidad” es uno de los conceptos más utilizados en las ciencias sociales. Pero, como ocurre con otras palabras que tienen amplio uso dentro de estas disciplinas,

se trata de un vocablo dotado de extensa polisemia, es decir, hace referencia a realidades muy diversas. Esta multiplicidad de significados no se da sólo en el lenguaje científico, sino también en el lenguaje corriente.

En su acepción originaria, el término “comunidad” hace referencia a un ámbito espacial de dimensiones relativamente reducidas, en el que existía una compenetración y relación particular entre territorio y colectividad. En un sentido lato, la palabra denota la cualidad de “común”, o bien la posesión de alguna cosa en común. Alude, pues, a lo que no es privativo de uno solo, sino que pertenece o se extiende a varios.

A veces, el término se utiliza para designar un pequeño grupo de personas que viven juntas con algún propósito común; también se puede hablar de comunidad aludiendo a un barrio, pueblo, aldea, o municipio. En otras ocasiones se aplica a un área más amplia: comarca, provincia, región, nación, continente..., hasta llegar al conjunto de la humanidad. La palabra sirve para designar algún aspecto de esas realidades, que son muy diferentes en cuanto a la amplitud espacial de “aquello” que designan. Sin embargo, hay que suponer que en todas esas realidades deben existir algunos rasgos o características, por las que se las puede denominar con este vocablo. (p. 26)

1- A veces, cuando se habla de comunidad, se designa “algo” que se inscribe en un espacio o territorio delimitado. Se trata de la utilización del término para designar a las personas y relaciones que se establecen entre los que viven en un determinado espacio o territorio: barrio, pueblo, aldea,

etc., que constituye una entidad identificable e individualizable por límites geográficos precisos.

También se habla de comunidad para designar al conjunto de personas que comparten una herencia social común: tradiciones, costumbres, lengua o pertenencia a una misma etnia. Esto connota, en la misma noción de comunidad, un reconocimiento de una historia, una identidad y un destino comunes.

2- Otras conceptualizaciones destacan la dimensión psicológica de la comunidad, considerando como aspectos sustanciales de la misma el sentimiento o conciencia de similitud y pertenencia. Es lo que hace que la gente se perciba como parte de una red de

relaciones y lazos comunes que la identifican psicológicamente con la comunidad de la que forma parte.

3- En ciertos casos, con el concepto se alude a las relaciones sociales que existen en un conjunto de personas que comparten intereses afines y están ligadas por aspiraciones, valores y objetivos igualmente comunes.

4- Existe otra utilización de la palabra; es cuando se la emplea para hacer referencia a una entidad funcional autónoma, aunque inserta en otras unidades funcionales más amplias.

Esta funcionalidad social de una comunidad se expresa en:

- las actividades económicas de producción, distribución y consumo
- la disponibilidad de determinados recursos, bienes y servicio
- las instituciones, roles, status y clases sociales que se dan en su interior.

De ahí la importancia, señala el autor:

De delimitar el alcance que se da en el campo de los métodos de intervención social, aunque este sea tributario de los que se le da en los campos de la sociología, antropología y psicología social. “De todo ello, y seleccionando aquellos aspectos o factores que interesan a un método de acción social con el significado y alcance del desarrollo de la comunidad, diremos que los elementos estructurales más importantes son”: el territorio (localización geográfica), la población (que habita en este territorio), los recursos/servicios (perfil de la actividad productiva y de servicios disponibles) y las formas de intervención, relaciones y lazos comunes dan una identificación colectiva (sentido o conciencia de pertenencia). (Ander- Egg, 2005, p. 29-30)

El autor concluye que:

Una comunidad es una agrupación o conjunto de personas que habitan un espacio geográfico delimitado y delimitable, cuyos miembros tienen conciencia de pertenencia o identificación con algún símbolo local y que interaccionan entre sí más intensamente que en otro contexto, operando redes de comunicación, intereses y apoyo mutuo, con el

propósito de alcanzar determinados objetivos, satisfacer necesidades, resolver problemas o desempeñar funciones sociales relevantes a nivel local.

Se requiere ayudar a construir un poder social compuesto de esquemas de análisis y de acción que pueden ser modificados, adaptados a las realidades de cada lugar de intervención, por los trabajadores sociales, en un doble movimiento de acción y reflexión. La acción interroga, cuestiona y, finalmente, modifica el marco de comprensión teórica; esta última orienta e ilumina la acción. Conocimiento y acción están indisolublemente ligados en una praxis cuyo sentido está dado por los valores y los principios éticos que son los del trabajo social, como parte del cual nos reivindicamos.

Por tanto, la autora considera que la actividad física comunitaria desde el ámbito familiar tiene que considerar todos los elementos (biológico, psicológico, social y familiar) que rodean el fenómeno de la discapacidad, para alcanzar el objetivo final, es lograr elevar la calidad de vida y evitar la minusvalía en adultos mayores con discapacidad físico motor.

### **2.1.1 La condición física saludable en el adulto mayor discapacidad Físico Motor**

Toda persona cuenta con un conjunto de cualidades de carácter biológico que se identifican como fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación y rapidez. Estas cualidades básicas están desarrolladas de forma diversa en cada persona de acuerdo con el esfuerzo que debe realizar en las actividades cotidianas

El estado individual de las cualidades es el que determina la condición física de cada persona, a partir de la integración de las distintas capacidades, formando un conjunto propio del individuo que puede ser mejorado a través del ejercicio físico. El cuerpo humano puede ser entrenado a cualquier edad y se adapta a los esfuerzos que debe realizar en ese entrenamiento, aunque el tiempo empleado para ello no se comporte de manera semejante.

La condición física está influida por los esfuerzos diarios, ejercicios concretos que pueden intervenir sobre facultades desaprovechadas e incluso mejorarlas. Un entrenamiento razonable mejora las cualidades físicas y contribuye a una armonización de la condición física todas las personas disponen de una cierta condición física para llevar a cabo

alguno de sus ocupaciones en la vida cotidiana y en lo profesional; en trabajos artísticos y sobre todo, en el deporte.

La suma ponderada de todas las capacidades físicas o condicionales importantes para el logro de rendimientos que se logran mediante la personalidad y se desarrollan por medio del entrenamiento de las capacidades o cualidades físicas, el acondicionamiento físico, sea general, básico o especial.

Arráez, et al. (1993), presentan la condición física como el conjunto de componentes que debe poseer un individuo en orden a una función eficiente que satisfaga sus propias necesidades como contribución a la sociedad.

