

**GUIA METODOLOGICA BASADA EN TECNICAS DE EJERCICIOS EN EL
AGUA PARA MEJORAR LA CONDICION FISICA EN EL ADULTO MAYOR
PERTENECIENTES A UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO EN
EL PARQUE DEL AZUCAR DE LA CIUDAD DE PALMIRA**

GUSTAVO ADOLFO DIAZ SALAMANCA

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
INSTITUTO DE EDUCACION Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACION FISICA Y DEPORTES
PALMIRA
2012**

**GUIA METODOLOGICA BASADA EN TECNICAS DE EJERCICIOS EN EL
AGUA PARA MEJORAR LA CONDICION FISICA EN EL ADULTO MAYOR
PERTENECIENTES A UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO EN
EL PARQUE DEL AZUCAR DE LA CIUDAD DE PALMIRA**

GUSTAVO ADOLFO DIAZ SALAMANCA

**Trabajo de grado para optar el título de
LICENCIADO EN EDUCACION FISICA Y DEPORTE**

DIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO

**MARIA ELENA RONDON
LIC. Educación Física y Salud**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
INSTITUTO DE EDUCACION Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACION FISICA Y DEPORTES
PALMIRA
2012**

NOTA DE ACEPTACION

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero darle gracias a papito Dios por brindarme la vida y la salud para estar donde estoy, y por iluminar mi camino rodeado de seres maravillosos y especiales.

Gracias a mi madrecita por traerme a este mundo, inculcarme valores y enseñarme la vida del bien, gracias por el apoyo, la entrega, dedicación, constancia y amor que puso en cada paso de mi vida y que sea este un momento más para decirte lo mucho que te amo y que este logro es posible como consecuencia de la dedicación de muchos años de su vida en mi formación y brindándome las bases y herramientas para ser una persona triunfadora y de bien.

Gracias a mi padre, que desde los cielos me cuida y que estoy convencido de que esto es lo que también querías para mí, siempre te llevo en mi corazón porque para mí nunca has fallecido. A mi hermano, por que se siempre cuento con su apoyo incondicional en todo lo que hago, eres un angelito que siempre me acompañas y que sé que mi querido padre me puso, esa es tu tarea, no olvides lo mucho que te quiero.

Al resto de mi familia, gracias por acompañarme en el proceso de mi vida, llenando mi camino de sabios consejos y ante todo apoyándome en todos los sentidos a lo largo de mi carrera. A mi esposa, mil gracias por ser ese ser que siempre estuvo ahí estudiando conmigo, que muchas veces pareciera intensa, pero sé que era con el fin de que nunca falleciera en el intento; Gracias por poner en mi vida a ese ser tan noble y con mucho significado en mi vida y por la cual me convencí de que lo que estaba haciendo tenía mucho sentido y que ahora se roba todos los intereses que como ser y papa puedo tener, para ti hija hermosa Isabel Sofía.

A todos mis docente mil gracias por la paciencia, dedicación y formación que me brindaron como estudiante Univalluno y que se que aplicare como profesional, aprovecho para agradecerle no solo a un docente y medico, sino a una persona profesional en todo el sentido de la palabra que con humildad siempre brindo la sabiduría que lo caracteriza y estuvo presto a orientarme en toda mi vida universitaria y ahora en la personal y profesional, es todo esto lo que hace que reciba de mi parte el título de MAESTRO, Dios lo bendiga por siempre Dr. Julio Alberto Caicedo. Por último y no de menos importancia, agradezco a todos mis verdaderos amigos siendo esta lista muy larga, que siempre me apoyaron desde el inicio de mi carrera hasta hoy que son mis finales en este proceso de formación.

DEDICATORIA

JESUS ANTONIO DIAZ M.

“Querido padre, aunque papito Dios decidió en muy poco tiempo que no estuvieras aquí presente con nosotros y que se que siempre has tenido los mejores deseos para nosotros, quiero decirte que te llevo en mi corazón con mucho amor y que se que algún día nos volveremos a ver, TE AMO”.

GUSTAVO ADOLFO DIAZ S.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	3
1. TEMA	5
2. ANTECEDENTES	6
3. CONTEXTUALIZACIÓN	9
3.1 Macro contexto	9
3.2 Micro contexto	10
4. PROBLEMA DE INVESTIGACION	11
4.1 Descripción del problema	11
4.2 Formulación del problema	12
5. METODOLOGIA	13
5.1 Enfoque	13
5.2 Método	13
5.3 Unidad de análisis	14
5.4 Técnicas e instrumentos de información	14
6. PROPUESTA PEDAGOGICA	17
6.1 Justificación	17
6.2 Objetivos	18
6.2.1 Objetivo general	18
6.2.2 Objetivos específicos	18
7. REFERENTE CONCEPTUAL	19
7.1 Categorización	19
7.2 Referente documental	30
7.3 Referente legal	32
8. PLAN DE ACTIVIDADES	34
8.1 Proceso metodológico	34
8.2 Proceso didáctico	34
8.3 Plan de actividades	36
9. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	68
10. CONCLUSIONES	79
11. RECOMENDACIONES	80
12. BIBLIOGRAFIA	81

LISTA DE TABLAS

	pág.
TABLA 1. Distribución por Género	68
TABLA 2. Distribución por Rango de Edad	69
TABLA 3. Distribución por Estrato Socioeconómico	70
TABLA 4. Distribución por Categorías Test Caminata Continua	71
TABLA 5. Distribución por Nivel Test Leg Squat	73
TABLA 6. Distribución por Grados del Test Flexibilidad	75
TABLA 7. Distribución por Calificación de la Maniobra de Adams	76
TABLA 8. Distribución por Valoración del Test de Litwin	77

LISTA DE GRAFICAS

		pág.
Grafica 1.	Distribución por Género	68
Grafica 2.	Distribución por Rango de Edad	69
Grafica 3.	Distribución por Estrato Socioeconómico	70
Grafica 4.	Distribución por Categorías Test Caminata Continua	71
Grafica 5.	Distribución por Nivel Test Leg Squat	73
Grafica 6.	Distribución por Grados del Test Flexibilidad	75
Grafica 7.	Distribución por Calificación de la Maniobra De Adams	76
Grafica 8.	Distribución por Valoración del Test de Litwin	78

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1.	Imagen de Articulaciones 36
Figura 2.	Movimientos Articulares para el Cuello o Zona Cervical 37
Figura 3.	Movimientos Articulares para los Hombros 38
Figura 4.	Movimientos Articulares para los Codos 38
Figura 5.	Movimientos Articulares para las Muñecas 39
Figura 6.	Movimientos Articulares para el Tronco 40
Figura 7.	Movimientos Articulares para la Cadera 40
Figura 8.	Movimientos Articulares para las Rodillas 41
Figura 9.	Movimientos Articulares para los Tobillos 41
Figura 10.	Circunducción de Tronco 42
Figura 11.	Circunducción de Cuello 42
Figura 12.	Circunducción de Hombro 43
Figura 13.	Circunducción de Muñeca 43
Figura 14.	Circunducción de Cadera 43
Figura 15.	Circunducción de Tobillo 44
Figura 16.	Movimientos Especiales para los Hombros 44
Figura 17.	Movimientos Especiales para las Caderas 45
Figura 18.	Ejercicios de Caminata Continua 47
Figura 19.	Ejercicios de Caminata con Intervalos 47
Figura 20.	Variante Ejercicio Caminata con Intervalos 48
Figura 21.	Variante Ejercicio Caminata con Intervalos 48
Figura 22.	Ejercicios de Pliometría 48
Figura 23.	Ejercicios Cadena Cinética Cerrada 51
Figura 24.	Ejercicios Cadena Cinética Cerrada 51
Figura 25.	Ejercicios Libres de Softball 51
Figura 26.	Ejercicios Activos Dirigidos con Bastón 52
Figura 27.	Ejercicios con Carga Externa 52
Figura 28.	Ejercicios Activos Libres con Mancuerna o Theraband 52
Figura 29.	Ejercicios Cadena Cinética Abierta 53
Figura 30.	Ejercicios Activos Libres de Refuerzo Muscular 53
Figura 31.	Ejercicios de Equilibrio 55
Figura 32.	Ejercicios de Flotación Individual o Grupal 56
Figura 33.	Técnicas de Contacto Manual en Parejas o Grupales 57
Figura 34.	Ejercicios Coordinativos 59

Figura 35.	Ejercicios Coordinativos Reconociendo Mi Cuerpo	59
Figura 36.	Circuito Motor	60
Figura 37.	Ejercicio Higiene Postural en Posición Bípeda	61
Figura 38.	Ejercicio Higiene Postural en Posición Cuadrúpeda	61
Figura 39.	Ejercicio Higiene Postural en Posición Cuadrúpeda (Del Gato)	62
Figura 40.	Ejercicio Higiene Postural en Posición Cuadrúpeda (Del Gato)	62
Figura 41.	Ejercicio Higiene Postural en Posición Sedente	62
Figura 42.	Bailoterapia y Ritmo	63
Figura 43.	Auto Elongación de Inflexores Laterales del Cuello	64
Figura 44.	Auto Elongación de Los Extensores de Hombro	64
Figura 45.	Auto Elongación de Los Extensores de Codo	65
Figura 46.	Auto Elongación de Flexores Anteriores del Hombro y del Tronco	65
Figura 47.	Auto Elongación del Tórax Anterior	65
Figura 48.	Auto Elongación del Tronco Posterior	66
Figura 49.	Auto Elongación de los Flexores de Cadera y de la Rodilla	66
Figura 50.	Auto Elongación de los Extensores de Cadera y de Rodilla	66
Figura 51.	Auto Elongación de los Flexores de Rodilla y Plantiflexores	67

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A. Consentimiento Informado	84
ANEXO B. Historia Clínica	86
ANEXO C. Tabla de Registros de Resultados de Test	89
ANEXO D. Tabla de los Test Aplicados	90
D.1 Test Caminata continua por 6 minutos	90
D.2 Test Leg Squat	90
D.3 Test Flexibilidad – Flexión anterior de tronco	91
D.4 Test Litwin o La balanza	91

RESUMEN

El aumento progresivo de la población colombiana, especialmente del grupo de los adultos mayores, representa un desafío para las políticas y los recursos en lo concerniente al desarrollo, la calidad de vida, el cumplimiento de los derechos y la inclusión social.

Por otro lado, los niveles de funcionalidad, refiriéndose a esta como la capacidad que tiene un individuo de realizar sus actividades básicas cotidianas de forma independiente; cobran gran importancia al establecer parámetros para implementar programas que trabajen el desarrollo del ser y en especial las propuestas de trabajo de acondicionamiento físico para esta población, donde la actividad de tipo aeróbico y anaeróbico bien direccionado, la supervisión y control permanente son componentes importantes para el buen funcionamiento de un programa de acondicionamiento físico.

Enfocado a nivel fisiológico, a medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud, se alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo. Estos cambios son progresivos e inevitables.

Esta guía metodológica muestra la prescripción adecuada para un programa de actividad física regular o de ejercicio para adultos mayores, al igual que una serie de actividades donde se implementan las técnicas de ejercicio en el agua, que facilitaran mejorar la planeación, ejecución, prescripción del ejercicio para la población adulta mayor del municipio de Palmira, contribuyendo a la formación y al mejoramiento de la condición física, creando espacios y hábitos de vida saludable.

Palabras Claves:

Bienestar Social, Programa de Acondicionamiento Físico, Funcionalidad, Fisiología, Técnicas de ejercicio en el agua, Prescripción, Proceso Didáctico.

INTRODUCCIÓN

Se ha postulado que con el paso de los años, después de los 30 se pierde el 0.5% de la función física por año (cardiovascular, neurológica, renal, muscular y respiratoria), esto hace suponer que a los 90 años se ha perdido solamente el 30% de la máxima función y esta pérdida puede lentificarse o disminuirse con la práctica de actividad física o ejercicio, estos últimos están inversamente asociados con la morbilidad de muchas enfermedades crónicas y aparentemente tienen un efecto protector, sus efectos sobre el sistema neurológico, las funciones musculoesqueléticas, pulmonar y cardiovascular, la capacidad aeróbica, la densidad ósea, la depresión y el riesgo de muerte, han sido ampliamente estudiados y permiten concluir que la práctica regular de ejercicio y la ejecución de una rutina de actividad física, permiten el mantenimiento de la capacidad funcional y adecuada capacidad fisiológicas, tienen por tanto una influencia favorable sobre la salud¹.

La finalidad de proponer esta guía metodológica partiendo del énfasis de la educación física y que tiene como campo de acción la salud, enfocada hacia la gimnasia deportiva la rehabilitación y prevención, utilizando una estructura y basada en técnicas de ejercicios en el agua, es lograr que el adulto mayor mantenga su independencia por más tiempo, con una mejor capacidad funcional. Es decir, mantener sus destrezas en la movilidad y en el funcionamiento de sus sistemas y facilitando que las actividades sean de más agrado y que lleven la seguridad necesaria para no causar un daño o empeorar las condiciones en que se encuentren.

Para el desarrollo de la siguiente guía metodológica parte de un proceso de agrupación de información donde se tiene en cuenta una serie de estudios que plantean las desventajas que tienen las personas adultas que llevan una vida de sedentarismo total, donde la actividad física regular no hace parte de sus quehaceres diarios, siendo más vulnerables a la hora de adquirir enfermedades coronarias y lesiones osteomusculares que los llevan a desencadenar una serie de problemas psicológicos y sociales. Es necesario que para plantear una propuesta de trabajo se debe tener en claro: 1- el por qué, 2- el para qué, 3- en qué consiste y 4- a dónde se quiere llegar es por ello que esta guía metodológica cumple con todas las condiciones necesarias para convertirse en la base para formular un programa de trabajo con adultos mayores, que brinda herramientas o instrumentos que son útiles y óptimos para emplearse en un proceso de acondicionamiento físico, teniendo en cuenta las condiciones físicas, de salud y psicológicas de los participantes del mismo, contando con un soporte de

¹ GOMEZ, José Fernando. Valoración integral de la salud del anciano. Cap. 13 Geriátrica Preventiva. Pág. 176 - 177 Manizales(caldas) : s. n, 2002

referentes conceptuales como adulto mayor, envejecimiento, capacidad funcional, actividad física, prescripción del ejercicio, test funcionales, y de referentes legales a nivel internacional, nacional y municipal de acuerdo a resoluciones y del mismo modo a las actividades que se realizan, que no nos aparta del marco de trabajo posible y con un plan operativo que tiene una lógica de ejecución para que sea pedagógica y el alcance de las metas sea mediante un proceso.

De igual forma se encuentra una serie de actividades que pretenden aportar al mejoramiento de la condición física (capacidades condicionales) de los adultos mayores y cada una de ellas cuenta con un objetivo, una evaluación, un seguimiento y un plan de ejercicios que están sustentados de acuerdo a los principios del entrenamiento, donde se utilizan una gran variedad de técnicas y/o estrategias que faciliten el proceso de enseñanza – aprendizaje de cada uno de los participantes. La respuesta al ejercicio se verá evidenciada disminuyendo la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, optimizando la utilización de oxígeno y en la prevención de lesiones osteomusculares.

Es así, como esta propuesta está encaminada a tener una prescripción adecuada para un programa de actividad física regular o de ejercicio para adultos mayores, teniendo en cuenta la referencia fisiológica, que incluya la valoración de aspectos importantes como la capacidad física, nivel de actividad, barreras o dificultades y contraindicaciones; que direccionen las necesidades de la población.

1. TEMA

MEJORAMIENTO DE LA CONDICION FISICA EN EL ADULTO MAYOR

2. ANTECEDENTES

Las condiciones demográficas tales como el tamaño de la población, la distribución geográfica dentro de un país y la composición con respecto a características como sexo, edad y estado socioeconómico, en interacción con los factores sociales, económicos y culturales tienen un importante efecto sobre el nivel de la salud y las necesidades de atención en salud de una población.

El adulto mayor, debido a su creciente vulnerabilidad, se convierte en el grupo que más utiliza los servicios de atención en salud, además son demográficamente heterogéneos y abarcan varios grupos de edad con características diferentes, que cambian rápidamente a medida que aumenta su proporción². – En Colombia se ha experimentado un considerable aumento en la esperanza de vida de 44 años para los nacidos entre 1937-1939, pasó en el 2000 a 70.17 años y alcanzará 73.95 en el 2025³.

Enfocado a nivel fisiológico, a medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud: se alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo. Aparecen cambios que afectan, las condiciones metabólicas, los diferentes sistemas y sus funciones.- Estos cambios son progresivos e inevitables, pero se ha demostrado con varias investigaciones que el ritmo de algunos se puede modificar con la actividad física sistemática (Barboza & Alvarado, 1987; Paterson, 1992).

Muchas investigaciones han demostrado que la práctica física regular incrementa la habilidad de un adulto mayor en sus quehaceres diarios, reduce los riesgos de enfermedades crónicas específicas, incluyendo las enfermedades coronarias y baja la tasa de mortalidad (Heath,1994), logra ayudar en el tratamiento y la prevención de la osteoporosis (Perpignano,1993), y mejorar significativamente la calidad de vida de una persona de la tercera edad dándole mayor flexibilidad, fuerza y volumen muscular, movilidad y mayor capacidad funcional aeróbica.(Barry y Eathorne,1994; Larson& Bruce, 1987; Vandervoort,1992).

Tomando como referente estas investigaciones y el estudio realizado en La Habana Cuba, en el que se evalúa el comportamiento de la capacidad funcional de los adultos mayores que realizan actividad física en círculos de abuelos, y los

²Diago JL. Programa Salud del Anciano. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Subdirección de prevención. Programa Patologías generales, crónicas y degenerativas. Bogotá 1997

³ DANE. Proyecciones anuales de población por sexo y edad 1985 – 2015. Estudios censales No. 4. Bogotá 2000.

análisis realizados arrojaron datos de baja tolerancia al esfuerzo y una baja capacidad funcional, lo que acelera la necesidad de incorporar en los programas de ejercicios el control y dosificación de los ejercicios aeróbicos para elevar la capacidad funcional del adulto mayor⁴.

De aquí la importancia de abordar el funcionamiento del sistema de aporte de oxígeno a los tejidos, a partir de la integración de los subsistemas sanguíneos cardiovascular, respiratorio y metabólico que en esencia contribuye al aparato vegetativo indispensable para asegurar la actividad motora del Adulto Mayor⁵.