Arráez, et al. (1993), opinan que es un estado en el cual las posibilidades morfológicas y funcionales originan una buena adaptación a las influencias existentes del medio ambiente y una capacidad de resistencia óptima frente a las demás influencias.

Navarro (1995), considera que la condición física es una parte de la condición total del ser humano y comprende muchos componentes, cada uno es específico en su naturaleza.

Rodríguez, et al. (1998), definen este concepto de tal manera que satisface la intención de la autora. Condición física es el estado dinámico de energía y vitalidad que permite llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio de manera activa, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que permite evitar las enfermedades hipocinéticas, desarrolla al máximo de la capacidad intelectual y experimenta la plena alegría de vivir.

Rikly & Jones (2001), definen como la capacidad física para desarrollar las actividades normales de la vida diaria de forma segura e independiente y sin excesiva fatiga. Para cumplir con la realización de las actividades avanzadas de la vida diaria es imprescindible apelar a las capacidades físicas por lo que, en los adultos mayores, representan un medidor en la salud y funcionalidad.

Aunque pueda parecer exagerada la cantidad de autores citados, otro estudioso, Weineck (2005), señala que la definición plantea problemas en la literatura especializada y se entiende de forma diferente en función del punto de vista adoptado.

Alonso (2010), incorpora en su definición que son las predisposiciones anatómicas y fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejoras que permiten el movimiento y el tono postural.

El propio Alonso (2010), sintetiza el concepto y señala que es la capacidad de realizar trabajo diario con efectividad, retarda la aparición de la fatiga, previene la aparición de lesiones y enfermedades y permite el mejoramiento de la calidad de vida.

La movilidad de las articulaciones y la capacidad de elongación de los músculos pueden ser conservadas y mejoradas en gran medida, a cualquier edad. Una persona de 60 años, bien entrenada, tiene una mayor capacidad de rendimiento físico que una persona de 40 años no entrenada (Anderson, 2014), relacionadas con el concepto de funcionalidad sobre la salud y la enfermedad.

En concordancia con lo anterior Alarcón (2003), propone el término de Actividades Avanzadas de la Vida Diaria (AAVD), para aquellas personas que su capacidad de realización revela un elevado nivel de ejecución física. Entre estas actividades se incluyen, la realización de viajes, la participación en grupos sociales o religiosos, tener algunos hobbies o practicar deportes.

Baldini, et al. (2009), reconocen la importancia de la funcionalidad para las personas de edad avanzada y se decantan al hablar de condición física en esta población hacia el concepto de condición física funcional.

#### *a) Evaluación de la condición física*

La evaluación física es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario que cuantifica las capacidades y problemas médicos, psicológicos, sociales y funcionales de la persona, con la intención de elaborar un plan exhaustivo para el tratamiento de la calidad de vida en estas edades.

Esta heterogeneidad de necesidades provoca que la evaluación de la condición física adquiera un papel protagonista tanto por la información que va a transmitir, como por su aplicabilidad, además de identificar problemas y necesidades y de inmediato, planificar estrategias de actuación que permitan poder individualizar el proceso

La prueba motriz deportiva aquel procedimiento realizado bajo condiciones estandarizadas, de acuerdo con criterios científicos para la medición de una o más características delimitables empíricamente de nivel individual de la condición. Para medir la capacidad funcional se puede utilizar un instrumento de medición y se debe tener en cuenta que los resultados de este mejoran la sensibilidad diagnóstica, aumenta el reconocimiento de alteraciones moderadas y leves, hace posible la medición objetiva de la capacidad del sujeto, ofrece un lenguaje común entre los diferentes profesionales y posibilita realizar comparaciones a lo largo del tiempo

Cortegaza (2002), reconoce el control como aquello que está relacionado con las medidas y las pruebas son los instrumentos fundamentales. Mientras que la evaluación es la que determina en qué medida se han cumplido los objetivos planteados, por lo que lleva asociada una toma de decisiones que modificará o no el proceso.

La evaluación tiene que ser la base para diseñar un programa y poder establecer una intervención didáctica eficaz, adecuada a los intereses y necesidades de los sujetos con los que se trabaja. Si en otras etapas evolutivas de las personas es importante saber el nivel de partida, en la etapa vital de la adultez y la vejez, es mucho más necesario porque habrá que detectar los errores en las concepciones sobre la actividad física y los prejuicios sobre su práctica, conocer los niveles de actividad, los déficits, sus intereses y los niveles de condición física.

López (2002), señala que la evaluación debería ser una práctica común y acepta que debe ser realizada a través de cuestionarios o pruebas de campo.

Alarcón (2003) & Cortegaza (2002) califican el control y la evaluación como dos elementos fundamentales del proceso, sin los cuales sería imposible proyectar la mejora de la capacidad de cualquier sujeto.

Escudero (2003), considera que la evaluación es el proceso que tiene por objetivo determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos establecidos, lo cual supone un juicio de valor sobre la información que se emite al contrastarla con esos criterios previos.

Heredía (2006), considera que la evaluación constituye un paso necesario en el proceso de prescripción del ejercicio físico en los adultos mayores por razones de seguridad, de eficiencia y de control individual de los resultados.

Delgado (2007), aseguró que tratar el tema de evaluación de la enseñanza de la actividad física puede parecer algo innecesario dentro de la intervención didáctica con personas adultas y mayores, la realidad demuestra que, en muchas ocasiones, la evaluación aparece de forma esporádica, informal o no existe.

Las personas que se mantienen físicamente activas tienden a actitudes más positivas en el trabajo, mejor estado de salud y mayor habilidad para lidiar con tensiones (Disotuar, 2009)

La importancia de la actividad física en personas con capacidades diferentes, en lo físico: Mejora la condición física (Resistencia, velocidad, fuerza, movilidad) y la coordinación (orientación, equilibrio, reacción, percepción, adaptación, ritmo: previene las enfermedades por falta de movilidad, y favorece la seguridad y flexibilidad de las personas con discapacidad en su vida diaria.

La condición física en general se identifica con rendimiento. Sin embargo, cuando se habla de la población mayor en particular, la condición física funcional se identifica como la capacidad para desarrollar las actividades normales de la vida diaria, íntimamente relacionada con el concepto de funcionalidad.

Aunque hace mucho que se valora la trascendencia de la funcionalidad sobre la salud y la enfermedad, no fue hasta los años cincuenta cuando se reconoció su importancia, a medida que crecía el número de personas mayores discapacitadas y aumentaba la incidencia de enfermedades crónicas.

Al aplicar pruebas, pero con adaptaciones, su resultado permite definir todo lo que concierne al desenvolvimiento en la vida diaria de esta población con discapacidad.