Si tenemos en cuenta las diferencias propias de la población del adulto mayor, el Colegio Americano de Medicina Deportiva recomienda un programa de entrenamiento que siga los lineamientos básicos de prescripción de la frecuencia, intensidad, duración y tipo de actividad para un adulto sano, siendo diferente en su aplicación. Un adulto mayor es diferente y tiene mayores limitaciones físico-médicas que un participante de edad mediana, por esto la intensidad del programa es menor mientras la frecuencia y duración se incrementan. El tipo de entrenamiento debe evitar las actividades de alto impacto, además debe permitir progresiones más graduales y mantener una intensidad de un 40% hasta un 85% de la frecuencia cardíaca máxima. Es también importante incluir en el programa un entrenamiento de mantenimiento de la tonicidad y resistencia de los grandes grupos musculares. (Pollock y otros, 1994).

Con ejercicios aeróbicos adecuados, aunque estos se empiecen a la edad de 60 años, se puede incrementar de uno a dos años la esperanza de vida, la independencia funcional, y ayudar a prevenir enfermedades. Se ha encontrado que las dos terceras partes de las personas con más de 60 años practican de manera irregular alguna actividad física o son totalmente sedentarios. Por causa de la inactividad aparecen los riesgos de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes, la osteoporosis y la depresión. (Rooney, 1993)

Por otra parte, además de los beneficios a nivel físico; el impacto a nivel socio-sicológico juega un papel fundamental en esta población, como lo define Ashford, 1993 “ Un estudio realizado en seis centros deportivos de los Estados Unidos y

⁴VEGA, Madelinee; NUÑEZ, Ismaris; comportamiento de la capacidad funcional de los adultos mayores que realizan actividad física en círculos de abuelos. Documento electrónico. Tomado el 15 de Agosto de 2010. Disponible en la dirección electrónica: < <http://www.monografias.com/trabajos67/comportamiento-capacidad-funcional-adultos-mayores/comportamiento-capacidad-funcional-adultos-mayores.shtml>>

⁵ HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Reinol. Programa Terapéutico de Ejercicios Físicos para la rehabilitación de Pacientes con cardiopatía Isquémica. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Ciudad Habana ISCF "Manuel Fajardo". (2005)

dos en Londres con una muestra de 336 y 150 participantes, respectivamente, mostró que las principales motivaciones para sentirse a gusto en un programa de ejercicio eran: mantener su salud, desarrollar su condición física y la práctica de los mismos en un medio que ayudara a relajarse. Un análisis factorial de las prácticas en el medio acuático, reveló cuatro variables más: una ejecución acertada, un bienestar físico y socio-sicológico, un rendimiento y dominio deportivo. Un entrenador enseñó que las personas adultas mayores son más motivadas y sienten más placer al participar en actividad física por el bienestar socio-sicológico que los participantes jóvenes”⁶.

Es significativo mencionar la importancia que tiene la práctica de alguna actividad física en las personas adultas, pero se resalta las ventajas que se presentan si se utiliza un medio como el acuático para la ejecución de la misma, donde los participantes contarán con un espacio totalmente seguro, relajante, que proporciona balances fisiológicos, ejecuciones positivas, ampliación del círculo social, dominio y conciencia corporal, facilitando de esta forma el acondicionamiento de las capacidades condicionales del ser humano.

⁶ VEGA, Isabel. Propuesta de juego para incrementar la participación en clases del adulto mayor, Documento electrónico. Cuba: 2009. Tomado el 30 de septiembre de 2010. Disponible en la dirección electrónica: <<http://www.monografias.com/trabajos81/juegos-incrementar-participacion-adulto-mayor/juegos-incrementar-participacion-adulto-mayor2.shtml>>

3. CONTEXTUALIZACION

3.1 MACROCONTEXTO

La Administración Municipal desde la Secretaria de Protección en Salud y El despacho de la Gestora Social en aras de brindar bienestar integral no solo a los Adultos Mayores, sino también a las Personas en Situación de Discapacidad de la ciudad de Palmira, firman contrato con Recrear Palmira a partir del 10 de octubre de 2009 con el fin de ejecutar el programa de bienestar social para el adulto mayor y personas en situación de discapacidad; para beneficiar a la población urbana y rural del municipio.

En el marco del programa, Recrear Palmira como ente ejecutor implementa actividades desde las áreas de Acondicionamiento físico y fortalecimiento personal (Gerontología), con actividades estructuradas para los grupos de adulto mayor y personas en situación de discapacidad e la zona urbana y rural del municipio, en el momento son beneficiarios del programa 22 grupos. Con actividades específicas de acondicionamiento físico dirigido, talleres de hidroterapia, talleres gerontológicos, talleres para presidentes de grupos y encuentros de integración. Las diferentes actividades, son desarrolladas en los sitios de encuentro de los grupos y el equipo profesional, se desplaza para dar continuidad al plan de acción.

El Parque del Azúcar, ubicado en la Calle 42 con Carrera 35 esquina de la ciudad; es punto de reunión de uno de los grupos más numerosos de adulto mayor beneficiados del Programa, que es el que practica hidroterapia. Este grupo fue la muestra para realizar la valoración y la implementación del programa de acondicionamiento físico.

El Parque del Azúcar, cuenta con los siguientes espacios físicos:

ACUAPARQUE

- Piscina semiolímpica, piscina para niños, tarzanera, piscilago, rio perezoso.

CAMPOS DEPORTIVOS

- Canchas múltiples, cancha de futbol, zona infantil.

AREA SOCIAL

- Kiosco principal que tiene una capacidad para 1000 personas, zona de juegos infantiles, restaurante y puntos de comidas rápidas, puesto de primeros auxilios y parqueadero vigilado.

3.2 MICROCONTEXTO

El grupo de trabajo o población utilizada en la aplicación de la guía metodológica fue de treinta (30) personas, representados por 25 sujetos que son del género femenino, en tanto que el restante son del género masculino, representados por 5 sujetos. El rango de edad de los participantes fue de 50 a 79 años.

Los participantes pertenecen a estrato socioeconómico 2, representados por 13 personas de sexo femenino y 2 de sexo masculino, en tanto que el restante se encuentra en estrato socioeconómico 1 y 3 representados por 8 personas de sexo femenino y 1 persona de sexo masculino y 4 personas de sexo femenino y 2 de sexo masculino respectivamente, pertenecientes a los barrios Zamorano, 20 de Julio, Caimitos, Juan Pablo II y Santa Teresita que son de la comuna 1, La Esperanza y La Benedicta de la comuna 2, El Prado, La Emilia de la comuna 3, El Colombia de la comuna 4 y la Colombina de la Comuna 7, Es importante recalcar que no hubo ningún participante perteneciente a los estratos 4, 5 y 6. De los participantes 15 son pensionados 3 hombres y 12 mujeres y el resto de la población depende de una actividad económica independiente. Al sistema de salud pertenecen 20 personas a la Nueva EPS, 3 a Emssanar y 7 a Caprecom.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACION

4.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El aumento progresivo de la población colombiana, especialmente del grupo de los adultos mayores, representa un desafío para las políticas y los recursos en lo concerniente al desarrollo, la calidad de vida, el cumplimiento de los derechos y la inclusión social. En sólo un siglo el país pasó de 4'355.470, personas a un total de 41.468.384 habitantes, de los cuales el 6.3% (2'612.508), es mayor de 65 años; el 54.6% pertenece al sexo femenino mientras el 45.4% de las personas mayores son hombres⁷.

El creciente aumento poblacional y por otro lado, los niveles de funcionalidad, refiriéndose a esta como la capacidad que tiene un individuo de realizar sus actividades básicas cotidianas de forma independiente; cobran gran importancia al establecer parámetros para implementar programas que trabajen el desarrollo del ser y en especial las propuestas de trabajo de acondicionamiento físico para la población geriátrica. Por este motivo las mediciones de las condiciones físicas (capacidades condicionales), nivel de actividad, entre otras⁸; son indispensables para identificar de manera temprana las alteraciones en la funcionalidad de los adultos mayores, punto clave para el manejo, seguimiento e implementación de guías metodológicas de acondicionamiento físico.

De acuerdo a los estudios antes mencionados y a las estructuras de trabajo que se deben seguir para la práctica de actividad física con el adulto mayor, donde la actividad de tipo aeróbico y anaeróbico bien direccionado, la supervisión y control permanente son componentes importantes para el buen funcionamiento de un programa de acondicionamiento físico. Observando que en el municipio de Palmira no se brinda un servicio óptimo para esta población en cuanto a actividad física se refiere, es necesario contar con un programa donde no solo se realicen actividades para mejorar las capacidades físicas condicionales, si no también actividades que permitan al adulto mayor el autoconocimiento y el proceso de socialización.

⁷ Tomado del documento producido por el Ministerio de la Protección Social "Diagnóstico preliminar sobre personas mayores, dependencia y servicios sociales en Colombia". Documento electrónico. Bogotá – Colombia Agosto 31 de 2009. Tomado el 13 de abril de 2010. Disponible en la dirección electrónica: <[http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo16412DocumentNo4751.Proyecto de modificación de Ley 599 de 2000](http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo16412DocumentNo4751.Proyecto%20de%20modificaci3n%20de%20Ley%20599%20de%202000)>.-

⁸ GOMEZ, José Fernando; CURCIO, Carmen Lucía. Valoración integral de la salud del anciano. Manizales abril 2002, s.n.

Por lo anterior, el presente trabajo se propone diseñar una guía metodológica que cumpla con todas las condiciones necesarias para convertirse en la base y formular un programa de trabajo con adultos mayores, que brinde herramientas o instrumentos que sean útiles y óptimos para emplear en un proceso de acondicionamiento físico, teniendo en cuenta las condiciones psicológicas, físicas y de salud de los practicantes de dicha propuesta.

De igual manera las herramientas planteadas en la guía permitirá que los profesionales en el área de la educación física y la salud como los licenciados, técnicos, fisioterapeutas, instructores y/o orientadores de cultura física o trabajo en gimnasios tengan una base de actividades dinámicas que favorezcan el logro de metas propuestas en un plan de trabajo de acondicionamiento físico.

4.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿PUEDEN LAS TECNICAS DE EJERCICIO EN EL AGUA MEJORAR LA CONDICION FISICA DEL ADULTO MAYOR?

5. METODOLOGIA

5.1 ENFOQUE

El enfoque utilizado es de Investigación-Acción Participativa es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico y su solución teórica, sino que desea también resolverlo en la práctica, en la vida real. En este caso, los sujetos investigados participan como coinvestigadores en todas las fases del proceso: planteamiento del problema, recolección de la información, interpretación de la misma, planeación y ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado, etc. El fin principal de estas investigaciones está orientado hacia la concientización, desarrollo de los grupos estudiados⁹.

Es por eso que en el proceso de diseño y ejecución de la guía metodológica se contó con la participación activa e indispensable de la población adulta mayor con los que se realizaron los primeros acercamientos donde surgieron inquietudes acerca del comportamiento físico de la población y como punto clave la falta de programas que consideren la importancia de conocer y caracterizar aspectos físicos y de movimiento, dando pie esto a un análisis de las necesidades que se presentaban y generando bases para el planteamiento del trabajo propuesto. La interacción y participación con esta población se dio a lo largo de este proceso, siendo partícipes en las inscripciones, valoraciones y aplicaciones de las actividades y test que se proponen.

5.2 METODO

Una metodología cualitativa no se trata del estudio de cualidades separadas o separables; se trata del estudio de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es: una persona, una entidad étnica, social, empresarial, un producto determinado, etc. aunque también se podría estudiar una cualidad específica, siempre que se tengan en cuenta los

⁹MARTÍNEZ Miguélez, Miguel. - Enfoques metodológicos en las ciencias sociales. Trabajo presentado en el "Seminario sobre Enfoques Metodológicos en las Ciencias Sociales". Documento electrónico. Universidad Simón Bolívar, 26-27 de Enero de 1995. Tomado el 5 de abril de 2011. Disponible en la dirección electrónica: <<http://prof.usb.ve/miguelm/enfoquesmet.html>>

nexos y relaciones que tiene con el todo, los cuales contribuyen a darle su significación propia¹⁰.

De esta manera, la investigación cualitativa propuesta en este trabajo de grado busca identificar la naturaleza profunda de la realidad (condición física del adulto mayor), su estructura dinámica o componentes físicos, cualidades de movimiento; que son los factores que manifiestan las características psicomotoras de la población.

5.3 UNIDAD DE ANALISIS

El 83.33% de los participantes representados por 25 sujetos son del género femenino, en tanto que el restante 16.66% son del género masculino, representados por 5 sujetos. El rango de edad de los participantes en el estudio fue de 50 – 79 años. La distribución de los participantes por rango de edad quedo de la siguiente forma: de los 50 – 59 y 60 – 69 años de edad presentan una misma cantidad de representantes con 14 personas, donde en el primer rango de edad 3 son de sexo masculino y 11 de sexo femenino, y en el segundo rango de edad 1 es de sexo masculino y 13 son de sexo femenino, y esto equivale al 46.66 % cada uno de los rangos, y de los 70 – 79 años de edad con 2 personas uno de sexo masculino y uno de sexo femenino, que equivalen al 6.66 %.

El 50 % de los participantes pertenecen a estrato socioeconómico 2, representados por 13 personas de sexo femenino y 2 de sexo masculino, en tanto que el 50 % restante se encuentra en estrato socioeconómico 1 y 3 representados por el 30 % con 8 personas de sexo femenino y 1 persona de sexo masculino y el 20 % con 4 personas de sexo femenino y 2 de sexo masculino. Es importante recalcar que no hubo ningún participante perteneciente a los estratos 4, 5 y 6.

5.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INFORMACION

En el desarrollo de esta guía metodológica se implemento el diseño de una historia clínica del participante (ver anexo B.) donde se recopilara información como: Nombre del paciente, peso, talla, IMC, Antecedentes personales, Antecedentes familiares, Objetivos, y servirán como instrumentos de recolección de información.

¹⁰MARTÍNEZ Miguélez, Miguel. - Enfoques metodológicos en las ciencias sociales. Trabajo presentado en el "Seminario sobre Enfoques Metodológicos en las Ciencias Sociales". Documento electrónico. Universidad Simón Bolívar, 26-27 de Enero de 1995. Tomado el 5 de abril de 2011. Disponible en la dirección electrónica: <<http://prof.usb.ve/miguelm/enfoquesmet.html>>

Como instrumentos de análisis se implementaron los test funcionales, los cuales están diseñados para dar un perfil del participante y en qué condiciones se encuentra al momento de empezar el plan de ejercicios de la guía. Dentro de los test que se utilizaron fueron:

Test Caminata continua por 6 minutos

Corresponde al número total de metros recorridos durante los 6 minutos. Con los resultados se clasifica el rendimiento de los evaluados en 4 categorías.

Test Leg Squat¹¹

El Test de leg Squat consiste en imitar la acción de sentarse en una silla.- Para ello, el sujeto se colocará, con los brazos cruzados delante del cuerpo, de espaldas a una silla que utilizará de referencia. En dicha posición, realizará acciones de sentarse a ritmo de cuatro segundos de bajada hasta llegar a rozar el asiento de la silla, para posteriormente subir a ritmo de dos segundos hasta completar la extensión completa de rodilla.- El test tiene una duración de 30 segundos.

Test Flexibilidad – Flexión anterior de tronco¹²

Mide el grado de flexibilidad localizado en el tronco y las piernas.- En bipedestación se inclinan el tronco hacia delante, dejando caer los miembros superiores, para corroborar la marca alcanzada con el dedo medio de las dos manos de forma simultánea y simétrica, para dar la calificación.

- Grado I – A nivel del tercio medio del muslo
- Grado II – A nivel de la rotula
- Grado III – A nivel del tercio medio de la pierna
- Grado IV – A nivel de los dedos de los pies

¹¹ LOPERA, Nelson Andrés.- Método de trabajo de la fuerza en el adulto mayor. 2008 Pág. 10 - 11

Tomada de, García Manso, Juan Manuel; la fuerza fundamentación, valoración y entrenamiento, editorial gymnos, s.l., 1999

¹² GERSTNER, Jochen.- Manual de semiología del aparato locomotor, 10 edición 2002 Pág. 252 – 253, editorial medica celsus, Bogotá, 2011

Prueba para Higiene Postural – Maniobra de Adams¹³

Maniobra o Test de Adams: en flexión anterior, con rodillas extendidas y miembros superiores péndulos, con manos a igual altura, debe observarse al paciente por delante y por detrás; esto brinda información sobre las curvas escolióticas, cifóticas, lordosis y flexibilidad o rigidez; resulta particularmente característica la aparición de una importante rotación y desviación hacia un lado en lesiones intra o extrarraquideas. La búsqueda más importante en la maniobra de Adams es el reconocimiento de la giba dorsal costal o lumbar, expresión de la rotación vertebral y signo patognomónico de la escoliosis estructural.- La valoración de la maniobra ofrece resultados positivo o negativo.

Test Litwin o La balanza¹⁴ – Equilibrio estático

Este test consiste en realizar la balanza. Adelantando el tronco y colocando paralelamente al suelo, al tiempo que se eleva una pierna por detrás, mirando siempre al frente. Se trata de mantener la posición 10 segundos con el siguiente baremo:

¹³ MIOT BONCY, David. Escoliosis idiopática. Breve recuento de la patología y diagnóstico Documento electrónico. Tomado el 23 de Junio de 2010. Disponible en la dirección electrónica: <<http://www.monografias.com/trabajos27/escoliosis-idiopatica/escoliosis-idiopatica.shtml>>

¹⁴ Documento electrónico. Tomando el 24 de Junio de 2010. Disponible en la dirección electrónica <<http://www.testfisicos.galeon.com/equilibrio.htm> test-capacidad-fisica.html>

6. PROPUESTA PEDAGOGICA

6.1 JUSTIFICACION

Partiendo de las necesidades básicas del ser humano, las diferentes patologías como la obesidad, la diabetes, la osteoporosis, permanentes lesiones, disminución de la coordinación, la fuerza, la presencia de disimetrías corporales, la necesidad de un proceso de socialización, estrés entre otras situaciones que se presentan en los adultos mayores, la actividad física aporta grandes componentes que permiten fortalecer estos procesos y mejorar la calidad de vida, la condición física de los seres humanos, encontrando personas más competentes y con estilos de vida saludables.

La identificación temprana de alteraciones en la funcionalidad, la condición física desde sus capacidades condicionales, permitirá a su vez la implementación de estrategias para reducir el efecto del desacondicionamiento físico sobre la calidad de vida de este grupo poblacional.

De esta manera los esfuerzos interdisciplinarios (medico, psicólogo, entrenador, nutricionista, etc.) son esenciales para prevenir y/o reducir estas alteraciones en la funcionalidad del adulto mayor, a través de la pronta iniciación de propuestas de intervención que permitirán identificar riesgos patológicos como las lesiones osteomusculares, enfermedades cardiovasculares y que pueden conllevar a trastornos psicológicos de manera temprana.