Se reconoció la importancia de la funcionalidad para las personas de edad avanzada, por lo que al hablar de condición física en esta población se orientó hacia el concepto de condición física funcional, definida como la capacidad física para desarrollar las

actividades normales de la vida diaria de forma segura, independiente y sin excesiva fatiga (Rikli & Jone, 2001).

La condición física funcional, para la calidad de vida de las personas; el nivel de condición física funcional determina la medida en que las personas pueden manejarse con autonomía dentro de la sociedad, participar en distintos acontecimientos, visitar a otros amigos o familiares, utilizar los servicios y facilidades que se les ofrecen y, en general, enriquecer sus propias vidas y las de las personas más próximas a ellas. Se considera que la condición física funcional cuenta con cinco componentes principales: composición corporal, fuerza muscular, resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad y equilibrio.

La actividad física se ha identificado constantemente como una de las intervenciones de salud más significativas de las personas de edad avanzada. Dentro de sus beneficios inmediatos en el aspecto físico se pueden citar: mayores niveles de auto-eficacia, control interno, mejoría en los patrones de sueño, relajación muscular, entre otros.

### **2.1.2 La actividad física en el adulto mayor con discapacidad físico motor**

Puesto que la experiencia de la discapacidad es única para cada individuo, no sólo porque la manifestación concreta de la enfermedad, desorden o lesión es única, sino porque esa condición de salud estará influida por una compleja combinación de factores (desde las diferencias personales de experiencias, antecedentes y bases emocionales, construcciones psicológicas e intelectuales, hasta el contexto físico, social y cultural en el que la persona vive), ello da pie para sugerir la imposibilidad de crear un lenguaje transcultural común para las tres dimensiones de la discapacidad.

También porque no sólo las experiencias individuales de discapacidad son únicas, sino porque las percepciones y actitudes hacia la discapacidad son muy relativas, ya que están sujetas a interpretaciones culturales que dependen de valores, contexto, lugar y tiempo socio histórico, así como de la perspectiva del estatus social del observador. La discapacidad y su construcción social varían de una sociedad a otra y de una a otra época, y van evolucionando con el tiempo.

Las Clasificaciones de la OMS se basan en el principio de que la discapacidad es un rango de aplicación universal de los seres humanos y no un identificador único de un

grupo social. El principio del universalismo implica que los seres humanos tienen de hecho o en potencia alguna limitación en su funcionamiento corporal, personal o social asociado a una condición de salud. De hecho, hay un continuo de niveles y grados de funcionalidad. La discapacidad, en todas sus dimensiones, es siempre relativa a las expectativas colocadas sobre el funcionamiento de las personas (qué se espera o no que hagan).

Una clara consecuencia del universalismo es que, subyaciendo a la diversidad de manifestaciones de la discapacidad, tiene que haber un conjunto de estados funcionales que son susceptibles de identificar científicamente. Este grupo conjunto, subyacente, es el que trata de mostrar la OMS en estas clasificaciones.

Una deficiencia es toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

Una discapacidad es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano. Una minusvalía es una situación desventajosa para un individuo determinado

En el propio título de la nueva clasificación encontramos una declaración de intenciones.

Ya no se enuncian tres niveles de consecuencias de la enfermedad, sino que se habla de funcionamiento (como término genérico para designar todas las funciones y estructuras corporales, la capacidad de desarrollar actividades y la posibilidad de participación social del ser humano), discapacidad (de igual manera, como término genérico que recoge las deficiencias en las funciones y estructuras corporales, las limitaciones en la capacidad de llevar a cabo actividades y las restricciones en la participación social del ser humano) y salud (como el elemento clave que relaciona a los dos anteriores).

La discapacidad está relacionada con una pérdida en la funcionalidad normal de la persona. Esta puede ser definida como una limitación en las tareas y roles definidos socialmente, en un ambiente sociocultural y físico.

Esta no se refiere a una característica presente en la persona si no a un concepto más complicado en el cual las condiciones son creadas por el entorno social. Además, la discapacidad, es un proceso continuo en las personas, no se puede caracterizar simplemente como presente o ausente.

Entre otros factores asociados que se han descrito están, los trastornos visuales.

El envejecimiento se asocia con una disminución en la agudeza visual, por cambios fisiológicos en el cristalino, déficit en los campos visuales y enfermedades de la retina. Más del 90 % de los ancianos necesitan anteojos, y el 16 % de las personas entre 75 y 84 años, así como el 27 % de los mayores de 85 años están ciegos o no tienen la capacidad de leer una oración escrita, incluso con anteojos.

Los trastornos cognitivos, los cuales se asocian a enfermedades degenerativas y progresivas como el Alzheimer, afectan no solo las habilidades mentales, sino también las capacidades físicas. Estos alteran la memoria, el juicio y el cálculo entre otras cualidades. Su prevalencia aumenta con la edad, y la mayoría de las personas portadoras viven en la comunidad.

Las enfermedades crónicas, como la enfermedad cardíaca y el derrame cerebral (accidente vascular cerebral), han mostrado un importante impacto en la esperanza de vida y en la discapacidad. Los desórdenes músculo esqueléticos, como la artritis, las lesiones medulares y las de cadera están más frecuentemente relacionadas con limitaciones en la actividad.

La discapacidad trae consigo una mayor utilización de servicios de salud. Se han reportado riesgos superiores de hospitalización, de hasta 2 ó 3 veces, en adultos mayores con grados de funcionalidad inferiores. Por otra parte, se ha encontrado que la discapacidad es un predictor importante de mortalidad, en los adultos mayores que viven en la comunidad y en los institucionalizados. Además, presenta asociación con la pérdida de autonomía y el incremento en la demanda de cuidados a largo plazo.

La actividad física regular en esta población trae muchos beneficios sobre la dimensión fisiológica, psicológica y social del individuo han sido ampliamente documentado. El caso de la discapacidad física no es una excepción. A pesar que el número de estudio al respecto es bastante limitado que realizados que en personas sin discapacidad

En relación con el tipo de actividad conveniente que se pueda realizar, no hay receta puesto que los estudios cada vez son más innovadores, y demuestran que las personas de la tercera edad pueden realizar cualquier tipo de actividad física, bajo la guía de un profesional, quien ha debido realizar un diagnóstico y evaluación previa del estado general de la persona.

Comúnmente se utilizan como sinónimos los términos actividad física y ejercicio, pero no significan lo mismo, ya que la primera se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en gasto energético en donde no se considera la falta de planificación, su duración e intensidad; mientras que la segunda implica aquella actividad planeada, estructurada, repetitiva y dirigida hacia un fin objetivo, para el mejoramiento de la aptitud física.

Además, se evidencia el uso inapropiado del tiempo libre en diferentes grupos de la sociedad costarricense que incrementa el sedentarismo.

Los nuevos paradigmas en temas de salud, incluyen a la actividad física como factor determinante en la prevención y rehabilitación encontrándose beneficios fisiológicos, sociales y psicológicos. Más aun, niveles moderados de actividad física proporciona beneficios significativos en la salud y ayudan a prolongar la calidad de vida.

La población con discapacidad no está exenta de esta problemática, ya que observa niveles de salud por debajo de la “normal”. Por ejemplo, encuentran en personas con retardo mental, autismo, parálisis cerebral y deficientes visuales con niveles de salud física por debajo de las normas de condición física que tienen sus pares sin discapacidad.

De los aspectos anteriormente desarrollados denotamos que hay un triángulo, formado en cada esquina por una variable importante la cual se encuentra estrechamente relacionada con las variables como son: la salud, la actividad física y la nutrición.

El objetivo para ellos era reducir de un 36% hasta un 25% para el 2000. Sin embargo, estos investigadores encontraron que la prevalencia en el informe *Gente Sana 2000* (33% para hombres y 36% para mujeres) no es representativa para los individuos con síndrome de Down. Según los resultados las personas con este síndrome poseen mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con el sobrepeso y el porcentaje de reducción de un

25% se presenta poco realista para esta población, que los individuos de la general según Estados Unidos. Organización Mundial de la Salud (2010).

La actividad física es cualquier movimiento corporal intencional, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía, y permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea. Esta puede ser una excelente manera de ocupar el tiempo libre, además de reportar ciertos beneficios, que se dan tanto a nivel físico, psicológico y social. Esta hace referencia al movimiento, la interacción, del cuerpo y la práctica humana, debe de ser moderada, lo que permite llevar una práctica constante durante largo tiempo y vigorosa, habitual, frecuente, satisfactoria, social, debe de ir acorde con la edad y las características psicofísicas, además debe de adaptarse a cada persona.

Estas enfermedades representan el 60% de las muertes a nivel mundial, cifras que se proyectan a un 75% para el 2020.

Según la Estados Unidos. Organización Mundial de la Salud (2011), se estima que alrededor de dos millones de muertes cada año son atribuibles a la inactividad física. Además, estudios preliminares de la OMS sugieren que la vida sedentaria es uno de las diez causas de muerte y discapacidad en el mundo. La inactividad física aumenta todas las causas de mortalidad, y duplica los riesgos de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II y obesidad. Más aún, incrementa los riesgos de cáncer de colon y pecho, presión arterial alta, desórdenes lipídicos, osteoporosis, depresión y ansiedad.

Debido a la falta de programas que estimulen la práctica deportiva de las personas con discapacidad, éstos se encuentran en condiciones inferiores a la población en general.

De esta forma se introduce otra variable como lo es la actividad física, el sedentarismo está asociado al incremento en el riesgo de desarrollar desórdenes metabólicos, endocrinos. El ejercicio físico debe verse como un aspecto terapéutico y como control y prevención de enfermedades crónicas.

El autor de esta investigación manifiesta que debido a las estadísticas y lo que denota la realidad, las personas con discapacidad son un grupo en que la inactividad, la obesidad, y los malos hábitos alimentarios están cobrando más vidas por año. De aquí es que nace

la idea de contar con programas que promueva y motive la práctica deportiva como un medio para incentivar vidas saludables en estas personas.

### **2.1.3 La actividad física adaptada en el adulto mayor con discapacidad físico**

#### **Motor.**

La Actividad Física Adaptada se puede definir como todo movimiento, actividad física y deporte en los que se pone especial énfasis en los intereses y capacidades de las personas con condiciones limitantes, como discapacidad, problemas de salud o personas mayores.

Arráez, et al. (1993), describen una serie de adaptaciones que son específicas para la actividad física para este grupo poblacional.

Esta clasificación supone una verdadera aproximación a todos los ámbitos que afectan a la condición de salud de las personas, y es muy pertinente para abordar el análisis global del fomento de salud/ prevención de la enfermedad para todas las personas (no solo aquellas con una discapacidad) desde una perspectiva bio-psico-social. Este enfoque es muy adecuado, incluso, para abordar los diferentes enfoques de las investigaciones en la actividad física adaptada y deportes adaptados

A este respecto, en nuestro país la actividad física adaptada (AFA) se circunscribe casi en exclusiva a las personas con discapacidad y no respecto de otros estados o condiciones de salud como enfermedad crónica, envejecimiento o embarazo.

En los últimos años diferentes estudios han documentado la presencia de riesgo cardiovascular y enfermedades no transmisibles en la población con discapacidad sedentaria y deportistas, en ocasiones asociadas a condiciones de base debido a la discapacidad, como las deficiencias cardiacas en algunas personas con síndrome de down, pero en gran medida por la presencia de estilos de vida no saludables, inactividad física, sedentarismo, alimentación inadecuada, entre otros (Camargo- Rojas, 2020).

La inactividad física puede asociada a los imaginarios sociales y las barreras actitudinales que están presentes en los familiares o cuidador, y en la sociedad (relacionadas con percepciones frente a sus capacidades y también relacionadas con sobreprotección).

Según Molina (2019), citado por Camargo- Rojas (2020), la inactividad física ha aumentado rápidamente en niños y jóvenes con discapacidad, quienes presentan bajos niveles de actividad física por debajo de sus pares. Debido a estas situaciones, a la Federación Internacional de Actividad Física Adaptada (IFAPA) desarrolla algunos elementos de la Actividad física adaptada (AFA) la cual busca el desarrollo de capacidades, habilidades, readaptación a la cotidianidad, prevención de enfermedades, identificación de requerimientos para una adaptación o modificación con el fin de planificar la actividad física como tal. Dentro de los principios de la AFA Coldeportes, (2014), citado por Camargo- Rojas (2020),

- 1- Tener claro el Diagnóstico e identificación de todas las discapacidades existentes.
- 2- En la planificación tener presente las necesidades de los procesos de aprendizaje.
- 3- Incentivar las capacidades básicas de los beneficiarios.
- 4- Analizar el nivel de adaptación óptimo requerido.
- 5- Definir qué tipos de recursos son los disponibles.
- 6- Promover la creatividad, romper con la concepción tradicional de aprendizaje. 7. Reforzar cada logro obtenido
- 7- Tener en cuenta el estado de ánimo.
- 8- Velar por un ambiente accesible, amable y sin distractores
- 9- Realizar actividades con un enfoque multimodal (visual, auditivo y kinestésico).