Esta propuesta de guía metodológica consiste en una serie de actividades que facilitaran mejorar la planeación, ejecución, prescripción del ejercicio para la población adulta mayor del municipio de Palmira contribuyendo a la formación y al mejoramiento de la condición física, creando espacios y hábitos de vida saludable.

La guía metodológica busca aportar al ámbito educativo en especial al área de educación física, una herramienta que integre un proceso adecuado de planeación y ejecución de una serie de actividades que cumpla con las características y recomendaciones básicas a la hora de desarrollar un plan de ejercicios con los adultos mayores. Esta propuesta va de la mano con una prescripción adecuada donde los ejercicios deben ser dinámicos, variados, seguros, prudentes y agradables.

En el proceso de enseñanza – aprendizaje de esta guía metodológica se tienen en cuenta los principios del entrenamiento deportivo, en especial el de la individualización y el del aumento progresivo de las actividades y/o cargas, es por ello que se inicia con una intensidad de baja o de moderado esfuerzo

(prolongado) y no una alta y corta; la frecuencia y duración del esfuerzo, debe graduarse, de acuerdo a una valoración previa individual donde se recopilaran los datos de acuerdo a la historia clínica, ver anexo A (pág. 92) y que me arrojará un diagnóstico previo.

6.2 OBJETIVOS

6.2.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar la condición física de los adultos mayores pertenecientes a un programa de acondicionamiento físico del parque del azúcar del municipio de Palmira a través de técnicas de ejercicios en el agua.

6.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejorar la capacidad de consumo de oxígeno (sistema cardiorrespiratorio) y las actitudes de potenciación muscular (sistema musculoesquelético) de los adultos mayores a través de ejercicios de resistencia aeróbica y anaeróbica.
- Concientizar a los adultos mayores sobre el control, conciencia anatómica y de la respiración como generadores de un beneficio en la salud mental y corporal, a través de ejercicios de relajación y Stretching.
- Proponer ejercicios (simétricos, asimétricos, alternos, etc.) que conlleven a la mejoría de los patrones coordinativos, la actitud o higiene postural de los adultos mayores.

7. REFERENTE CONCEPTUAL

7.1 CATEGORIZACION

Para efectos de esta guía, se trabajo contemplando tres ejes fundamentales que hacen parte de una agrupación que compete la población, el medio y la estrategia de estudio y que son factores importantes en el proceso de diseño y ejecución, los cuales se desarrollan conceptualmente uno a uno a continuación.

ADULTO MAYOR

El envejecimiento es parte integrante y natural de la vida. La forma en que envejecemos y vivimos este proceso, nuestra salud y capacidad funcional, dependen no sólo de nuestra estructura genética, sino también, de lo que hemos hecho durante nuestra vida; del tipo de cosas con las que nos hemos encontrado a lo largo de ella; de cómo y dónde hemos vivido nuestra vida¹⁵.

Con el proceso de envejecimiento, la mayor parte de los órganos sufre un deterioro de su capacidad funcional y de su habilidad para mantener la homeostasis. El envejecimiento es un proceso lento pero dinámico que depende de muchas influencias internas y externas, incluidas la programación genética y los entornos físicos y sociales del individuo (Matteson 1988). El envejecimiento es un proceso que dura toda la vida. El multidimensional y multidireccional, en el sentido de que hay diferencias en el ritmo y dirección del cambio (ganancias y pérdidas) de las distintas características de cada individuo y entre individuos. Cada etapa de la vida es importante. Por consiguiente, el envejecimiento debe contemplarse desde una perspectiva que abarque todo el curso de la vida.

A continuación se establece una serie de conceptos desde la condición funcional y que se utilizaran en la guía.

EL ENVEJECIMIENTO Y LA SALUD FUNCIONAL

Con el continuo crecimiento de las poblaciones de adulto mayor en las sociedades modernas, la búsqueda de formas de conservar y mejorar las habilidades funcionales de las personas al envejecer, ayudarles a manejarse independientemente en la comunidad y, fundamentalmente, mejorar la calidad de sus vidas, se ha convertido en un asunto cada vez más urgente. La incidencia de muchas enfermedades y discapacidades crónicas aumenta con la edad. En Jyväskylä, Finlandia, únicamente en torno a un 10% de las personas mayores de 74 años no tiene ninguna enfermedad diagnosticada clínicamente (Laukkanen y

¹⁵MATTESON M.A. Biological theories of aging in gerontological nursing concepts and practice 2, pp. 158-171. Mary Ann Matteson Eleanor S., Mc Connell Ardianne Dill Linton. W.B. Saunders Compain, London 1996. Tomado de la OMS, Programa sobre envejecimiento y salud. Ginebra 1998

Otros 1997). No obstante, la gente se adapta: casi la mitad de estas personas mayores describieron su salud como buena. Generalmente, las personas valoran su estado de salud comparándolo con el de otras personas de su misma edad y condición; así, la valoración de cada persona sobre su propia salud podría describirse como “adaptada a la edad”. La esperanza de vida sin discapacidad varía entre los distintos países y culturas. La salud de las personas de edad avanzada no debería, y no puede, examinarse simplemente desde el punto de vista de la frecuencia de enfermedades o de la ausencia de las mismas. Incluso cuando sí tienen enfermedades, muchas personas mayores se sienten perfectamente sanas porque dichas enfermedades no tienen graves efectos negativos sobre sus vidas diarias.

Los trabajos de investigación sobre el envejecimiento se han centrado tradicionalmente en la salud, pero en los últimos tiempos el concepto de capacidad funcional está llamando cada vez más la atención. Aunque hace mucho que se valora la trascendencia de la funcionalidad sobre la salud y la enfermedad, no fue hasta los años 50 que se reconoció su importancia, a medida que aumentaba la cantidad de personas mayores y discapacitadas y que crecía la incidencia de enfermedades crónicas (Katz y Stround 1989). La importancia de la funcionalidad la ratificó la Comisión estadounidense sobre Enfermedades Crónicas y la Organización Mundial de la Salud, que fomentó el desarrollo de una base científica para medir el estado funcional. Posteriores investigaciones y programas teóricos examinaron partes claves de la salud funcional: las actividades de la vida diaria (*activities of daily living* o *ADL*), las actividades instrumentales de la vida diaria (*instrumental activities of daily living* o *IADL*) y las variables psicológicas y sociales. La capacidad funcional de las personas mayores es crucial con respecto a la forma en que pueden llevar a cabo y soportar las actividades de la vida diaria, que a su vez afecta a su calidad de vida.

Los grupos de población de un mismo país a menudo permanecen divididos por grandes diferencias en cuanto a morbilidad, mortalidad y capacidad funcional. Los datos de las investigaciones demuestran que la duración de los estudios es uno de los factores principales que determinan las disparidades en materia de salud entre grupos de población. La educación, a su vez, está estrechamente vinculada con los ingresos, el estilo de vida, el trabajo, las condiciones de trabajo, las condiciones en que se vive, y con las oportunidades en general. Un determinante principal de las oportunidades de vida de las personas es su situación económica y social.

Teniendo en cuenta todos estos factores que influyen en todos los procesos del ser humano, a continuación se relacionan conceptos que se manejan en los procesos para el adulto mayor:

Adulto mayor: le podemos llamar geronte, viejo, senescente, 3^{era} edad, años dorados, etc. El punto de corte para su definición, para los efectos estadísticos es

la edad de 60 años, pero para los efectos biológicos este punto lo marca la declinación de las actividades somáticas diarias y mentales.

Envejecimiento (OMS): proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios característicos de la especie durante todo el ciclo de la vida, esos cambios producen una limitación a la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. El ritmo en esos cambios se produce en los distintos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos en forma desigual.

En nuestro medio, estos dos términos son utilizados con mucha frecuencia, pero suelen confundirse con facilidad; es normal que el ser humano durante su proceso del ciclo de vida, sufra cambios físicos y fisiológicos, estos dependen de múltiples causas que ofrece el entorno, pero también la edad ha sido un factor determinante para enmarcar este grupo poblacional, donde la edad de 50 años es el punto de corte donde más se manifiestan las falencias funcionales y físicas de las personas.

El estado funcional puede definirse como la capacidad de una persona para llevar a cabo las actividades necesarias para lograr el bienestar. A menudo se conceptualiza como la integración de tres campos de la funcionalidad: el biológico, el psicológico (cognitivo y afectivo), y el social. Así, la valoración funcional se deriva de un modelo que observa la forma en que la relación entre estos tres campos contribuye al comportamiento y a la funcionalidad general. En las personas mayores, las respuestas adaptativas a las situaciones de estrés en cada uno de estos campos adquieren cada vez más importancia. Aunque los procesos de desarrollo y envejecimiento pueden dar lugar a grandes diferencias, las mediciones de la salud física pretenden determinar los niveles totales de salud y estado físico. Las escalas de estado funcional estudian las actividades de la vida diaria (lavarse, vestirse, comer, trasladarse, caminar, y la continencia) y las actividades instrumentales de la vida diaria (tareas domésticas, hacer la compra, tomar medicinas, utilizar transportes, usar el teléfono, cocinar, y usar y administrar el dinero) que generalmente son necesarias para la vida independiente.

La salud y la capacidad funcional son de vital importancia para la calidad de la vida social de las personas en especial del adulto mayor: el nivel de capacidad funcional determina la medida en que pueden manejarse con autonomía dentro de la comunidad, participar en distintos eventos, visitar a otras personas, utilizar los servicios y facilidades que les ofrecen las organizaciones y la sociedad, y en general, enriquecer sus propias vidas y las de las personas más próximas a ellos. Esta propuesta estimula la participación activa en procesos de socialización, partiendo desde el desarrollo integral (físico, fisiológico, psicológico y cognitivo) individual, hasta lograr consolidarse como un ser de importancia en la comunidad.

Vida es una continuidad de crecimiento permanente. Decimos también que es natural e inevitable: esto habla de que no debe tomarse como una enfermedad. Todo ser vivo nace, crece y envejece. Solo la muerte puede evitar el envejecimiento.

Proceso dinámico, nos referimos a que no es una etapa rígida, igual para todos y cronológicamente demarcada; al contrario proceso dinámico habla de un continuo dialéctico: por eso decimos que es una parte más del crecimiento del ser humano como lo es la niñez, la adolescencia o la adultez. El organismo humano crece desde que se engendra hasta que muere.

Esperanza de vida es la cantidad de tiempo que estamos en condiciones de vivir, expresado en el promedio de años de vida y cuando hablamos de expectativa de vida nos referimos a la posibilidad de vida calculada para el ser humano, o sea lo que iría marcando el reloj biológico de las células. Fenómeno largamente anhelado por la humanidad, lo que tiempo atrás era de 50 años, ahora es de 80, 85 y más, con la posibilidad genética de que alcance los 120 años.

Todo ser humano cumple con un proceso natural de vida, periodo de gestación, nace, crece y muere. Durante todo este tiempo continuamente se va experimentando un desarrollo de crecimiento y evolución personal, que se prolonga de acuerdo al comportamiento biológico y fisiológico del individuo. Esta guía busca contribuir a esos procesos de crecimiento personal en todas las dimensiones del ser, facilitando actividades que estimulen los sistemas funcionales del adulto mayor y permitan mantener la esperanza de vida.

Criterio Cronológico: edad en años; relacionado con el retiro o jubilación obligatoria.

Criterio Físico: Se toman en cuenta los cambios físicos producidos en la persona, como cambios en la postura, forma de caminar, facciones, color del pelo, piel, capacidad visual y auditiva, disminución en la capacidad del almacenamiento de la memoria que afecta a los tres tipos de memoria (a corto, mediano y largo plazo) de forma directa, sueño alterado, etc. Todo esto relacionado a la alteración en forma notable de las actividades cotidianas.

Criterio Social: según el papel o rol que desempeñan en la sociedad¹⁶.

A medida que aparecen ciertos cambios físicos que son evidentes a la vista de la comunidad y que se presentan a cierta edad, las personas van quedando relegadas de ciertas funciones, e incluso son excluidas de muchas funciones, llegando a un retiro obligatorio de sus quehaceres diarios, y pasando a un segundo plano en la comunidad, y en algunos casos perdiendo importancia en el rol que desempeñaba ante la sociedad. Todos estos factores influyen para que las personas al llegar a la edad de adultos mayores tengan dificultades

¹⁶ALCANTARA, Pedro. Actividad física y envejecimiento. Documento electrónico. Buenos Aires: Año 6 – No. 32 Marzo de 2001. Tomando el 17 de septiembre de 2010. <<http://www.efdeportes.com/>>

psicológicas como la pérdida de autoestima, dificultando el proceso de socialización y esto conlleva a la práctica del sedentarismo, factor que aplica para la adquisición de patologías relevantes en la sociedad como lo es la obesidad, la diabetes y enfermedades coronarias.

A través de la práctica de esta guía metodológica, se incita al adulto mayor a la recuperación de un rol importante en la sociedad, al mejoramiento de su apariencia física y de salud, y a tener autonomía sobre la funcionalidad en sus actividades a realizar cotidianamente.

CONDICIÓN FÍSICA

La Actividad Física se ha entendido solamente como "el movimiento del cuerpo". Sin embargo, se debe superar tal idea para comprender que la Actividad Física es el movimiento humano intencional que como unidad existencial busca el objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no sólo físicas, sino psicológicas y sociales en un contexto histórico determinado. (Girginov. 1990:9).

Una declaración de consenso internacional respecto de la actividad física, la forma física y la salud (Bouchard y otros 1994) identifica seis áreas afectadas por el esfuerzo fisiológico: la forma del cuerpo, la fuerza de los huesos, la fuerza muscular, la flexibilidad del esqueleto, la forma física del motor y la forma física del metabolismo. Otras áreas que se benefician de la actividad física son la función cognitiva, la salud mental y la adaptación a la sociedad. El ejercicio se ha definido como una actividad regular que sigue un patrón específico y cuyo fin es el de lograr resultados deseables en cuanto al estado de forma, como un mejor nivel de salud general o de funcionamiento físico (Bouchard y Shephard 1994). Fontane (1990) describe la actividad física como un continuo del comportamiento físico: 1) actividades de la vida diaria; 2) actividades instrumentales de la vida diaria; 3) actividad y ejercicio en general; 4) ejercicio para lograr una buena forma física; y 5) entrenamiento físico. Aquéllos que empiezan a realizar ejercicio físico a edades tempranas tienden a seguir haciéndolo más adelante. Así, lo que una persona hace con su tiempo de ocio parece dar forma al ocio en sí y al desarrollo de éste (Mobily 1987, Mobily y otros 1991, Mobily y otros 1993).

En 1995, un grupo de expertos de la OMS subrayó los efectos positivos del ejercicio físico sobre la salud al decir que la inactividad física es un desperdicio innecesario de recursos humanos. El grupo de expertos señaló que se sabe que un estilo de vida pasivo, básicamente sedentario, es un importante factor de riesgo de tener una mala salud y una capacidad funcional reducida.

A medida que aumenta la edad, la reducción de la actividad física y el creciente número de enfermedades crónicas que surgen frecuentemente en consecuencia, crean a menudo un círculo vicioso: las enfermedades y las discapacidades consiguientes reducen el nivel de actividad física, que a su vez tiene efectos

adversos sobre la capacidad funcional y agrava las discapacidades producidas por las enfermedades. Un mayor grado de actividad física puede ayudar a prevenir muchos de los efectos negativos que tienen el envejecimiento sobre la capacidad funcional y la salud. La actividad física es, además, la mejor manera de romper el círculo vicioso y tomar el camino de una mejoría progresiva. Esto, por último, ayuda a las personas mayores y aumenta su grado de independencia.

Los beneficios que podrían obtenerse de un ejercicio físico razonable tienen considerablemente mayor importancia que los potenciales efectos adversos. Estos beneficios incluyen una mejoría de la capacidad funcional, de la salud y de la calidad de vida, con la correspondiente disminución de los gastos en asistencia sanitaria, tanto para la persona misma como para la sociedad en su conjunto. La actividad física no supone inconveniente inmediato alguno, aunque un ejercicio excesivamente intenso puede causar lesiones o enfermedades (o ambas) y los costos subsiguientes. Este tipo de análisis basado en el beneficio ahorrrativo proporciona una base útil para evaluar campañas que fomenten la actividad física como camino para obtener una mejor salud¹⁷.

Las actividades que utilizan el agua como agente terapéutico, empleando sus propiedades térmicas y mecánicas (resistencia, flotabilidad, fricción), son apropiadas para el acondicionamiento osteoartromuscular, la prevención y tratamiento de enfermedades y lesiones debido a que facilita la flotabilidad del cuerpo humano, disminuyendo de esta forma los riesgos de caídas severas, golpes, fatiga, aumentar de forma severa las lesiones, el estrés articular, etc., buscando mejorar las cualidades, calidad y posibilidades de movimiento¹⁸.

Las actividades desarrolladas en el medio acuático contribuyen a mejorar la salud física y los espacios de socialización de las personas adultas mayores; los participantes aprenden diferentes habilidades motoras como entradas al agua, flotaciones, inmersiones y desplazamientos de forma autónoma y segura, del mismo modo ayuda a que se gane seguridad, confianza y autoestima, no solo frente al espacio de realizar su actividad física, si no también frente al rol que juega como ser activo y participativo de la comunidad en general.

Es de vital importancia de que antes de cualquier prescripción de ejercicio el profesional tenga conocimiento de la o las personas con las que va a desarrollar un plan de trabajo, por ello a continuación se plantea la valoración previa al ejercicio.

¹⁷ OMS, Programa sobre Envejecimiento y Salud, Ginebra 1998

¹⁸ J. M. Pazos Rosales, A. González Represa.- Técnicas de hidroterapia. Hidrocinesiterapia. Fisioterapia 2002;24(monográfico 2):34-42, editorial Elsevier, Vigo España, 2002.

VALORACION PREVIA A LA PRESCRIPCION DEL EJERCICIO

El propósito principal de la valoración de la actividad física y del ejercicio en adultos mayores, es la prescripción de un apropiado y benéfico programa de actividad física regular o de ejercicio, según el caso, al cual el adulto mayor pueda adaptarse. Debe proporcionar un marco de referencia fisiológico indicado que permita una intervención de múltiples áreas de la salud, por tanto debe ser interdisciplinario.