Además de los beneficios que ya se conocen frente a la actividad física, relacionados con la condición física y la salud física; existen otros beneficios relacionados con la adopción de hábitos saludables, potencia la inclusión, la socialización, trabaja con el otro y se afianza el reconocimiento con el otro (Camargo- Rojas, 2020). Adicionalmente, gracias a la actividad física los niños, jóvenes y adolescentes mejoran su autoestima y desarrollan relaciones sociales, además de aprender a superar sus limitaciones. Estos tres elementos son fundamentales para enfrentarse a su día a día con la mayor autonomía e independencia posible, algo especialmente importante en el caso de los niños con discapacidad (Camargo- Rojas, 2020).

#### **2.1.4 Referentes teóricos de la Flexibilidad y Fuerza Muscular en el adulto Mayor con Discapacidad Físico Motor.**

Existen diferentes clasificaciones de las capacidades motoras, es utilizada en toda Europa, y que clasifica en dos grupos: las capacidades condicionales y las capacidades coordinativas, le adicionan una tercera, denominada por algunos autores como capacidad básica, por estar presente en todo movimiento del hombre, y que no se basa fundamentalmente en requerimientos de tipo energético, que es la denominada movilidad o flexibilidad.

La determinación del nivel de flexibilidad en escolares en las edades desde 4 hasta 14 años en ambos sexos, permite polemizar con estos fundamentos teóricos, ya que dicho estudio demostró, la enorme dependencia de la capacidad motora flexibilidad de capacidad motora fuerza, situación demostrada en la gran reserva

de la flexibilidad ( $\text{Reserva} = \text{Flexibilidad pasiva} - \text{Flexibilidad activa}$ ) en los niños de las edades de 5, 6 y 7 años de vida, la investigación demostró que los niños de estas edades, poseen un alto nivel de flexibilidad pasiva, (con ayuda) mientras que el nivel de la activa (sin ayuda) es bajo y esto es un indicador de un bajo nivel del desarrollo de la fuerza, típico en estas edades, mientras que en las edades de 12, 13 y 14 años ocurre, todo lo contrario.

Es indudable que la mayor o menor amplitud de una articulación se logra a partir de limitantes de tipo anatómica, sería imposible que en una articulación de dos grados de libertad, como por ejemplo la de la rodilla, donde su propia estructura no permite ejecutar movimientos de rotación, realice este movimiento; pero la posibilidad de realizar los movimientos que admita su estructura, será más amplia en la medida con que cuente con la energía y las condiciones para realizar una mayor distensión del plano muscular a elongar. Por lo que a la flexibilidad como capacidad motora (que nunca puede ser confundida con la elasticidad muscular),

le son inherente algunas de las condiciones necesarias a otras capacidades motoras que dependen de la potencia como son la velocidad y la fuerza, además se ha demostrado

su estrecha relación y dependencia de la fuerza. Es por esto que consideramos ubicar la flexibilidad dentro de las capacidades condicionales

## **La fuerza**

Es la capacidad que tiene el hombre para vencer o contrarrestar una resistencia externa a través del esfuerzo muscular.

Se considera que la fuerza es una de las capacidades más importantes del hombre, por ser una de las premisas en el desarrollo de las demás capacidades motrices, existiendo una estrecha relación entre esta y las demás capacidades. Es por ello que muchos especialistas en el mundo, le llaman "la capacidad madre".

De acuerdo a la actividad muscular y su carácter, es que los músculos demuestran su fuerza en los distintos regímenes de trabajo, por lo que se clasifican, en:

- Régimen estático
- Régimen dinámico

### Régimen estático

Este se conoce también como, régimen isométrico y es porque durante la ejecución de los movimientos de fuerza la longitud del músculo no varía, o sea, ni se acortan, ni se alargan, por ejemplo: cuando se trata de empujar una pared y no se logra moverla, se produce porque la fuerza que realiza el individuo es siempre menor a la resistencia externa que se quiere desplazar. "Trabajo dinámico resistente"

### Régimen dinámico

Este se produce al realizar un movimiento de fuerza para vencer una resistencia externa que es menor a la fuerza aplicada por el individuo, produciéndose un acortamiento de los músculos que trabajan directamente en el movimiento.

"Trabajo dinámico motor."

La fuerza desarrollada por el hombre se presenta en diferentes manifestaciones en las actividades físicas, ya sea en actividades deportivas o cotidianas de su vida diaria, estas manifestaciones se conocen, como, tipos de fuerza, las cuales son:

Resistencia de la Fuerza o Fuerza-Resistencia

- Fuerza Rápida
- Fuerza Máxima
- Fuerza explosiva.

Resistencia de la fuerza: Es la capacidad que tiene el organismo humano a resistir la fatiga o prolongar su aparición al realizar un trabajo de fuerza prolongada.

Fuerza rápida: Es la capacidad de vencer una oposición con una elevada rapidez de contracción, se deriva de la combinación de la rapidez y la fuerza.

Fuerza Máxima: Es el mayor esfuerzo que el sistema neuromuscular puede ejercer en una contracción voluntaria.

Fuerza explosiva: máxima tensión generada a la mayor velocidad posible, es decir en el menor tiempo posible.

Al estar estrechamente relacionada con la fuerza se explica la capacidad física flexibilidad.

### **CAPACIDAD FÍSICA FLEXIBILIDAD:**

Es la capacidad de extensión máxima de un movimiento hecho con una parte de nuestro cuerpo, como piernas, brazos, tórax.

Flexibilidad: se define, como la capacidad que tiene el hombre de realizar movimientos articulares de gran amplitud y no se deriva de la transmisión de energía, o sea, no depende de los sistemas energéticos, si no, que está en dependencia de los factores morfológicos y estructurales, como son: la elasticidad

de los músculos, ligamentos, tendones y cartílagos.

Es una capacidad en evolución, lo que significa que el individuo nace disponiendo de una gran flexibilidad que paulatinamente va perdiendo, por tanto la ejercitación no se dirige a mejorar esa capacidad sino a mantener unos niveles óptimos, retrasando su pérdida. Entre las causas fundamentales que inciden en lo antes planteado están los cambios morfológicos y fisiológicos que ocurren con la edad y la falta de ejercitación, la posición de sentado por tiempo prolongado con una postura fija.

En resumen, una movilidad limitada ocasiona:

1. deterioro de la coordinación.
2. Facilita y predispone a lesiones músculo tendinoso-articulares.
3. Deterioro de la calidad del movimiento.
4. Limita la amplitud.
5. Predispone a la adquisición de defectos posturales.

Los componentes integradores fundamentales de la flexibilidad son la movilidad articular y la elasticidad muscular.

La flexibilidad se clasifica teniendo en cuenta la magnitud de los movimientos, de la forma siguiente:

#### Flexibilidad activa

Es cuando la amplitud del movimiento se consigue por la propia fuerza de los grupos musculares.

Es aquella en la que no se utiliza ayuda externa para realizar ejercicios y movimientos articulares en diferentes direcciones, como son:

- Flexiones
- Extensiones
- Rotaciones
- Circunducciones
- Péndulos

En cada una de las clases, debe existir una preparación previa y esta se realiza a través del calentamiento o acondicionamiento general y en el están presente diferentes ejercicios que desarrollan la flexibilidad en las diferentes articulaciones de la persona.

También se utiliza en la parte final de la clase, con el objetivo de recuperar el organismo de las cargas físicas recibidas.

### **Flexibilidad pasiva**

Es aquella que requiere esforzar un poco más los movimientos articulares y requieren de ayuda externa para ello, ya sea por la ayuda de aparatos, de compañeros o por el mismo individuo, pero no es recomendable realizar ese trabajo cuando provoque dolor, pues puede provocar lesiones y nunca se recomienda realizarse en la parte final de la clase, porque también contribuyen a la formación de lesiones en fibras musculares que están muy tensas producto del trabajo realizado, así como ligamentos, tendones y cápsulas articulares.

### **Conclusiones parciales**

Después de haber consultado la bibliografía especializada y a los diferentes grupos de especialistas, el autor de esta investigación considera que a pesar de que el envejecimiento es un proceso natural de todo ser humano desde el punto de vista bio-psicosocial, se pueden revertir los aspectos negativos del mismo satisfaciendo las necesidades humanas, ocupando el tiempo libre, para mejorar su condición física, aportando conocimientos y experiencias a la comunidad y la sociedad.

## **CAPÍTULO II. Metodología**

Este capítulo expone los resultados de la aplicación del diagnóstico, durante el Pre- test, se realiza la valoración de los mismos. ( ver anexo 4)

### **2.2. Estructura metodológica**

#### **2.2.1 Diseño y tipo de muestreo**

**Tipo de estudio.** Explicativo

#### **Tipo de diseño**

El estudio es de carácter prospectivo, con un diseño no experimental con pre- test para un solo grupo.

#### **2.2.2 Población, muestra y tipo de muestreo**

La población constituida por 15 adultos mayores discapacitados físico Motor, la muestra se seleccionó de forma intencionada y estuvo conformada por 15 adultos que representa el 100%, todos mayores de sesenta años y perteneciente al Consejo Popular Rodas 1 de este Municipio, Provincia Cienfuegos. El estudio se realizó en el período julio 2021 - julio 2022

#### **2.2.3 Métodos del nivel teórico**

**Analítico sintético:** se empleó para la revisión bibliográfica, conocer el estado actual del problema, permitió además estudiar el fenómeno y conocer sus particularidades a la vez que condujo a establecer características generales.

**Histórico lógico:** se utilizó en el estudio del objeto y su campo para revelar las regularidades y tendencias que en los mismos se han manifestado

**Inductivo- deductivo.** El estudio de los aspectos teóricos que sirven de sustento para la investigación.

**Sistémico estructural.** Mediante la determinación de sus componentes y las relaciones entre ellos, conformando una nueva concepción de la Adecuación a la Guía Práctica de Actividad Física Comunitaria para los Adultos Mayores.

#### **Métodos del nivel empírico**

**Análisis de documentos.** Para el análisis de los Programas de Actividad Física Comunitaria, la Guía Práctica de Actividad Física Comunitaria para los Adultos Mayores y el estudio de las historias clínicas de los adultos mayores con el objetivo de obtener datos necesarios para la investigación.

**Encuesta semiestructurada.** A los profesores de Cultura Física para conocer la forma en que se aplica la Guía Práctica de Actividad Física Comunitaria para los Adultos Mayores.

**Entrevista no estructurada.** Se aplicará a los Adultos objeto de estudio, se empleará como técnica para realizar el diagnóstico del aspecto físico y social, así como la posición asumida en las actividades físicas.

**La medición.** Permitió controlar los indicadores de las variables principales que se valoraron en la validación práctica, a través del instrumento aplicado.

Como instrumento se utilizó el Test de Tinetti.

### **Métodos Matemáticos y Estadísticos**

*Se realizó un análisis descriptivo de los datos recopilados que se compararon según la distribución de frecuencias y porcentajes de los indicadores del equilibrio-marcha, en un momento evaluado. Con posterioridad se determinó la correlación e independencia entre las variables Edad, Sexo y Flexibilidad y Fuerza Muscular, Se asumió normalidad en la distribución de los datos en todos los casos y un 95% de confianza mediante el uso del programa estadístico IBM SPSS para Windows versión 21.0.*

### **2.3 Resultado del Diagnóstico**

Inicialmente el diagnóstico arrojó que el 100% de los adultos mayores que participaron en el estudio eran discapacitados físico Motor.

### **2.3.1 Resultados de la encuesta a profesores**

La Encuesta a los profesores corrobora de muy insuficiente el conocimiento, de cómo aplicar las capacidades físicas en este grupo etario

### **2.3.2 Resultados de la entrevista a adultos mayores**

Inicialmente el diagnóstico arrojó que el 100% de los adultos mayores que participaron en el estudio eran discapacitados físicos – motores

La entrevista arrojó que el sexo femenino tuvo mayor frecuencia con 12 adultos mayores discapacitados, sobre el masculino; mientras que los grupos de edades de mayor frecuencia fue el de 64 a 69 años

En cuanto a los hábitos tóxicos el consumo de café con 100% fue el hábito de mayor prevalencia

Sobre los padecimientos, se pudo constatar que el 60% son Hipertenso, , el 46 % presentan problemas Ortopédicos.

Este resultado corrobora que los adultos mayores con discapacidad físico motor, son más vulnerables a padecer enfermedades crónicas no transmisibles que los adultos mayores sin discapacidad. Este diagnóstico refiere que la incidencia de la Tensión Arterial en estas edades es alta, se debe principalmente, a los cambios estructurales del Sistema Cardiovascular.