La evaluación debe incluir seis aspectos importantes:

- **Capacidad física:** Es un determinante del estado funcional y ayuda a explicar algunas de las limitaciones o disfunciones en los adultos mayores, se determina mediante las mediciones de la capacidad aeróbica, la fuerza, la flexibilidad y la composición corporal. Para cada una de ellas existen múltiples medidas y protocolos estandarizados que permiten ubicar al adulto mayor en un determinado nivel. La graduación de la intensidad del ejercicio y la necesidad de supervisión, los problemas médicos (osteoporosis, incontinencia y otros), medicación, articulaciones dolorosas, desviaciones posturales, lesiones recientes o cirugías, son aspectos que deben ser valorados cuidadosamente.
- **Nivel de actividad:** La evaluación del nivel de actividad física que realiza el adulto mayor no requiere instrumentos válidos o protocolos, se puede hacer mediante entrevista personales con el fin de determinar los hábitos personales relacionados con la realización de actividad, el grupo de actividades que realiza y está dispuesto a hacer, la participación en programas de ejercicio tanto en el presente como en el pasado, la historia personal en cuanto a ejercicio o entrenamiento previo, la adherencia que se ha tenido a los programas y las expectativas acerca de ellos.
- **Valoración de barreras:** En cuanto a las barreras existentes, son las reportadas por el adulto mayor, y generalmente se expresan como “estoy muy ocupado para eso, estoy muy cansado, no me gusta, no tengo los recursos ni las facilidades para hacerlo, no tengo plata, tengo que cuidar a mi esposo que está enfermo, me duelen las rodillas...”. El conocimiento de estas sensaciones y percepciones del adulto mayor posibilitan la prescripción de programas que logren superar esas barreras y tengan oportunidad de éxito.
- **Contraindicaciones:** La valoración de las contraindicaciones para la ejecución de un programa de ejercicio debe considerar las contraindicaciones absolutas y relativas, especialmente las relacionadas con la salud, para ello es necesario una cuidadosa evaluación médica.

- **Valoración de la prescripción:** La valoración relacionada con la prescripción del ejercicio debe incluir, en primer lugar, los intereses y gustos del adulto mayor en cuanto a que actividades le gusta realizar y cuales rechaza, en este sentido, el programa y sus objetivos se construyen en común acuerdo con él. También es necesario considerar si la persona necesita adoptar sesiones estructuradas de ejercicio o realizar ejercicio unos días definidos, o si sólo se le pueden programar actividades físicas.
- **Adherencia:** En cuanto a la adherencia es necesario llevar un registro, no tanto de la asistencia o de la realización del ejercicio en sí mismo, como de los logros obtenidos con él. Esto no solo facilita la adherencia, sino que permite hacer un seguimiento del adulto mayor y la valoración de las intervenciones a fin de hacer los ajustes necesarios.

Estos seis aspectos han sido importantes a la hora de diseñar la guía metodológica, puesto que en su elaboración además de los problemas de salud, psicológicos y sociales que afectan a los adultos mayores, se tuvieron en cuenta otros factores o aspectos que influyen en la práctica de un plan de ejercicios, como la disponibilidad de programas estructurados y bien orientados, el acceso a los mismos y ante todo que cumpla con las expectativas de novedad, de comodidad y que agrupe actividades que sean atractivas para los participantes.

Después de conocer los aspectos a tener en cuenta previamente de la prescripción del ejercicio, veremos a continuación las características y las condiciones que son importantes dentro de un plan de trabajo físico.

PRESCRIPCION DEL EJERCICIO

Para la prescripción del ejercicio en adultos mayores, se tiene en cuenta que este debe ser dinámico, agradable, variado, prudente, razonable y especialmente seguro.

Se debe empezar con intensidades bajas de esfuerzo, ya que se constituye en un estímulo útil: los ejercicios son practicables, aseguran la adherencia y disminuyen los riesgos de lesión, en términos generales, es mejor que sea baja o moderado y prolongado; que fuerte y corto. También es aconsejable, cuando sea necesario, disminuir en intensidad pero aumentar en duración para obtener efectos en el sistema cardiovascular, no se recomiendan sesiones prolongadas.

En cuanto a la frecuencia y duración del esfuerzo, la graduación debe ser aplicando el principio de la individualidad, y de acuerdo con la valoración previa, independiente del grupo al que se pertenezca.

The American College of sport medicine ha establecido unas recomendaciones bien definidas en cuanto a calidad y cantidad de ejercicio necesario para desarrollar y mantener la fuerza, la flexibilidad, la capacidad cardiovascular, cardiorrespiratorio en adultos mayores saludables, sugieren los siguientes parámetros para la realización de programas de ejercicio:

Frecuencia de entrenamiento: de 3 a 5 días por semana.

Intensidad: del 60 al 85% del Vo2 Max.

Duración: 20 a 60 minutos de actividad aeróbica continua, depende de la intensidad de la actividad, si es baja, se puede aumentar el tiempo.

Se aconseja alternar días de baja intensidad con días de actividad de alta intensidad para reducir el riesgo de lesiones y permitir una adecuada recuperación¹⁹.

Esta guía metodológica está diseñada con estos parámetros de trabajo, donde se evidencian resultados óptimos en cuanto a la mejoría de la condición física, la adherencia al programa y refuerza los hábitos de actividad física deseable para mantener la salud, además se ajusta a las necesidades de la población en cuanto a tiempo y costos.

Para las poblaciones de adulto mayor sedentarias o con enfermedades agudas o crónicas, aún no se han establecido parámetros que permitan definir la prescripción del ejercicio en cuanto a intensidad, frecuencia, duración, pero se ha demostrado que con la práctica de un plan de ejercicios mediante la prescripción médica, se puede mejorar o reducir los avances de la patología presentada, por tanto es necesario profundizar en su estudio a fin de conocer sus ventajas, limitaciones y contraindicaciones.

Para la consecución de los logros en los planes de trabajo de acondicionamiento físico se han establecido una serie de técnicas que buscan evaluar las capacidades condicionales, entre ellas las que se describen a continuación:

Composición corporal: Se refiere sobre todo al peso corporal y a la integridad de la masa ósea. En el Simposio de Congreso Internacional sobre actividad física, Condición física y Salud, celebrado en Toronto en (1992), se llegó a la conclusión que la definición más operativa de la composición corporal era el $I.M.C = \text{Peso (Kg)} / \text{talla}^2 (\text{m})$.

¹⁹OMS, Programa sobre Envejecimiento y Salud, Ginebra 1998

CAPACIDADES FÍSICAS

Es de vital importancia tener conocimiento de la definición de cada una de las capacidades condicionales del ser humano, de esta manera nos llevara a entender y comprender el por qué de los procesos degenerativos que sufren cada una de ellas, y de la importancia que tiene el llevar una evolución acertada de entrenamiento para tener unas condiciones y hábitos de vida saludable en cualquier etapa de la vida, y en especial en la etapa de adulto mayor, donde se evidencia el agotamiento y desmejoramiento de todos los sistemas del cuerpo humano, conllevando a la adquisición de patologías y/o a la poca funcionalidad por sí mismo.

Equilibrio: Capacidad de mantener la verticalidad del cuerpo en situaciones estáticas o mientras se realizan movimientos.

Coordinación: Capacidad de utilizar los sentidos conjuntamente con los sistemas de control nervioso del movimiento y las diferentes partes del cuerpo, de manera que puedan desarrollarse tareas motrices con precisión y finos.

Flexibilidad: Se define como la capacidad funcional de las articulaciones para moverse en todo su rango de movimiento. Depende de las características funcionales de las estructuras articulares y extra articulares (cartílago, cápsula, liquido sinovial, músculos, ligamentos, tendones) y de los sistemas de control neuromuscular.

Fuerza y resistencia muscular: Puede definirse como la capacidad de los músculos para generar tensión y mantenerla durante un periodo prolongado.

Resistencia aeróbica: Capacidad de realizar tareas vigorosas que impliquen la participación de grandes grupos musculares durante periodos de tiempo prolongados. Se basa en la capacidad funcional de los aparatos circulatorio y respiratorio de ajustarse y recuperarse de los efectos del ejercicio muscular. Para muchos especialistas, es el más importante de los elementos condicionantes relacionados con la salud, dado que resulta básica para el mantenimiento de la salud cardiovascular. (Philips, brucre y Woledge, 1991).

Es importante el aporte que brinda esta guía metodológica, puesto que se constituye en una herramienta educativa que orienta a los participantes, la familia, los profesionales en el área, entre otros, sobre la elección acertada de una práctica de ejercicios saludables y que aportan unos beneficios evidentes al participante en el aspecto social, psicológico, fisiológico y que conllevan al trabajo de cada una de las capacidades condicionales antes mencionadas.

TECNICA DE EJERCICIOS EN EL AGUA

Durante muchos años el trabajo dentro de una piscina se limitaba a la enseñanza de los diferentes estilos de natación (principalmente crol o libre, espalda y braza o pecho). Desde hace poco tiempo, relativamente, la demanda de la sociedad ha comenzado a cambiar. Reclama nuevas posibilidades y opciones de relacionarse con el medio acuático, además de tener la posibilidad de seguir realizando los estilos antes mencionados. Es por ello, que se van presentando nuevas tendencias y actividades lúdicas deportivas, y con un objetivo claro, el bienestar psicofísico.

Realizar los ejercicios en el agua aumenta los beneficios de éstos gracias a la poca gravedad o ingravidez que alcanza el cuerpo dentro del agua, liberando la presión en las articulaciones, especialmente en los tobillos, rodillas y caderas. Los ejercicios realizados en el agua posibilitan un mayor control, lo cual propicia una consciencia de los movimientos que se llevan a cabo. En el agua los movimientos no sólo son más fáciles, sino que también resultan más agradables, experimentándose una mayor relajación y un aumento en el grado de movilidad corporal.

7.2 REFERENTE DOCUMENTAL

Las condiciones demográficas tales como el tamaño de la población, la distribución geográfica dentro de un país y la composición con respecto a características como sexo, edad y estado socioeconómico, en interacción con los factores sociales, económicos y culturales tienen un importante efecto sobre el nivel de la salud y las necesidades de atención en salud de una población.

El adulto mayor, debido a su creciente vulnerabilidad, se convierte en el grupo que más utiliza los servicios de atención en salud, además son demográficamente heterogéneos y abarcan varios grupos de edad con características diferentes, que cambian rápidamente a medida que aumenta su proporción²⁰. – En Colombia se ha experimentado un considerable aumento en la esperanza de vida, de 44 años para los nacidos entre 1937-1939, pasó en el 2000 a 70.17 años y alcanzará 73.95 en el 2025²¹.

Enfocado a nivel fisiológico, a medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud: se alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo. (Larson & Bruce, 1987). Aparecen cambios que afectan, las condiciones metabólicas, los diferentes sistemas y sus funciones.- Estos cambios son progresivos e inevitables, pero se ha demostrado con varias investigaciones que el ritmo de algunos se puede modificar con la actividad física sistemática (Barboza & Alvarado, 1987; Paterson, 1992).

Muchas investigaciones han demostrado que la práctica física regular incrementa la habilidad de un adulto mayor en sus quehaceres diarios, reduce los riesgos de enfermedades crónicas específicas, incluyendo las enfermedades coronarias y baja la tasa de mortalidad (Heath, 1994), logra ayudar en el tratamiento y la prevención de la osteoporosis (Perpignano, 1993), y mejorar significativamente la calidad de vida de una persona de la tercera edad dándole mayor flexibilidad, fuerza y volumen muscular, movilidad y mayor capacidad funcional aeróbica. (Barry y Eathorne, 1994; Larson & Bruce, 1987; Vandervoort, 1992).

Tomando como referente estas investigaciones y el estudio realizado en La Habana Cuba, en el que se evalúa el comportamiento de la capacidad funcional de los adultos mayores que realizan actividad física en círculos de abuelos, y los análisis realizados arrojaron datos de baja tolerancia al esfuerzo y una baja capacidad funcional, lo que acelera la necesidad de incorporar en los programas

²⁰Diago JL. Programa Salud del Anciano. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Subdirección de prevención. Programa Patologías generales, crónicas y degenerativas. Bogotá 1997

²¹ DANE. Proyecciones anuales de población por sexo y edad 1985 – 2015. Estudios censales No. 4. Bogotá 2000.

de ejercicios el control y dosificación de los ejercicios aeróbicos para elevar la capacidad funcional del adulto mayor²².

De aquí la importancia de abordar el funcionamiento del sistema de aporte de oxígeno a los tejidos, a partir de la integración de los subsistemas sanguíneos cardiovascular, respiratorio y metabólico que en esencia contribuye al aparato vegetativo indispensable para asegurar la actividad motora del Adulto Mayor²³.

Si tenemos en cuenta las diferencias propias de la población del adulto mayor, el Colegio Americano de Medicina Deportiva recomienda un programa de entrenamiento que siga los lineamientos básicos de prescripción de la frecuencia, intensidad, duración y tipo de actividad para un adulto sano, siendo diferente en su aplicación. Un adulto mayor es diferente y tiene mayores limitaciones físico-médicas que un participante de edad mediana, por esto la intensidad del programa es menor mientras la frecuencia y duración se incrementan. El tipo de entrenamiento debe evitar las actividades de alto impacto, además debe permitir progresiones más graduales y mantener una intensidad de un 40% hasta un 85% de la frecuencia cardíaca máxima. Es también importante incluir en el programa un entrenamiento de mantenimiento de la tonicidad y resistencia de los grandes grupos musculares. (Pollock y otros, 1994).

Con ejercicios aeróbicos adecuados, aunque estos se empiecen a la edad de 60 años, se puede incrementar de uno a dos años la esperanza de vida, la independencia funcional, y ayudar a prevenir enfermedades. Se ha encontrado que las dos terceras partes de las personas con más de 60 años practican de manera irregular alguna actividad física o son totalmente sedentarios. Por causa de la inactividad aparecen los riesgos de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes, la osteoporosis y la depresión (Rooney, 1993)

Por otra parte, además de los beneficios a nivel físico; el impacto a nivel socio-sicológico juega un papel fundamental en esta población.- Un estudio realizado en seis centros deportivos de los Estados Unidos y dos en Londres con una muestra de 336 y 150 participantes, respectivamente, mostró que las principales motivaciones para sentirse a gusto en un programa de ejercicio eran: mantener su salud, desarrollar su condición física y la práctica de los mismos en un medio que

²²VEGA, Madelinee; NUÑEZ, Ismaris; comportamiento de la capacidad funcional de los adultos mayores que realizan actividad física en círculos de abuelos. Documento electrónico. Tomado el 15 de Agosto de 2010. Disponible en la dirección electrónica: < <http://www.monografias.com/trabajos67/comportamiento-capacidad-funcional-adultos-mayores/comportamiento-capacidad-funcional-adultos-mayores.shtml>>

²³HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Reinol. Programa Terapéutico de Ejercicios Físicos para la rehabilitación de Pacientes con cardiopatía Isquémica. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Ciudad Habana ISCF "Manuel Fajardo". (2005)

ayudara a relajarse. Un análisis factorial de las prácticas en el medio acuático, reveló cuatro variables más: una ejecución acertada, un bienestar físico y socio-sicológico, un rendimiento y dominio deportivo. Un entrenador enseñó que las personas adultas mayores son más motivadas y sienten más placer al participar en actividad física por el bienestar socio-sicológico que los participantes jóvenes. (Ashford, 1993)

Es significativo mencionar la importancia que tiene la práctica de alguna actividad física en las personas adultas, pero se resalta las ventajas que se presentan si se utiliza un medio como el acuático para la ejecución de la misma, donde los participantes contarán con un espacio totalmente seguro, relajante, que proporciona balances fisiológicos, ejecuciones positivas, ampliación del círculo social, dominio y conciencia corporal, facilitando de esta forma el acondicionamiento de las capacidades condicionales del ser humano.

7.3 REFERENTE LEGAL

Los modelos de atención al adulto mayor, en busca del bienestar y el desarrollo de este grupo poblacional para asegurar su integración. Están regidos por los principios de integridad, universalidad, eficiencia, eficacia e individualidad.

Es por esto que se encuentra a varios niveles propuestas para asegurar estos procesos. Inician en Agosto de 1982, en el marco de la Primera Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, que elaboró el Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento, que da recomendaciones en materia de políticas para la atención de los adultos mayores, teniendo en cuenta las diferentes esferas de preocupación entre las personas de edad: salud y nutrición, protección de los consumidores ancianos, vivienda y medio ambiente, familia, bienestar social, seguridad de ingresos y empleo y educación. – A nivel Latinoamericano, en la década de los 80, se realiza la Encuesta sobre Necesidades de los Ancianos (ENA), la cual dio la fundamentación epidemiológica para la conformación de planes de atención en salud para los ancianos.

A nivel nacional, desde 1995 y con el apoyo de la Vicepresidencia de la República, se formuló una Política Nacional sobre envejecimiento y vejez. Para dar respuesta a las políticas se creó el programa Salud del Anciano, RESOLUCION No. 008430 DE 1993(Octubre 4 1993) el cual se concibe como un conjunto de sectores, estrategias, componentes y acciones coherentes articuladas alrededor de un objetivo común: la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales del viejo.

A nivel local, la Administración Municipal desde la Secretaria de Protección en Salud y El despacho de la Gestora Social en aras de brindar bienestar integral no solo a los Adultos Mayores, sino también a las Personas en Situación de

Discapacidad de la ciudad de Palmira, firman contrato con Recrear Palmira con el fin de ejecutar el programa de bienestar social para el adulto mayor y personas en situación de discapacidad, dentro del cual se realizarán las siguientes acciones:

- 1) Entrega de una credencial a cada persona mayor de 50 años, pensionada o persona en situación de discapacidad sin estar sujeto a una determinada edad; para acceso a Parques recreativos.
- 2) Talleres de: Gerontología y asesorías individuales o grupales.
- 3) Acondicionamiento físico e hidroterapia.
- 4) Talleres de acondicionamiento físico a Personas en Situación de Discapacidad.

Todos direccionados a mantener la calidad de vida y el estado de salud del adulto mayor, a través de la provisión de un completo y balanceado rango de servicios comunitarios e institucionales.

8. PLAN DE ACTIVIDADES

Para la ejecución de la guía metodológica se genero un proceso metodológico estructurado y con un orden lógico de actividades que dan como resultado una propuesta pedagógica que se realizó con adultos mayores. Dentro de las actividades realizadas, como primera medida se selecciono el personal de adultos mayores que hicieron parte del trabajo, a través de una convocatoria abierta; en segunda medida se realizo la valoración de la condición física y el estado de salud de los adultos mayores participantes, para tener en cuenta la prescripción del ejercicio, mediante la aplicación de test funcionales, y por último se propone una guía de ejercicios que ayuden a mejorar la condición física y las capacidades condicionales del adulto mayor, permitiendo un autoconocimiento y auto cuidado que beneficie su salud mental y física.

8.1 PROCESO METODOLOGICO

La guía metodológica de este trabajo se divide en tres momentos, en el **primero** de ellos se pretende mejorar la capacidad de consumo de oxígeno (sistema cardiorrespiratorio) y las actitudes de potenciación muscular (sistema musculo esquelético) de los adultos mayores a través de ejercicios de resistencia aeróbica y anaeróbica.

En el **segundo** momento se proyecta el concientizar a los adultos mayores sobre el control, conciencia anatómica y de la respiración como generadores de un beneficio en la salud mental y corporal, a través de ejercicios de relajación y Streching.

En el **tercer** momento se Propone ejercicios (simétricos, asimétricos, alternos, etc.) que conlleven a la mejoría de los patrones coordinativos, la actitud o higiene postural de los adultos mayores.

8.2 PROCESO DIDACTICO

FASE INICIAL O ENTRANDO EN CALOR / ACTIVANDO- ANDO

En esta fase se realizan una serie de ejercicios de mediana intensidad antes de la rutina de actividad física, con el fin de preparar íntegramente al organismo para una actividad posterior de mayor esfuerzo. Su objetivo fundamental es ayudar a la prevención de lesiones, y preparar al individuo fisiológicamente para el comienzo de actividades de mayor intensidad, es un calentamiento que se debe realizar suave y progresivamente, este se desarrolla de forma general o específica.

El Acondicionamiento General es cuando los ejercicios van dirigidos a todas las partes del cuerpo con igual intensidad y con el fin de preparar al organismo en su totalidad a través de actividades sencillas, por ejemplo: el trote.

El Acondicionamiento Específico se refiere a los ejercicios o movimientos que van dirigidos a los diferentes segmentos corporales, con el objeto de prepararlos para el trabajo posterior, por ejemplo: flexo-extensión de muñecas.

FASE CENTRAL O ETAPA ARDIENTE / EJERCITANDO – ANDO

En esta fase se realizan una serie de ejercicios de alta intensidad que son los utilizados en la rutina de actividad física, con el fin de trabajar con base en los objetivos de la sesión de la jornada, este puede ser general o específico.

General: es cuando los ejercicios de la sesión a trabajar van dirigidos a todos los segmentos corporales y además se utilizan los tres campos de acción, (el primero, la capacidad de consumo de oxígeno o sistema cardiorrespiratorio y las actitudes de potenciación muscular, el segundo campo de acción comprende la conciencia anatómica y el tercer campo de acción abarca los patrones coordinativos y de actitud o higiene postural)

Específico: hace referencia a los ejercicios de la sesión a desarrollar pero solo se utiliza uno de los campos de acción antes mencionados y se trabaja un grupo de segmentos corporales.

FASE FINAL O ETAPA DEL ROCIO / RELAJANDO - ANDO

En esta fase se realizan una serie de ejercicios de muy baja intensidad después de la rutina de actividad física donde se dio un alto estrés, con el fin de que el organismo entre en una etapa de reposo. Su objetivo fundamental es ayudar a la compensación y el descanso, y preparar al individuo fisiológicamente para las actividades cotidianas de menor intensidad, es una fase que se debe realizar suave y progresivamente.

8.3 PLAN DE ACTIVIDADES BASADA EN TECNICAS DE EJERCICIOS EN EL AGUA PARA MEJORAR LA CONDICION FISICA EN EL ADULTO MAYOR

FASE INICIAL O ENTRANDO EN CALOR / ACTIVANDO- ANDO

MOVIMIENTOS ARTICULARES LOS CHEVERONES

El cuerpo humano presenta varias zonas donde se producen movimientos, a estas zonas se les llama articulaciones y son los puntos donde se unen dos o más huesos del esqueleto.

Las articulaciones están formadas por elementos duros que son las superficies articulares de los huesos próximos entre sí, y por elementos blandos llamados ligamentos articulares, cartílagos articulares, meniscos, cápsula articular y membrana sinovial. Todos estos elementos blandos sirven de unión, de amortiguación y facilitan los movimientos articulares.

La imagen de la figura 1 identifica los lugares donde se encuentran las diferentes articulaciones del cuerpo humano. Los movimientos articulares que realiza el cuerpo humano reciben nombres muy precisos. Los movimientos articulares son diversos, ellos son: flexión, extensión, abducción o alejamiento, aducción o acercamiento, rotación interna y externa.

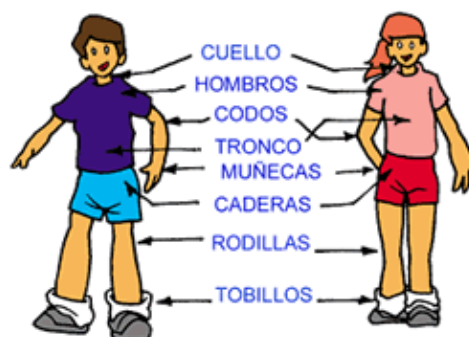


Figura 1. Imagen de Articulaciones

A continuación se presentan los ejercicios con sus respectivos dibujos de los movimientos articulares del cuerpo humano, así como ciertos movimientos combinados y otros especiales que se producen en los hombros y caderas.

Movimientos articulares para el cuello o zona cervical

Movimientos del cuello:

1. Inclinación a la derecha
2. Rotación a la derecha
3. Flexión y Extensión
4. Inclinación a la izquierda
5. Rotación a la izquierda.

DURACION: 1 minuto para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 2).

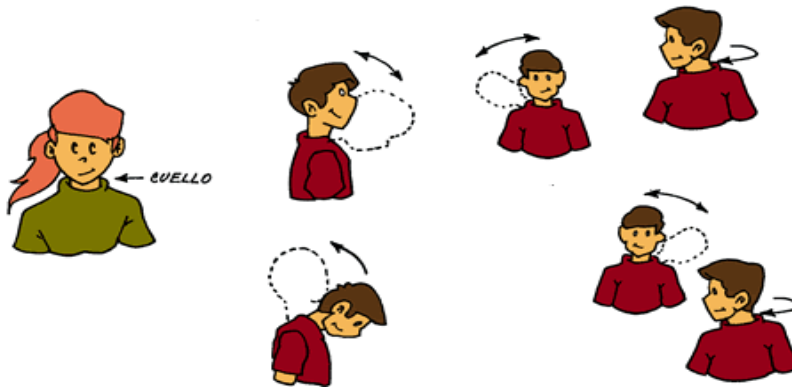


Figura 2.

Movimientos articulares para los hombros

1. Flexión
2. Abducción o alejamiento
3. Elevación
4. Extensión
5. Aducción o acercamiento
6. Depresión

DURACION: 1 minuto y 30 segundos para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 3).

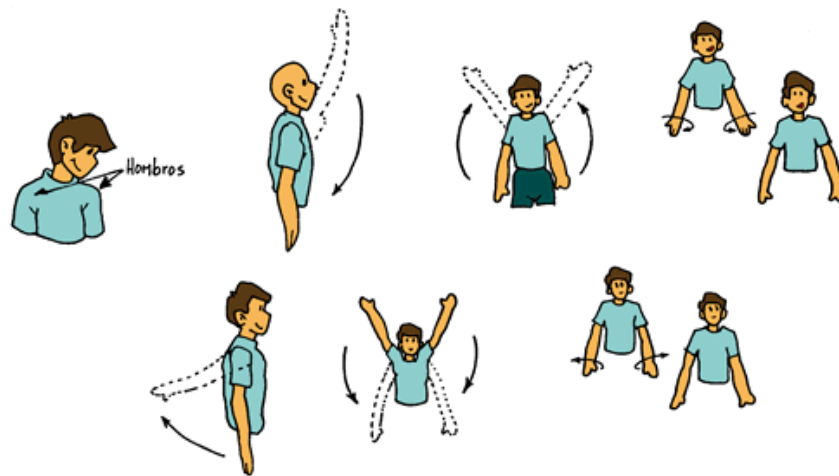


Figura 3.

Movimientos articulares para los codos

1. Flexión
2. Extensión
3. Prono supinación

DURACION: 1 minuto para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 4).



Figura 4.

Movimientos articulares para las muñecas

1. Dorsiflexión o flexión dorsal
2. Palmiflexión o flexión palmar
3. Abducción o alejamiento
4. Aducción o acercamiento.

DURACION: 30 segundos para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 15 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 5).

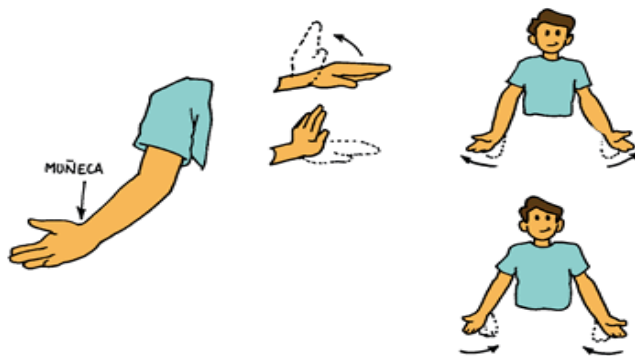


Figura 5.

Movimientos articulares para el tronco

1. Flexión
2. Extensión
3. Hiperextensión
4. Inclinación a la derecha
5. Inclinación a la izquierda

DURACION: 1 minuto y 30 segundos para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 6).

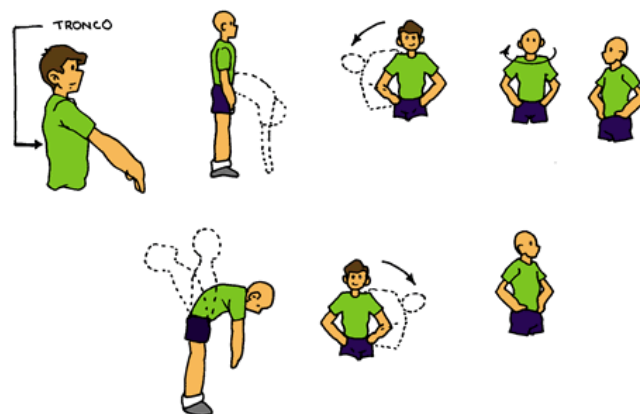


Figura 6.

Movimientos articulares para la cadera

1. Flexión
2. Extensión
3. Abducción o alejamiento
4. Aducción o acercamiento
5. Rotación interna
6. Rotación externa.

DURACION: 1 minuto y 30 segundos para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 7).



Figura 7.

Movimientos articulares para las rodillas

1. Flexión
2. Extensión.

DURACION: 1 minuto para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 8).



Figura 8.

Movimientos articulares para los tobillos

1. Dorsiflexión
2. Plantiflexión
3. Inversión
4. Eversión.

DURACION: 1 minuto para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuyéndolos en 1 serie de 15 repeticiones por cada ejercicio. (Ver figura 9).

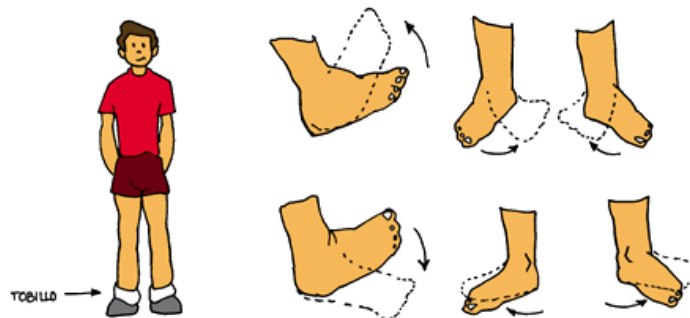


Figura 9.

En algunas partes del cuerpo se pueden realizar más de dos ejercicios, por ejemplo para los hombros: Flexión, Abducción o alejamiento, Rotación interna, Extensión, Abducción o acercamiento y Rotación externa. Y para otras partes de nuestro cuerpo, como es el caso de las rodillas, sólo se pueden realizar dos: Flexión y extensión.

A continuación se presentan movimientos combinados y otros especiales que se producen en los hombros y caderas. A estos se les llama movimientos combinados porque en el momento de realizar el ejercicio, se combinan dos o más movimientos articulares, al igual que los ejercicios antes mencionados tienen una duración de 1 minuto y 30 segundos para realizar todos los movimientos, distribuyéndolos en 1 serie de 12 repeticiones por cada ejercicio.



Figura 10.

Circunducción de tronco (Ver figura 10).

1. El primer movimiento que se va a realizar es: la inclinación a la izquierda si se comienza por el lado izquierdo, o inclinación a la derecha si se empieza por el lado derecho. En el ejemplo se va a comenzar por el lado derecho.
2. El segundo movimiento es la hiperextensión, con las manos en la cintura.
3. El tercer movimiento es inclinación al lado izquierdo
4. El cuarto movimiento es extensión con las manos en la cintura.
5. Y se vuelve a la posición inicial. Este ejercicio se realiza las veces que el profesor de Educación Física lo indique.

Circunducción de cuello
Se combinan los siguientes movimientos articulares (Ver figura 11).

1. Flexión de cuello
2. Inclinación a la derecha
3. Extensión
4. Inclinación a la izquierda.

Figura 11.

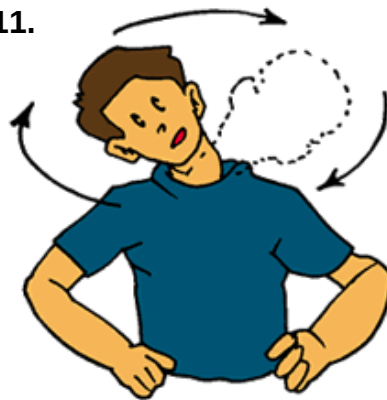




Figura 12.

Circunducción de hombro (Ver figura 12).
Se combinan los siguientes movimientos articulares:

1. Flexión
2. Abducción o alejamiento
3. Extensión
4. Aducción o acercamiento.

Circunducción de muñeca
Combina los siguientes movimientos articulares:
(Ver figura 13).

1. Flexión dorsal de la mano.
2. Flexión palmar.

Figura 13.

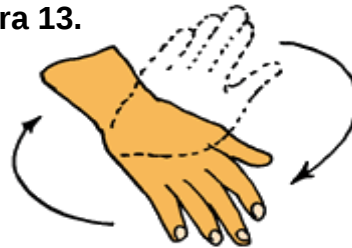


Figura 14.

Circunducción de cadera (Ver figura 14).
Combina los siguientes movimientos articulares:

1. Flexión
2. Extensión
3. Abducción o alejamiento
4. Aducción o acercamiento.

Circunducción de tobillo (Ver figura 14).

Combina los siguientes movimientos articulares:

- Dorsiflexión
- Plantiflexión

Figura 15.



Movimientos especiales de cadera y hombros

A continuación se presentan ciertos movimientos especiales para los hombros y caderas. Son especiales porque son utilizados para ciertos deportes como la gimnasia, pesas, baloncesto, voleibol, béisbol, algunas pruebas de atletismo, entre otros deportes. Se deben condicionar bien estas partes del cuerpo para prevenir dolores y malestares que pueden traer graves consecuencias para la salud.

Movimientos especiales para los hombros(Ver figura 16).

1. Elevación de escápula
2. Abducción (alejamiento escapular)
3. Depresión escapular
4. Aducción (escapular).

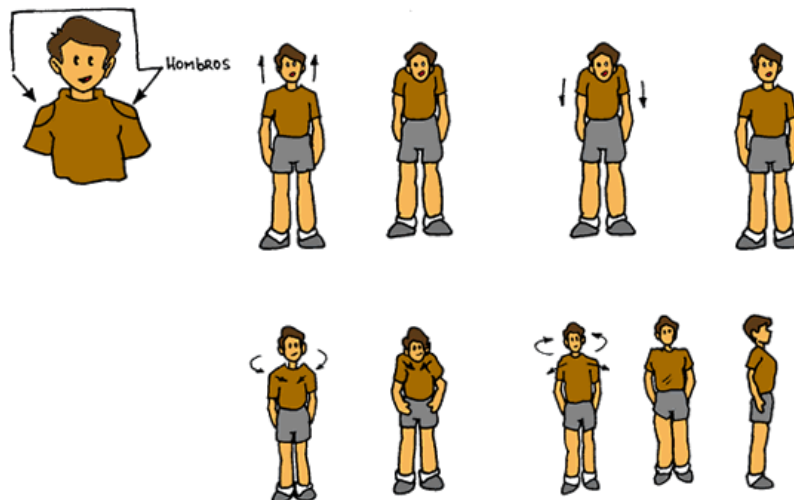


Figura 16.

Movimientos especiales para las caderas (Ver figura 17).

1. Elevación de la pelvis
2. Depresión de la pelvis
3. Báscula anterior de la pelvis
4. Báscula posterior de la

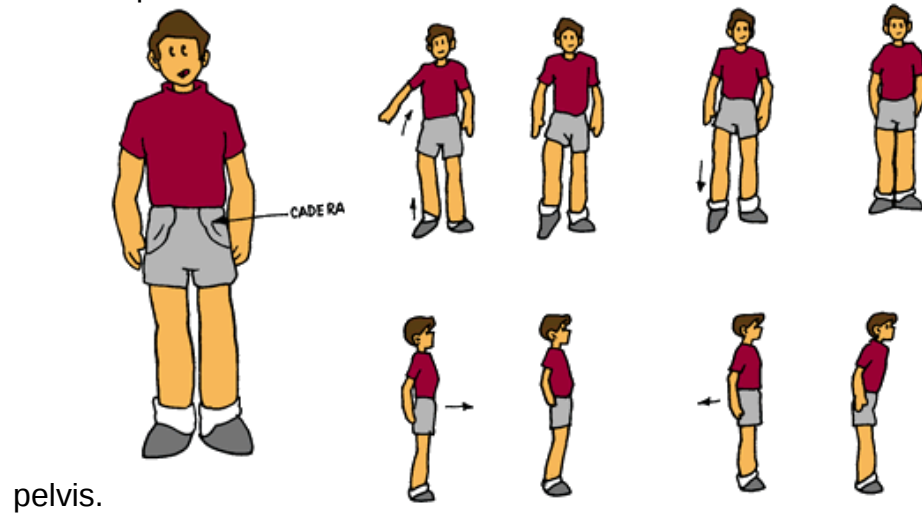


Figura 17.