#### **Sobre las Actividades más frecuentes a desarrollar.**

El 76,5% respondió afirmativamente, de lo que se deriva que se sienten inseguro al realizar las pruebas de condición física, el 52,9% necesitan de algún medio auxiliar para realizar las actividades, el 94,1% han sufrido caídas, el 70,6% pierden la flexibilidad y la fuerza muscular frecuentemente, el 76,5% realizan actividades de la vida diaria de forma poco coordinada y 64,7% consideran que el ejercicio físico es beneficioso para su salud. Solo el 6,5 y 26,6% respondieron que No y A Veces, respectivamente

### **2.3.3 Resultados del Pre- test.**

En los resultados de las pruebas físicas, se obtuvieron por cientos muy bajos; en la flexibilidad el 40,6 % de la muestra logró flexionar la pierna por la articulación de la rodilla hasta el peldaño 3 de la escalera

siendo evaluados de regular y el 60% evaluados de mal. En el test de fuerza muscular, un 46,6% obteniendo evaluación regular y un 53,3% se evalúa de mal. Corroborando que existe un deterioro en las capacidades físicas evaluadas.

## **CAPÍTULO III**

### **3.1 CONCLUSIONES**

- ✓ El estudio de las concepciones teóricas fundamentó la importancia de la flexibilidad y fuerza muscular en los adultos mayores con discapacidad físico Motor.
- ✓ El proceso de atención al adulto mayor mediante Programas de Actividad Física Comunitaria, con énfasis en la discapacidad físico Motor, confirmó la pertinencia, actualidad e importancia de asumir referentes relacionados con el tema.
- ✓ La Evaluación inicial realizado se determinó que los adultos mayores discapacitados del Consejo Popular Rodas 2, no están desarrollando ninguna actividad física planificada que le permita un mejoramiento de la flexibilidad y fuerza muscular.

### **3.2 RECOMENDACIONES**

- ✓ Proponer una adecuación a la guía práctica de actividad física comunitaria para la atención del adulto mayor que incluya todos los tipos de discapacidades.
- ✓ Aplicar ejercicios físicos adaptados a los adultos mayores discapacitado que incluya todas las capacidades físicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreus, M. J. L., Del Sol, S. F. J. & González, C. V. B. (2020). Abordaje de la capacidad física equilibrio en adultos mayores. *Rev. Finlay*, 6(4), 11. <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/424>
- Alarcón, T. (2003). Valoración funcional. En: Colectivo de Autores (p. 237). *Manual de Geriatría*. Masson.g
- Alonso de Herrera, G. (2010). *La condición física Departamento de Educación Física de I.E.S. Centro Rivera*. <http://www.fdeportes.com>.
- Anderson, J. B. (2014). Cartilla de Elongación Global de Miembros Inferiores y Cartilla de Elongación Global de Miembros Superiores. <http://www.fdeportes.com>.
- Arráez, J. M., Ambel, L., Rodríguez, A.R. y Martín, A. M. (1993). *La mejora de las condiciones físicas en los deficientes psíquicos. Cuadernos Técnicos del Deporte nº 22*. UNISPORT. Junta de Andalucía.
- Baldini, M., Bernal, A., Jiménez- Jiménez, R., & Garatachea, N. (2009). *Valoración de la condición física funcional en ancianos*. Universidad de León. <http://www.juntandalucía.es/emilioprados/EF/confius.htm>
- Betancourt- Herrera, I., Abreus- Mora, J. L., Juanes- Giraud, B. Y., & González- Curbelo, V. B. (2020). Ejercicios físicos para contribuir al desarrollo de la coordinación física en adultos mayores. *Conrado*, 16(77), 55-64. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000600055&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600055&lng=es&tlng=es)
- Camargo- Rojas, D. A., Montilla- Fuquen, M. E., Rincón- Ortiz, L. M., Garces- Duran, L. T., Castillo- Quiroga, J. N., Delgado- Castrillón, J. V., Peña- Giraldo, G. C., Cortegaza, L. (2002). *Bases teóricas y metodológicas del Entrenamiento Deportivo en Matanzas*: Imprenta de UMCC.
- Delgado, M.A. (2007). La evaluación en la enseñanza de la actividad física para adultos y mayores. En *2<sup>do</sup> Congreso Internacional de Actividad Físico Deportiva para Mayores*. Granada: Instituto Andaluz del Deporte.
- Disotuar, J. (2009). *Programa recreativo para la reinserción del adulto mayor a la sociedad*. (Tesis de Maestría). Universidad de Granma.

- Escudero, T. (2003). Desde los test hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. *Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, 9 (1).
- Garcés Carracedo, J. E. (2005). *Nueva concepción del programa de educación física para niños con necesidades educativas especiales de tipo intelectual. Tesis en opción al grado científico en doctor en Ciencias de la Cultura Física no publicada.* Universidad de La Habana.
- Ginebra. Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud..<https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>
- Ginebra. Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe Mundial de la discapacidad. <https://www.who.int/es/news-room/>
- Ginebra. Organización Mundial de la Salud. (2018). Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>
- Heredia, L. F. (2006). *Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores. GEROINFO. RNPS 1* (4).
- López B. L. R. (2002). *Ética y sociedad* (t. 2). Félix Varela
- Lorenzo- Rosales, L., García- Fernández, D. L., Rosales- Díaz, G., García- Jiménez, T. L., Suárez- Sandelis, B., García- Virelles, E. E. Díaz- Jerez, M. I. & Gatorno- Correa, C. Mesa- López, J. C. (2020). *Indicaciones Metodológicas de Actividad Física Comunitaria.* Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación.
- Navarro, J. (1995). *Principio del Entrenamiento Deportivo.* Gymnos.
- Palacio González, D. M., González Padrón, Á., Ruano Anoceto, A. O., Barroso Palmero, M. Entenza Pomares, S. G. & Abreus Mora, J. L. (2022). Envejecimiento y actividad física, un binomio para la inclusión social comunitaria del adulto mayor discapacitado. *Revista Conrado*, 18(88), 510-519
- Pérez Hernández, E., Abreus Mora, J. L., González Curbelo, V. B., & Stuart Rivero, A. J. (2021). Diagnóstico de la condición física saludable en adultos mayores

discapacitados físico motor. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 6(1), 91-101.

Quintanas, D. J. A. (2015) *Evaluación de la condición física funcional de los adultos mayores*. (Tesis de Maestría). Universidad de La Habana.

Quintana, F. I. & Juanes, G. B. Y. (2021). Conjunto de actividades físico-recreativas para el mejoramiento de la calidad de vida en las clases de los círculos de abuelos del municipio de Cienfuegos. *Revista Conrado*, 17(S3), 376-382.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1990-8644&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1990-8644&lng=es&nrm=iso)

Quintero, Gema. (1996). *Envejecimiento psicológico*. Científico Técnica.

Rikli, R. E. y Jones, C. J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. Champaign. *Human Kinetics*.

Rose, D. J. (2005). *Equilibrio y Movilidad con Personas Adultas*. Ed. Paidotribo.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Paidotribo.

## **Anexos**

### **Anexos 1**

#### **Consentimiento informado**

Usted ha sido seleccionado para participar en la investigación: (Evaluación de la Flexibilidad y fuerza Muscular para las Personas Mayores). Que tiene como objetivo evaluar sus capacidades físicas a través de pruebas funcionales adecuadas a su discapacidad para mantener su salud y su calidad de vida por lo que necesitamos de su colaboración para participar en el estudio.

Si está de acuerdo firme a continuación.

Gracias por su colaboración.

**Firma del Adulto Mayor**

## Anexo 2

### Entrevista a los discapacitados

**Objetivo:** Recopilar información directa de la población objeto de estudio, acerca de elementos que permitan su caracterización en relación con el tema investigado.

**1- Por favor responda de acuerdo a la categoría que se corresponda con sus características.**

Datos personales

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Historia personal

Hábitos tóxicos Sí \_\_\_ No \_\_\_\_. Cuál. Café \_\_\_ Cigarro \_\_\_ Tabaco \_\_\_ Alcohol \_\_\_

Antecedentes Patológicos Personales

Hipertensión Arterial \_\_\_ Diabetes Mellitus \_\_\_ Cardiovascular \_\_\_ Obesidad \_\_\_

Ortopédica \_\_\_ Respiratorios \_\_\_ Metabólicos \_\_\_ Otros \_\_\_

Tipos de medicamentos

Sí \_\_\_ No \_\_\_ Nombres de medicamentos. \_\_\_\_\_

Convivencia familiar. Vive solo \_\_\_ Con familia \_\_\_ Asistenciados \_\_\_ Jubilado \_\_\_

### 2- Actividades más frecuentes a desarrollar

a- Se siente usted seguro al realizar las pruebas de condición física. Sí \_\_\_ No \_\_\_

A veces \_\_\_

b- Se auxilia de algún medio: bastón, muleta o andador para realizar las actividades.

Sí \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

c- ¿Ha sufrido caídas o accidentes que le hayan provocado fracturas? Sí \_\_\_ No \_\_\_

d- Pierde el equilibrio con frecuencia al desplazarse y choca con los objetos.

Sí \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

e- ¿Cómo consideras que realizas las actividades de la vida diaria? (De forma coordinada \_\_\_ Regularmente coordinada \_\_\_ Poco coordinada \_\_\_).

f- Consideras beneficioso para tú salud la realización de ejercicios físicos. Sí \_\_\_ No \_\_\_

### **Anexo 3.** Encuesta a los profesores de Cultura Física

**Objetivo:** Conocer las características del programa de actividad física que se imparte en el Círculo de Abuelos.

Profesores, con el objetivo de influir en el mejoramiento de las intervenciones para los adultos mayores discapacitados, se realiza este trabajo, se le solicita que respondan las presuntas de forma sincera, las respuestas quedarán en privado, Gracias.

Años de experiencia en la profesión: \_\_\_\_\_ Grado científico, si posee: \_\_\_\_\_

Marque con una cruz (X) el local de trabajo. En áreas de la comunidad: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

#### **Interpretación de la entrevista**

*1-Nivel de conocimientos sobre las Capacidades físicas-----  
-----*

*2-Nivel de Conocimiento en planificar una clase en adulto Mayor con discapacidad*

*3-Nivel de conocimiento en los métodos a utilizar*

*4\*Nivel de calidad de las actividades a desarrollar.*

### **Anexo 4. Tabla 2.** Resultados del diagnóstico

**Tabla 1.** Tipo de Discapacidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Discapacidades sensoriales	-	-	-	-
	Discapacitados físicos-motrices	15	100.0	100.0	100.0
	Discapacidades psíquicas	-	-	-	-
	Total	15	100.0	100.0	

Entrevista a adultos mayores discapacitados

**Tabla 3.** Tabla de contingencia que relaciona Edad- Sexo

		Sexo				Total	
		Femenino		Masculino		Femenino	
		F	%	F	%	F	%
Edad	60 a 64	1	12,5	1	11,1	2	11,7
	65 a 69	2	25	6	66,6	8	47
	70 a mas	5	62,5	2	22,2	7	41,1
Total		8	100,00	9	100,00	17	100,00

**Tabla 4.** Hábitos tóxicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Café	8	53,3	53,3	60,0
	Tabaco	4	26,6	36,6	26,7
	Alcohol	3	20	20	20
	Otros	-	-	-	-
	Total	15	100,00	100,00	100,00

**Tabla 5.** Relación de adultos mayores con Hipertensos

		Hipertenso			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	6	40.0	40.0	40.0
	No	9	60.0	60.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

**Tabla 6.** Relación de adultos mayores discapacitados Diabéticos

		Diabetes mellitus			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	3	20.0	20.0	20.0
	No	12	80.0	80.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

**Tabla 7.** Relación de adultos mayores discapacitados Obesos

		Obeso			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	2	13.3	13.3	13.3
	No	13	86.7	86.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

**Tabla 8.** Se siente usted seguro al realizar las pruebas de condición física. A

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi nunca	13	76.5	76.5	76.5
	A veces	4	23.5	23.5	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Tabla 9.** Se auxilia de algún medio: bastón, muleta o andador para realizar las actividades. A

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	8	47.1	47.1	47.1
	Frecuente	9	52.9	52.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Tabla 10.** ¿Ha sufrido caídas o accidentes que le hayan provocado fracturas?  
A

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	1	5.9	5.9	5.9
	Frecuente	16	94.1	94.1	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Tabla 11.** Pierde la fuerza muscular y la flexibilidad con frecuencia al desplazarse y choca con los objetos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	5	29.4	29.4	29.4
	Frecuente	12	70.6	70.6	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Tabla 12.** Consideras que realizas las actividades de la vida diaria de forma coordinada o poco coordinada. A

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi nunca	13	76.5	76.5	76.5
	A veces	4	23.5	23.5	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Tabla 13.** Consideras beneficioso para tú salud la realización de ejercicios físicos. A

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi nunca	11	64.7	64.7	64.7
	A veces	6	35.3	35.3	100.0
	Total	17	100.0	100.0	