FASE CENTRAL O ETAPA ARDIENTE / EJERCITANDO - ANDO RESISTENCIA AEROBICA - CUERPOS CHEVERONES

Objetivo: Proporcionar actividades dinámicas generales y de tipo aeróbico, que contribuyan a favorecer la actividad del sistema cardiorrespiratorio y el mantenimiento vital del organismo, por medio de Dinámicas grupales, ejercicios activos libres y Patrones motores fundamentales.

Evaluación: Test de caminata continúa.

Seguimiento: La evolución de la condición aeróbica de los participantes se evaluará de forma mensual con la aplicación del test.

Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Actividades:

a. CAMINATA CONTINUA

Carrera y/o Marcha de poca intensidad en terreno plano y sin pausas.

-FACTORES: Distancia de 1 a 2 Km.

- DURACION: 6 MINUTOS.

- PAUSA: Sin pausa

b. FARLETK SUECO SUAVE

Es un juego de carreras y/o marchas con cambios de ritmo. Con progresiones y aceleraciones todo dentro de la carrera y sin pausas.

- FACTORES: Distancia de 200 a 500 metros.

- DURACION: De 15 a 30 minutos.

- PAUSA: Con pausa

c. INTERVAL – TRAINING

Juegos de carreras intercaladas con pausas activas y rendidoras

- FACTORES: Distancia de 200 a 500 metros.

- DURACION: De 15 a 30 minutos.

- PAUSA: Con pausa

FINALIDAD: Mejorar la resistencia aeróbica y de la musculatura del tren inferior.

d. ACTIVIDADES RECREATIVAS

Juegos Dinámicos Generales De Desplazamientos Y Variantes De Posición.

- FACTORES: Distancia de 50 a 100 metros.

- DURACION: De 15 a 30 minutos.

- PAUSA: Con pausa

EJERCICIOS

Ejercicios de caminata continua.(Ver figura 18.)

Variantes: Incorporar movilidad de segmentos en miembro superior (manos fijas en cadera, o movimientos alternos de flexo extensión); en miembros inferiores (elevación de rodillas, taloneo).

DURACION: 5 a 10 minutos para realizar todos los movimientos antes mencionados, distribuidos en 3 series de 1 a 2 minutos por cada una.



Figura 18. Ejercicio caminata continua

Ejercicios de caminata con intervalos. (Ver figura 19)

Variantes: Incorporar movilidad de segmentos en miembro superior (manos fijas en cadera, o movimientos alternos de flexo extensión); en miembros inferiores (elevación de rodillas, taloneo). Con aumento de la velocidad y la distancia.



DURACION: 5 a 10 minutos para realizar los movimientos mencionados en el párrafo anterior, distribuidos en 5 series de 1 a 2 minutos por cada una.

Figura 19. Ejercicio caminata con intervalos

Variante: Ejercicios de caminata con intervalos. Acompañado de desplazamientos acuáticos (Ver figura 20) implementando la técnica de patada de libre. Con aumento de la velocidad y la distancia, profundidad piscina 1 mt.

DURACION: 5 a 10 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 4 series de 1 a 2 minutos por cada una.

Figura 20. Variante ejercicio caminata con intervalos



Variante: Incorporar movilidad de segmentos en miembro superior y/o inferiores (Ver figura 21). Con mayor resistencia, por el nivel de agua y por la fuerza de fricción al desplazamiento.

DURACION: 5 a 10 minutos para realizar la mayor cantidad de repeticiones en el medio acuático que cumpla con las características antes descritas.



Figura 21. Variante ejercicio caminata con intervalos

Ejercicios de pliometría.

Variante: Saltos, con pies juntos, separados o con elementos, siguiendo recorridos en zigzag, frontales y con distancias largas o cortas (Ver figura 22)

DURACION: 5 a 15 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 4 series de 12 saltos por participante.

Figura 22. Ejercicios de pliometría



MATERIALES: 20 CONOS

1 PITO

6 COSTALES

1 PISCINA

EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR Y AUTOCARGA CUERPOS MARAVILLOSOS

Objetivo: Facilitar ejercicios activos libres y actividades dinámicas específicas, que potencialicen su sistema osteoartromuscular, a través de ejercicios de fortalecimiento muscular para tren superior e inferior con elementos; ejercicios de cadena cinética cerrada y autocarga.

Evaluación: Test Leg squa.

Seguimiento: La evolución de la fuerza de los participantes se evaluará de forma mensual con la aplicación del test.

Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Volumen: 4 series de 15 repeticiones cada ejercicio.

Actividades:

- a. Ejercicios con elementos externos: mancuernas, theraband, balones.
- b. Ejercicios con objetos: pequeños o grandes.
- c. Ejercicios de autocarga: generales, especiales y dirigidos.
- d. Habilidades motrices que requieren fuerza: lanzamientos y saltos.
- e. Ejercicios de cadena cinética cerrada.

Movimientos del Tren Superior

- Hombro y brazo: Flexión, Extensión, Abducción, Adducción, rotación externa, interna y circunducción.
- Codo y antebrazo: Flexión, Extensión, Pronación y Supinación.
- Muñeca y mano: Flexión, Extensión, Abducción, Adducción y circunducción.
- Cintura escapular: Elevación, Depresión, Abducción, Adducción, Protrusión y Retracción.
- Tronco; Inflexión lateral, Flexión anterior, Extensión.

Movimientos del Tren Inferior

- Cadera y muslo: Flexión, Extensión, Abducción, Adducción, rotación externa, interna y circunducción.
- Rodilla y pierna: Flexión, Extensión.
- Tobillo y pie: Dorsiflexión, Plantiflexión, Eversión, Inversión y circunducción.

EJERCICIOS

Ejercicio Cadena Cinética Abierta.

Actividades de tipo cardioboxing, que es una combinación de aerobio y kickboxing. Se realizan coreografías al ritmo de la música con movimientos fuertes y ágiles, como desplazamientos, puñetazos y patadas, (incorporando movilidad de extremidades superiores e inferiores de forma alterna y/o sincrónica). (Ver figura 23)

DURACION: 5 a 20 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 5 series de 3 minutos por cada movimiento.



Figura 23. Ejercicios cadena cinética cerrada

Ejercicio de Cadena Cinética Cerrada.

Inflexiones laterales de miembros inferiores, con soporte de miembro superior anterior, con ligera resistencia. Variantes: En posición de sentadillas o tijera (Ver figura 24)



DURACION: 5 a 8 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 5 series de 20 segundos por cada una.

Figura 24. Ejercicios cadena cinética cerrada

Ejercicios activos libres con softball.

Trabajo de fuerza resistencia de miembros superiores, énfasis en hombro y pectorales al hacer la compresión (Ver figura 25)

DURACION: 5 a 10 minutos para realizar movimientos antes mencionados, distribuidos en 5 series de 1 minuto por cada movimiento.

Figura 25. Ejercicios con libres de softball



Ejercicios activos dirigidos con bastón.

Trabajo de fuerza resistencia de musculatura de tronco, énfasis en latísimo del dorso, oblicuos abdominales (Ver figura 26)



DURACION: 5 a 15 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 4 series de 15 repeticiones por cada uno.

Figura 26. Ejercicios activos dirigidos con bastón

Ejercicios con carga externa.

Trabajo de fuerza resistencia de miembros superiores e inferiores, donde se empuja al compañero de trabajo, quien hace la resistencia.

Variantes: Realizarlo de forma estacionaria o con desplazamiento anterior o posterior (Ver figura 27)

DURACION: 5 a 10 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 3 series de 30 a 40 segundos por participante.



Figura 27. Ejercicios con carga externa

Ejercicios activos libres con mancuerna o theraband.

Trabajo de fuerza resistencia de diferentes movimientos según el grupo muscular a trabajar.



Miembros superiores, énfasis en hombro y pectorales.

Variantes: Pueden realizarse de acuerdo a los movimientos de cada articulación (Ver figura 28)

DURACION: 10 a 30 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 4 series de 12 repeticiones por cada ejercicio.

Figura 28. Ejercicios activos libres con mancuerna o theraband

Ejercicios de Cadena Cinética Abierta.

Trabajo de fuerza de miembros superiores, al realizar lanzamientos a una o dos manos, por arriba de la cabeza o el pecho y con otro compañero (Ver figura 29)

DURACION: 5 a 20 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 4 series de 15 lanzamientos por cada participante.

Figura 29. Ejercicios cadena cinética abierta



Ejercicios activos libres de refuerzo muscular.

Trabajo de fuerza de musculatura abdominal baja, al realizar flexo-extensión de cadera y rodilla (Ver figura 30)

DURACION: 5 a 8 minutos para realizar los movimientos antes mencionados, distribuidos en 5 series de 15 repeticiones por cada participantes.



Figura 30. Ejercicios activos libres de refuerzo muscular

MATERIALES: 1 EQUIPO DE SONIDO

1 PAR DE MANCUERNAS POR PARTICIPANTE DE 2.5 KG

1 BASTON O PALODE ESCOBA POR PARTICIPANTE

1 PELOTA O SOFTBALL POR PARTICIPANTE

1 BANDA THERABAND DE 1 METRO POR PARTICIPANTE
COLOR AZUL

EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN Y EQUILIBRIO – CANITAS ALEGRES

Objetivo: Proporcionar actividades dinámicas generales, que refuercen su actitud y control postural, durante la ejecución de patrones motores, que empleen posiciones corporales uni o bipodales.

Evaluación: Test de equilibrio estático (Test de la balanza o Litwin).

Este test consiste en realizar la balanza. Adelantando el tronco y colocando paralelamente al suelo, a la vez que se eleva una pierna por detrás, mirando siempre al frente. Se trata de mantener la posición 10 segundos con el siguiente baremo:

- si se mantiene, 4 puntos (Optimo)
- si se duda ligeramente, 3 puntos (Bueno)
- si pierde el equilibrio más de una vez, 2 puntos (Regular)
- si no es capaz de mantenerlo en ningún momento, 1 punto (Malo)

Seguimiento: La evolución de la propiocepción y el equilibrio de los participantes se evaluarán de forma bimensual con la aplicación del test.

Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Volumen: 4 series de 15 repeticiones cada ejercicio.

Actividades:

- a. Actividades motoras de sentido propioceptivo consciente e inconsciente.
- b. Actividades motoras gruesas de equilibrio unipodal y bipodal.

EJERCICIOS

En apoyo unipodal realizando desplazamientos: 1- con pierna atrás o adelante sobre el suelo, 2- con la rodilla ligeramente flexionada, 3- manos sobre las caderas o elevadas al mismo nivel de los hombros, mantener el equilibrio durante un tiempo estipulado y después aumentar la dificultad del ejercicio con una variante. El ejercicio se puede realizar de forma individual o grupal (Ver figura 31)

DURACION: 20 minutos para realizar los movimientos o ejercicios antes mencionados, distribuidos en 4 series de 30 segundos por cada movimiento y cada uno de los miembros o segmentos corporales.



Figura 31. Ejercicios de equilibrio

TECNICAS DE RELAJACIÓN – AMOR Y VIDA

Objetivo: Proporcionar espacios y actividades, de autoconocimiento y autocuidado que beneficien su salud mental y física.

Ejercicios de flotación de forma individual o grupal, con o sin movilidad de segmentos incentivando la conciencia de respiración y un estado de tranquilidad mental (Ver figura 32)

DURACION: 20 minutos para realizar los ejercicios antes mencionados, los participantes se organizaran por parejas o individual, distribuidos en 1 serie de 10 minutos por cada participante.



Figura 32. Ejercicios de flotación individual o grupal

Técnicas de contacto manual en parejas o grupales donde se emplean movimientos de masajes con el objetivo de relajar y aliviar tensiones en segmentos corporales específicos (Ver figura 33)

DURACION: 20 minutos para realizar los ejercicios antes mencionados, los participantes se organizaran por parejas o individual, distribuidos en 1 serie de 10 minutos por cada participante.



Figura 33. Técnicas de contacto manual en parejas o grupales

EJERCICIOS COORDINATIVOS – RENACER DEL AYER

Objetivo: Proporcionar actividades dinámicas generales y específicas que favorezcan su velocidad de reacción y habilidades coordinativas.

Evaluación:

Para medir el grado de coordinación oculo-manual **Test del Lanzamiento a Diana**

Desarrollo: Esta prueba consiste en lanzar una pelota a una diana situada a 6 metros de distancia con la mano hábil y recogerla a su regreso con las dos durante 1 minuto anotando las dianas correspondientes.

Normas: Observar que ningún lanzamiento se realice desde fuera de la señal indicada.

Para medir el grado de coordinación del tren inferior **Test del Slalom con Balón**

Desarrollo: El alumno se coloca con el balón en los pies a la señal y controlándolo en todo momento se realiza el zigzag.

Normas: Se cronometra el tiempo que transcurre entre la salida y la llega siempre y cuando el balón llegue con nosotros.

Seguimiento: La evolución de la coordinación de los participantes se evaluará de forma mensual con la aplicación de los test.

Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Volumen: 4 series de 15 repeticiones cada ejercicio.

Actividades:

- a. Capacidades coordinativas generales o básicas:
 - Capacidad de regulación del movimiento.
 - Capacidad de adaptación y cambios motrices.
- b. Capacidades coordinativas específicas
 - Capacidad de orientación.
 - Capacidad de equilibrio.

- Capacidad de ritmo.
 - Capacidad de reacción.
- c. Ejercicios coordinativos (oculomanual, oculopedia).

EJERCICIOS COORDINATIVOS

Cada uno de los participantes realiza un desplazamiento frontal (caminando), al mismo tiempo va realizando un movimiento de remolino con sus brazos, donde sus codos van flexionados acompañados de una abducción horizontal de hombros y las manos van en puño.

VARIANTES: Este ejercicio se puede desarrollar realizando el remolino hacia atrás, acompañado de una elevación de brazos y con los desplazamientos hacia los lados (Ver figura 34)

DURACION: 8 minutos para realizar los movimientos o ejercicios antes mencionados, distribuidos en 4 series de 1 minuto, realizando la mayor cantidad de remolinos que pueda.



Figura 34. Ejercicios Coordinativos

Ejercicios Coordinativos reconociendo mi cuerpo: Cada uno de los participantes realiza un desplazamiento frontal (caminando), simultáneo realiza movimientos de brazos con una secuencia, ejemplo: toca cabeza, hombros y aplauso.



VARIANTE: Este ejercicio se puede desarrollar con cambios en el número y en la secuencia motora, los desplazamientos hacia los lados (Ver figura 35)

DURACION: 8 minutos para realizar los movimientos o ejercicios antes mencionados, distribuidos en 4 series de 1 minuto, realizando la mayor cantidad de secuencias que pueda.

Figura 35. Ejercicios Coordinativos reconociendo mi cuerpo

Circuito motor donde cada participante realiza ejercicios de coordinación oculopedica 8 desplazamientos en zigzag, líneas rectas empleando patrones locomotores como marcha, carrera, trote o conducción de balón) oculomaneal (actividades de recepción o de bateo de un lanzamiento, juegos de precisión y ejercicios de coordinación de segmentos y hemicuerpos) (Ver figura 36)

DURACION: 15 minutos para realizar los movimientos o ejercicios antes mencionados, distribuidos en 1 serie por cada participante en cada circuito.



Figura 36.Circuito motor

MATERIALES: 1 CRONOMETRO

1 DIANA

5 PELOTAS

1 BALÓN DE FUTBOL

4 CUATRO BANDEROLAS SEPARADAS ENTRE SÍ 4.50 MTS.

EJERCICIOS DE HIGIENE POSTURAL – SALUD Y VIDA

Objetivo: Proporcionar ejercicios y actividades, que beneficien su higiene postural.

Evaluación: Maniobra de Adams.

Con el paciente en posición bípeda, se le pide que flexione el tronco hasta colocar la espalda paralela al suelo, con los brazos y cabeza suspendidos. El observador se coloca posterior al paciente y evalúa la simetría de ambos lados.

Seguimiento: Permanente vigilancia a las actitudes corporales.

Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Volumen: 4 series de 15 repeticiones cada ejercicio.

Actividades:

Posturas y ejercicios de Klapp.

Ejercicios activos de Williams.

- a. Posturas y ejercicios de Klapp.
- b. Ejercicios activos de Williams.
- c. Ejercicios de Kegel para piso pélvico.

EJERCICIOS HIGIENE POSTURAL

1. En posición bípeda, con los codos flejados sobre el tórax. 2. Estirar los brazos al frente, redondeando la espalda (Ver figura 37)

DURACION: Realizar 10 repeticiones (1 serie) manteniendo la posición durante 5 segundos.- Realizar el ejercicio lentamente. Coordinar con la respiración inhalar en (1) y exhalar en (2).

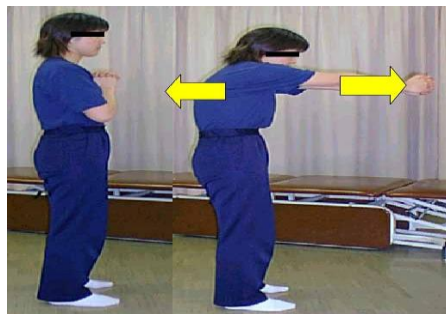


Figura 37. Ejercicio higiene postural en posición bípeda

En posición cuadrúpeda, estirar una pierna y el brazo contrario (Ver figura 38)

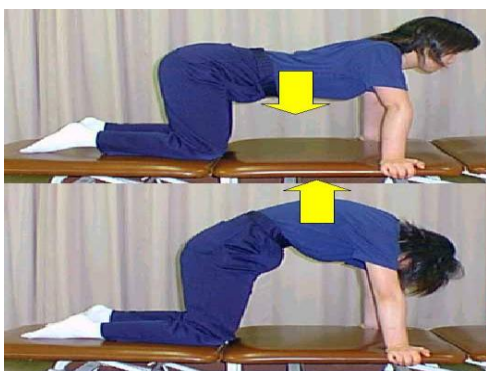
DURACION: Realizar 10 repeticiones (1 serie) manteniendo la posición durante 5 segundos.

Realizar el ejercicio lentamente.



Figura 38. En posición cuadrúpeda

En posición cuadrúpeda (del gato) (Ver figura 39)



1. Arquee su espalda, empujando el estómago
2. Doble la espalda, empujándola hacia arriba y deje caer la cabeza hacia el piso.
3. Siéntese sobre los talones, estirando los brazos al frente de usted tanto como le sea posible.

DURACION: Realizar 10 repeticiones (1 serie) manteniendo la posición durante 5 segundos. Realizar el ejercicio lentamente.

Figura 39. En posición cuadrúpeda (del gato)

En posición cuadrúpeda (del gato) (Ver figura 40)

1. Con su espalda, en posición de reposo.
2. Dirija los glúteos hacia abajo.
3. Siéntese sobre los talones, estirando los brazos al frente de usted tanto como le sea posible.

DURACION: Realizar 10 repeticiones (1 serie) manteniendo la posición durante 5 segundos.

Realizar el ejercicio lentamente.

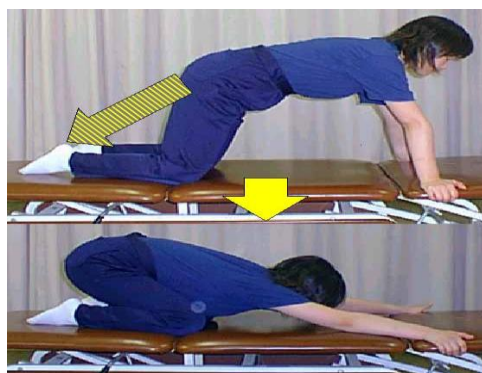


Figura 40. En posición cuadrúpeda (del gato)

En posición sedente (Ver figura 41)

1. Realice anteversión pélvica y aducción escapular.
2. Realice retroversión pélvica y abducción escapular.

DURACION: Realizar 10 repeticiones (1 serie) manteniendo la posición durante 5 segundos.- Realizar el ejercicio lentamente. Coordinar con la respiración inhalar en (1) y exhalar en (2).



Figura 41. En posición sedente

MATERIALES: 1 PISCINA

1 PITO

BAILOTERAPIA Y RITMO – ALEGRÍA DE VIVIR

Objetivo: Proporcionar actividades dinámicas generales, empleando la música y el ritmo; como estrategia para favorecer la ejecución de patrones motores y performance de movimiento.

Evaluación:

Seguimiento: Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Volumen: Una sesión de bailoterapia se trabajara de 45 minutos a 1 hora.

Actividades:

- a. Actividades de danza aeróbica.
- b. Ejercicios de corporalidad.
- c. Actividades de ritmo, velocidad de reacción y armonía/fluidez del movimiento.

BAILOTERAPIA Y RITMO(Ver figura 42)

Danza Aeróbica o Bailoterapia: Actividad grupal que se realiza acompañada de la música, donde cada uno de los participantes disfruta de la variedad de ritmos (salsa, merengue, tropical, folklórica, rock and roll, etc.) y movimientos corporales, experimentando una combinación del uso de todas las capacidades condicionales del ser humano (resistencia, fuerza, flexibilidad, velocidad, etc.), con una duración de 45 minutos continuos.



Figura 42. Bailoterapia y Ritmo

MATERIALES: 1 EQUIPO DE SONIDO

FASE FINAL O ETAPA DEL ROCIO

ESTIRAMIENTOS Evaluación: Test de flexión anterior de tronco para valoración de la flexibilidad.

Seguimiento: La evolución de la flexibilidad de los participantes se evaluará de forma bimensual con la aplicación del test.

Se tendrá en cuenta las variaciones y/o cambios presentados por los participantes a lo largo de las sesiones de trabajo.

Volumen: Para la técnica de relajación se utiliza un tiempo de 30 a 45 minutos.

Para la técnica de Streching se realizan elongaciones de 20 seg. Por dos series en cada segmento muscular.

Actividades:

- a. Técnicas de Streching.
- b. Ejercicios de dinámica respiratoria.
- c. Actividades de relajación, empleando técnicas de contracción-relajación.
- d. Actividades de auto masaje y contacto con otros compañeros.

Auto elongación de inflexores laterales del cuello (esternocleidomastoideo y escaleno)
(Ver figura 43)



Figura 43.

Auto elongación de los extensores de hombro (deltoides posterior) (Ver figura 44)



Figura 44.

Auto elongación de los extensores de codo (tríceps braquial) (Ver figura 45)



Figura 45.

Auto elongación de Flexores anteriores del hombro y del tronco (pectorales y deltoides anterior) (Ver figura 46)



Figura 46.

Auto elongación del tórax anterior (recto abdominal y pectorales) (Ver figura 47)



Figura 47.

Auto elongación del tronco posterior (romboideos e interescapulares) (Ver figura 48)



Figura 48.

Auto elongación de los flexores de cadera y de la rodilla (cuádriceps y psoas iliaco) (Ver figura 49)



Figura 49.

Auto elongación de los extensores de cadera y de rodilla (glúteos y isquiotibiales) (Ver figura 50)



Figura 50.

Auto elongación de los flexores de rodilla y plantiflexores (isquiosurales y gastrosoleos) (Ver figura 51)



Figura 51.

DURACION: Cada uno de los ejercicios anteriormente mencionados se realizan en 2 series de 20 segundos por cada segmento corporal.

MATERIALES: 1 PITO
1 PISCINA

9. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

A continuación se detallan de forma comparativa los resultados obtenidos en las variables estándar tales como género, peso talla, etc. De la población con la que se realizó la aplicación de la Guía metodológica.

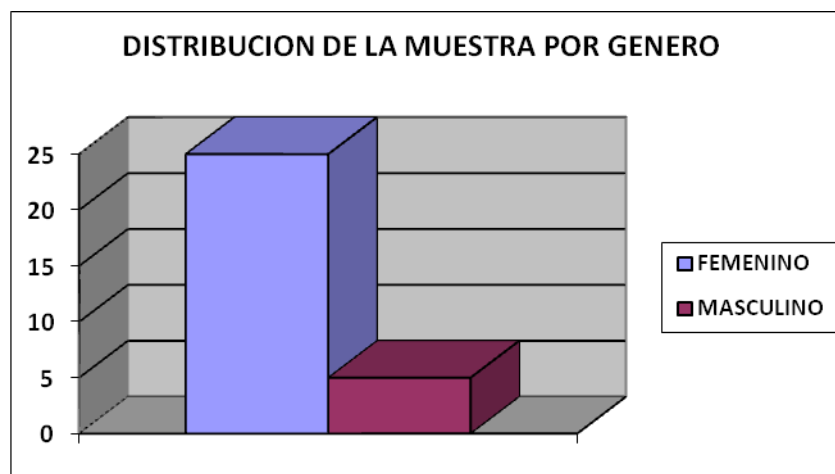
9.1 Caracterización demográfica de la muestra

Para este análisis se tomo la información consignada en el Formato de Recolección de Datos (ver anexo A y anexo B) en las secciones datos personales, variables demográficas. Con esta información se elaboran las siguientes tablas y gráficas (Ver tablas 1- 2 – 3 y las gráficas 1, 2 y 3).

Tabla 1. Distribución por género

GENERO	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
MASCULINO	5	16.66%
FEMENINO	25	83.33%
TOTAL	30	100%

Gráfica 1.



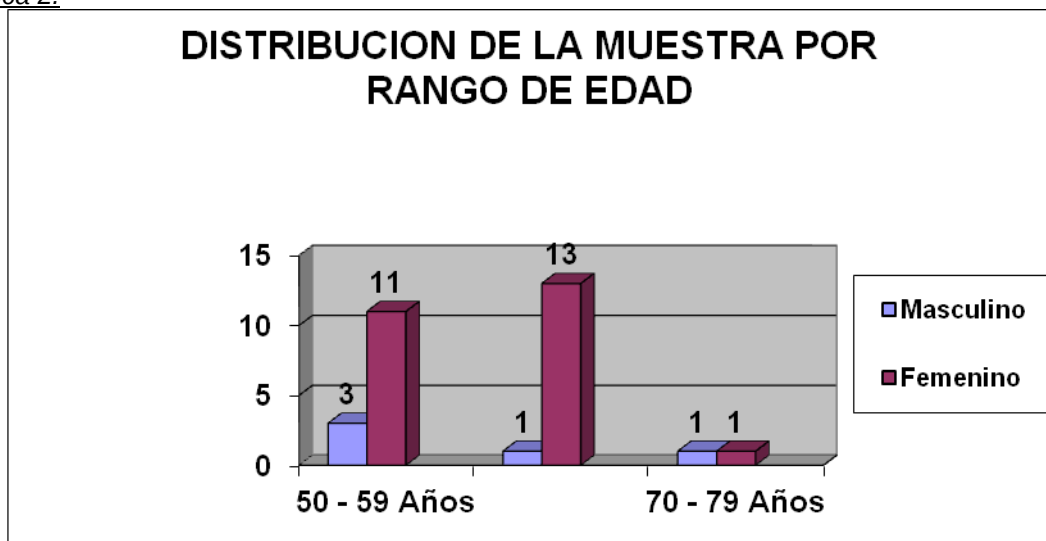
En la Tabla y Gráfica 1 se observa:

- El 83.33% de los participantes representados por 25 sujetos son del género femenino, en tanto que el restante 16.66% son del género masculino, representados por 5 sujetos.

Tabla 2. Distribución por rango de edad

RANGO DE EDAD	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
50 – 59 Años	14	46.66%
60 – 69 Años	14	46.66%
70 – 79 Años	2	6.66%
TOTAL	30	100%

Gráfica 2.



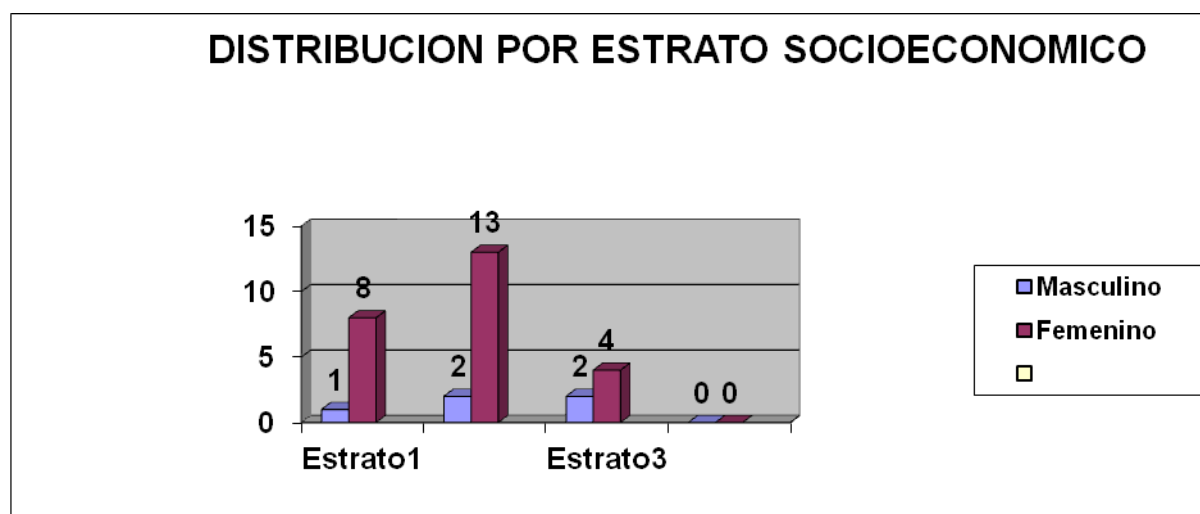
En la Tabla y Gráfica 2 se observa:

- El rango de edad de los participantes en el estudio fue de 50 – 79 años, con una media de 60.56
- La distribución de los participantes por rango de edad quedo distribuido de la siguiente forma: de los 50 – 59 y 60 – 69 años de edad presentan una misma cantidad de representantes con 14 personas, donde en el primer rango de edad, 3 son de sexo masculino y 11 de sexo femenino, y en el segundo rango de edad 1 es de sexo masculino y 13 son de sexo femenino, esto equivale al 46.66 % cada uno de los rangos, y de los 70 – 79 años de edad con 2 personas uno de sexo masculino y uno de sexo femenino, que equivalen al 6.66 %.

Tabla 3. Distribución por Estrato Socioeconómico

ESTRATO SOCIOECON.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<i>ESTRATO 1</i>	9	30 %
<i>ESTRATO 2</i>	15	50%
<i>ESTRATO 3</i>	6	20%
<i>ESTRATO 4-5-6</i>	0	0
<i>TOTAL</i>	30	100 %

Gráfica 3.



En la Tabla y Gráfica 3 se observa:

- El 50 % de los participantes pertenecen a estrato socioeconómico 2, representados por 13 personas de sexo femenino y 2 de sexo masculino, en tanto que el 50 % restante se encuentra en estrato socioeconómico 1 y 3 representados por el 30 % con 8 personas de sexo femenino y 1 persona de sexo masculino y el 20 % con 4 personas de sexo femenino y 2 de sexo masculino. Vale la pena mencionar que no hubo ningún participante perteneciente a los estratos 4, 5 y 6.

A continuación se detallan de forma comparativa los resultados obtenidos en los test de las capacidades físicas (resistencia, fuerza, flexibilidad, equilibrio e higiene

postural) antes y después (primer test y segundo test) de la aplicación de la Guía metodológica.

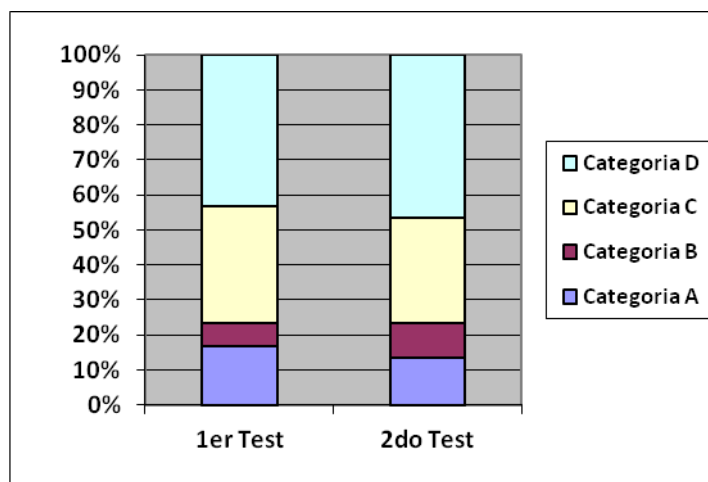
9.2 Test Caminata continua por 6 minutos

Utilizando el Test de Caminata continua por 6 minutos, se evaluaron un total de 30 adultos mayores, en edades entre los 50 y 79 años, a continuación se presentan los resultados de estas valoraciones en 2 test, uno inicial (ver anexo C prueba 1) y uno final (ver anexo C prueba 2). Para este análisis se tuvo en cuenta las categorías de valoración del test (Ver Anexo D.1). Con las calificaciones obtenidas se elabora la Tabla de Resultados del Test de Caminata continua, la Tabla y Gráfica 4.

Tabla 4. Distribución por categorías Test Caminata continua

TEST	Prueba 1			Prueba 2		
CATEGORIA	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa
Sexo	F	M		F	M	
<i>Categoría A</i>	4	1	16.66%	3	1	13.33 %
<i>Categoría B</i>	2	0	6.66%	3	0	10 %
<i>Categoría C</i>	8	2	33.33%	7	2	30 %
<i>Categoría D</i>	11	2	43.33%	12	2	46.66 %
<i>TOTAL</i>	30		100%	30		100%

Gráfica 4. Distribución por categorías Test Caminata continua



En la Tabla y Gráfica 4 se observa:

- En la categoría A considerada como mal rendimiento por recorrer distancias menores a 350 mts en se encontró: En la prueba 1, 4 participantes del sexo

femenino que recorren menos de 350 mts, y en el test final una de las participantes abandona esta categoría y aumenta la distancia es de esta manera como llega a la categoría b subiendo el nivel personal.

- En la categoría B considerada como rendimiento moderado por recorrer distancias entre 350 mts y 450 mts en 6 se encontró: En la prueba 1, 2 participantes del sexo femenino y posteriormente en el test final se aumenta este valor a 3 participantes, proveniente de la categoría A y que mejora el rendimiento físico.
- En la categoría C considerada como buen rendimiento por recorrer distancias entre 450 mts y 650 mts en 6 minutos se encontró: que de las mujeres que realizaron el test, una de ellas mejoro su resultado evidenciado en el test final, puesto que logra recorrer más de 650 mts, con el resto del grupo se logra mantener en la categoría pero mejorando sus distancias.
- En la categoría D considerada como rendimiento excelente por recorrer distancias mayores 650 mts en 6 minutos se encontró: En la prueba 1, 11 participantes del sexo femenino recorrieron distancias mayores de 650 mts, y en el test final este número aumento en 1 participante indicando que mejoro en los objetivos planteados, comparativamente en la prueba 2 los hombres permanecen en la misma categoría.
- Aplicados los dos test de caminata continua se observa que se presenta una mayor evolución en el sexo femenino, quienes ascendieron de categoría con mayor facilidad, mientras que los del sexo masculino se mantuvieron en la misma categoría, pero mejoraron las distancias recorridas.
- Se observa que en las sesiones de trabajo después del primer test y en el test final al finalizar los ejercicios planteados los participantes se encuentran menos agitados y con signos de fatiga disminuidos.

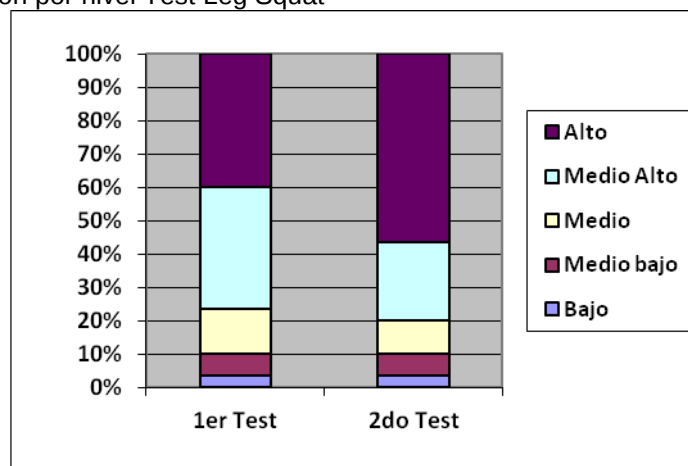
9.3 Test Leg Squat

Utilizando el Test de Leg Squat, se evaluaron un total de 30 adultos mayores, en edades entre los 50 y 79 años, a continuación se presentan los resultados de estas valoraciones en 2 test (uno inicial y uno final). Para este análisis se tuvo en cuenta los niveles de valoración del test (ver anexo D.2). Con las calificaciones obtenidas se elabora la Tabla de Resultados del Test de Leg Squat, la Tabla y Gráfica 5.

Tabla 5. Distribución por nivel Test Leg Squat

TEST	Prueba 1			Prueba 2		
NIVEL	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa
Sexo	F	M		F	M	
<i>Bajo</i>	1	0	3.33 %	1	0	3.33 %
<i>Medio Bajo</i>	2	0	6.66 %	2	0	6.66 %
<i>Medio</i>	2	2	13.33%	1	2	10 %
<i>Medio Alto</i>	8	3	36.66 %	7	0	23.33 %
<i>Alto</i>	12	0	40 %	14	3	56.66 %
<i>TOTAL</i>	30		100 %	30		100 %

Gráfica 5. Distribución por nivel Test Leg Squat



En la Tabla y Gráfica 5 se observa:

- En el Nivel Bajo considerado así por realizar repeticiones, para hombres entre 50 y 59 años de edad 12 a 14, entre 60 y 69 años de edad 9 a 11, entre 70 y 79 años de edad 6 a 8, y para las mujeres de 6 a 8, de 3 a 5, de 0 a 2 repeticiones respectivamente: En la prueba 1, 1 participante de sexo femenino y 0 hombres, comparativamente en la prueba 2 no se altera manteniendo el mismo resultado.
- En el Nivel Medio Bajo considerado así por realizar repeticiones, para hombres entre 50 y 59 años de edad 15 a 17, entre 60 y 69 años de edad 12 a 14, entre 70 y 79 años de edad 9 a 11, y para las mujeres de 9 a 11, de 6 a 8, de 3 a 5 repeticiones respectivamente: En la prueba 1, 2 participantes del sexo femenino y 0 hombres, comparativamente en la prueba 2 no se altera manteniendo el mismo resultado.

- En el Nivel Medio considerado así por realizar repeticiones, para hombres entre 50 y 59 años de edad 18 a 20, entre 60 y 69 años de edad 15 a 17, entre 70 y 79 años de edad 12 a 14, y para las mujeres de 12 a 14, de 9 a 11, de 6 a 8 repeticiones respectivamente: En la prueba 1, 4 participantes (2 hombres y 2 mujeres), comparativamente en la prueba 2 los hombres permanecen en la misma categoría y las mujeres disminuyen en 1 que se aumenta al nivel Medio Alto y que nos indica que mejora sus actitudes de potenciación muscular (resistencia anaeróbica).
- En el Nivel Medio Alto considerado así por realizar repeticiones, para hombres entre 50 y 59 años de edad 21 a 23, entre 60 y 69 años de edad 18 a 20, entre 70 y 79 años de edad 15 a 17, y para las mujeres de 15 a 17, de 12 a 14, de 9 a 11 repeticiones respectivamente: En la prueba 1, 11 participantes (3 hombres y 8 mujeres), comparativamente en la prueba 2 los hombres aumentan de nivel y se evidencia una mejora de sus actitudes de potenciación muscular, pasando al nivel alto y las mujeres también evidencian una mejoría con 1 que se aumenta al nivel Alto.
- En el Nivel Alto considerado así por realizar repeticiones, para hombres entre 50 y 59 años de edad 24 a 26, entre 60 y 69 años de edad 21 a 23, entre 70 y 79 años de edad 18 a 20, y para las mujeres de 18 a 20, de 15 a 17, de 12 a 14 repeticiones respectivamente: En la prueba 1, 12 participantes (0 hombres y 12 mujeres), comparativamente en la prueba 2 3 hombres pasaron a este nivel, y las mujeres aumentaron en 2 en el nivel Alto, quedando representados por 17 participantes, y evidenciando que se pueden lograr resultados positivos con un buen proceso de actividad física.
- En el transcurrir de las sesiones de trabajo y en el último test se observa que los participantes toman conciencia del uso adecuado de la respiración y tienen más actitud postural permitiendo así tener un mejor desempeño en el número de repeticiones que realizan, y evitando dolores que se pueden generar por malas posturas.

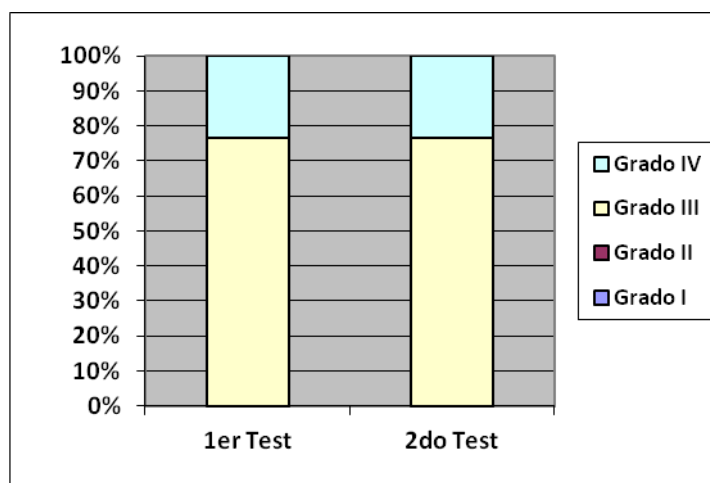
9.4 Test Flexibilidad – Flexión anterior de tronco.

Utilizando el Test de Flexión de tronco anterior, para valorar flexibilidad, se evaluaron un total de 30 adultos mayores, en edades entre los 50 y 79 años, a continuación se presentan los resultados de estas valoraciones en 2 test (inicial y final). Para este análisis se tuvo en cuenta los grados de valoración del test (ver anexo D.3). Con las calificaciones obtenidas se elabora la Tabla de Resultados del Test de Flexibilidad, la Tabla 6 y Gráfica 6.

Tabla 6. Distribución por grados del Test Flexibilidad

TEST	Prueba 1			Prueba 2		
GRADOS	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa
Sexo	F	M		F	M	
<i>Grado I- Escaso</i>	0	0	0%	0	0	0 %
<i>Grado II- Regular</i>	0	0	0%	0	0	0 %
<i>Grado III- Bueno</i>	20	3	76.66%	20	3	76.66 %
<i>Grado IV- Optimo</i>	5	2	23.33%	5	2	23.33 %
<i>TOTAL</i>	30		100%	30		100%

Gráfica 6. Distribución por grados del Test Flexibilidad



- En la prueba 1 y 2 no se presentaron variaciones respecto a mejoramiento de la flexibilidad.- Se evidencia que la mayoría de los participantes se encuentran en grado III – Bueno, representados por 23 personas (20 mujeres y 3 hombres), Mientras que el restante fueron calificados en grado IV – Optimo compuesto por 7 personas (5 mujeres y 2 hombres).
- Se evidencia que el plan de entrenamiento no genera cambios en la flexibilidad, esto puede ser por causas de lesiones osteomusculares o por disimetrías corporales, ambas ocasionan dolores musculares a los participantes. Lo que si se nota es la conciencia postural que los adultos mayores adquirieron a la hora de poner en práctica los ejercicios de flexibilidad que se proponen.

9.5 Prueba para Higiene Postural – Maniobra de Adams

Utilizando la maniobra de Adams, para valorar escoliosis, se evaluaron un total de 30 adultos mayores, en edades entre los 50 y 79 años, a continuación se presentan los resultados de estas valoraciones en 2 test (uno inicial y uno final). Para este análisis se tuvo en cuenta si la maniobra era positiva o negativa. Con las valoraciones obtenidas se elabora la Tabla de Resultados de la maniobra de Adams, la Tabla 7 y Gráfica 7.

Tabla 7. Distribución por calificación de la Maniobra de Adams

TEST	Prueba 1			Prueba 2		
GRADOS	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa
Sexo	F	M		F	M	
<i>Positivo</i>	1	1	6.66%	1	1	6.66 %
<i>Negativo</i>	24	4	93.33%	24	4	93.33 %
<i>TOTAL</i>	30		100%	30		100%

Gráfica 7. Distribución por calificación de la Maniobra de Adams



En la tabla y grafica 7 se observa:

- En la prueba 1 y 2 no se presentaron variaciones respecto a la alineación postural, Se evidencia que la mayoría de los participantes 28 personas (24 mujeres y 4 hombres), dieron negativo para la maniobra, es decir sin alteraciones estructurales de columna vertebral que alteren su higiene o control postural normal. Y el restante de participantes representado por 2 personas (1 hombre y 1 mujer) dieron positivos para la maniobra por alteraciones musculoesqueléticas de consideración (debido a condiciones anatómicas, procesos degenerativos y/o de envejecimiento).

- Al inicio del plan de trabajo de actividad física se presentaron dificultades con las posturas saludables ya que el ser humano en su proceso de envejecimiento adquiere hábitos pocos saludables en cuanto a la posición anatómica ideal; con el paso de las sesiones se generaron cambios tanto de la salud mental y esta conlleva a que los participantes mejoraran la salud corporal.

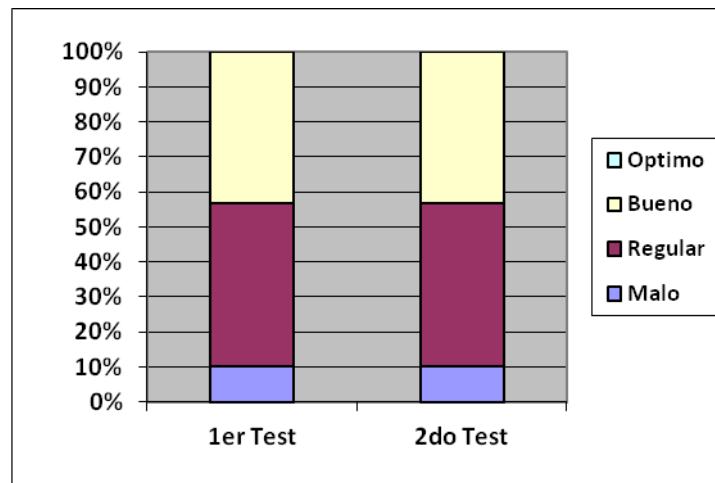
9.6 Test Litwin o La balanza – Equilibrio estático

Utilizando el Test de la Balanza para valorar equilibrio estático, se evaluaron un total de 30 adultos mayores, en edades entre los 50 y 79 años, a continuación se presentan los resultados de estas valoraciones en 2 test (uno inicial y uno final). Para este análisis se tuvo en cuenta si el participante mantenía la posición de balanza durante 10 segundos. (ver anexo D.4). Con las valoraciones obtenidas se elabora la Tabla de Resultados del Test de Litwi, y la Tabla 8 y Gráfica 8.

Tabla 8. Distribución por valoración del Test de Litwin

TEST	Prueba 1			Prueba 2		
VALORACIÓN	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa
Sexo	F	M		F	M	
<i>Malo</i>	3	0	10%	3	0	10%
<i>Regular</i>	11	3	46.66%	11	3	46.66%
<i>Bueno</i>	11	2	43.33%	11	2	43.33%
<i>Optimo</i>	0	0	0%	0	0	0%
<i>TOTAL</i>	30		100%	30		100%

Gráfica 8. Distribución por valoración del Test de Litwin



En la tabla y grafica 8 se observa:

- En la prueba 1 y 2 no se presentaron variaciones respecto al mantenimiento o control activo de la postura / equilibrio estático en la posición de la balanza durante el periodo de tiempo determinado para el Test.- Se evidencia que la mayoría de los participantes se encuentran en valoraciones buena y regular, (11 mujeres y 2 hombres) y (11 mujeres y 3 hombres) respectivamente.- Solo el 10% de la población representada por 3 mujeres obtuvieron valoración mala en la aplicación del Test.
- En la aplicación de los ejercicios no se gana mucho en el equilibrio, pero si aportan y estimulan para que no se presente mucha fibrilación en los músculos de los miembros inferiores y se mejore la postura en los segmentos superiores (tronco, brazos, antebrazos y zona cervical).

10. CONCLUSIONES

Las actividades propuestas en la guía metodológica enfocadas para el mejoramiento del consumo de oxígeno (sistema cardiorrespiratorio) y las actitudes de potenciación muscular (sistema musculo esquelético) de los adultos mayores, arrojan resultados positivos, puesto que denotan cambios y mejorías en el comportamiento físico de los participantes durante las sesiones de trabajo, y en las evaluaciones se clarifican estos resultados. Aparte de estas cifras que son muy relevantes, los beneficios que les aporta en el comportamiento fisiológico se evidencian en los cambios de las cifras de tensión arterial, pulso, respiración y en los indicadores de fatiga, permitiendo así tener un mejor desempeño en las actividades cotidianas.

En cuanto a las actividades propuestas para concientizar a los adultos mayores sobre el control, conciencia anatómica y de la respiración como generadores de un beneficio en la salud mental y corporal, a través de ejercicios de relajación y Streching, no se generaron cambios tan relevantes en cuanto a la flexibilidad y el equilibrio, pero se logra involucrar a las actividades físicas y cotidianas el uso de elementos como la respiración y la conciencia postural permitiendo así un control corporal optimo en la ejecución de ejercicios y minimizando los riesgos de adquirir una lesión osteomuscular.

En la guía metodológica se propusieron ejercicios empleando diversas técnicas de aplicación, con el fin de lograr mejorías en los patrones coordinativos, la actitud o higiene postural de los adultos mayores, de acuerdo a las evaluaciones planteadas y comparadas se evidencian que no se presentaron cambios ni progresos notables en los participantes, pero como educador físico que planteo un proceso, notifico que en cuanto a la higiene postural se adquirió hábitos posturales saludables, permitiendo de esta forma alcanzar mejorías en la conciencia anatómica durante las sesiones de trabajo.

En cuanto al proceso de socialización que todo ser humano necesita, no se puede obviar los resultados tan notables, puesto que este tipo de propuestas estimulan todos estos pasos que se utilizan para obtener una salud mental positiva donde se incluye el estado de ánimo, la habilidad de interactuar sin prejuicios ante otras personas y la disposición de aprender y adquirir nuevos conocimientos para el bienestar personal.

11. RECOMENDACIONES

En esta guía, además de encontrar las actividades para desarrollar y mantener adecuadamente la fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio, higiene postural y capacidad cardiovascular en los adultos mayores, se propone tener en cuenta los siguientes parámetros que son importantes en el proceso de adiestramiento.

- ❖ Entrenar grupos musculares selectivos.
- ❖ Entrenar de tres a cinco días en la semana.
- ❖ Establecer metas.
- ❖ Entrenar con intensidad baja o moderada.
- ❖ Comenzar utilizando pesos pequeños y aumentarlos progresivamente.
- ❖ Realizar periodos de calentamiento y recuperación antes y después de cada sección de entrenamiento.
- ❖ La duración debe ser de 20 mínimo a 60 minutos máximo.

Estos tips permitirán tener un control con evaluación mediante test funcionales y seguimientos con tiempos de revisión de la evolución de las capacidades condicionales que se estén trabajando. Es por lo anterior que se hace necesario el implementar programas que estimulen los procesos físicos de las capacidades físicas condicionales (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad), al igual que los procesos psicológicos, fisiológicos y sociales de los adultos mayores, pero vale resaltar que deben ser direccionados y orientados por personal profesional y con objetivos claros y concretos con el fin de arrojar resultados positivos y no terminar de empeorar la situación de un participante.

BIBLIOGRAFÍA

- Actividad física y envejecimiento Pedro Alcántara Sánchez Millán* Mariano Romero Pérez** *Licenciado en Educación Física. Monitor de Gerontogimnasia**Licenciado en Educación Física (España) Disponible en la dirección electrónica: <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 6 - N° 32 - Marzo de 2001
- ALCANTARA, Pedro. Actividad física y envejecimiento. Documento electrónico. Buenos Aires: Año 6 – No. 32 Marzo de 2001. Tomando el 17 de septiembre de 2010. Disponible en la dirección electrónica: <<http://www.efdeportes.com/>>
- DANE. Proyecciones anuales de población por sexo y edad 1985 – 2015. Estudios censales No. 4. Bogotá 2000.
- Diago JL. Programa Salud del Anciano. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Subdirección de prevención. Programa Patologías generales, crónicas y degenerativas. Bogotá 1997
- GERSTNER, Jochen.- Manual de semiología del aparato locomotor, 10 edición 2002, 485 p.
- GOMEZ, José Fernando; CURCIO, Carmen Lucía. Valoración integral de la salud del anciano. Manizales Abril 2002, 500 p.
- HERNANDEZ, Reinol (2005) Programa Terapéutico de Ejercicios Físicos para la rehabilitación de Pacientes con cardiopatía Isquémica. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Ciudad Habana ISCF "Manuel Fajardo" (2005)
- J. M. Pazos Rosales, A. González Represa.- Técnicas de hidroterapia. Hidrocinesiterapia. *Fisioterapia* 2002;24(monográfico 2):34-42
- Linda Geddes]]: "Superhuman". En revista *New Scientist* (pág. 35 a 41), 28 de julio de 2007.
- LOPERA, Nelson Andrés.- Método de trabajo de la fuerza en el adulto mayor. 22 p. Tomada de, García Manso, Juan Manuel; la fuerza fundamentación, valoración y entrenamiento, 2008, 614 p.

- MARTÍNEZ Miguélez, Miguel. - Enfoques metodológicos en las ciencias sociales. Trabajo presentado en el "Seminario sobre Enfoques Metodológicos en las Ciencias Sociales". Universidad Simón Bolívar, 26-27 de Enero de 1995 Disponible en la dirección electrónica: <http://prof.usb.ve/miguelm/enfoquesmet.html>. - Consultado el 5 de Abril de 2011.
- MATTESON M.A. Biological theories of aging in gerontological nursing concepts and practice 2, pp. 158-171. Mary Ann Matteson Eleanor S., Mc Connell Ardianne Dill Linton. W.B. Saunders Compain, London 1996. Tomado de la OMS, Programa sobre envejecimiento y salud. Ginebra 1998
- MIOT BONCY, David. Escoliosis idiopática. Breve recuento de la patología y diagnóstico Documento electrónico. Tomado el 23 de Junio de 2010. Disponible en la dirección electrónica: <<http://www.monografias.com/trabajos27/escoliosis-idiopatica/escoliosis-idiopatica.shtml>>
- OMS, Programa sobre Envejecimiento y Salud, Ginebra 1998
- República de Colombia, Ministerio de Salud; RESOLUCION No. 008430 DE 1993(Octubre 4 1993)
- Thomas E. Hyde y Marianne S. Gengenbach: *Conservative Management of Sports Injuries* (pág. 845). Sudbury (Massachusetts): Jones & Bartlett (segundaedición), 2007.
- Tomado del documento producido por el Ministerio de la Protección Social "Diagnóstico preliminar sobre personas mayores, dependencia y servicios sociales en Colombia" y que se puede consultar en la siguiente dirección en Internet:
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo16412DocumentNo4751>. Proyecto de modificación de Ley 599 de 2000.- Bogotá – Colombia Agosto 31 de 2009.- Consultado el 13 de abril de 2010.
- VEGA, Isabel. Propuesta de juego para incrementar la participación en clases del adulto mayor, Documento electrónico. Cuba: 2009. Tomado el 30 de septiembre de 2010. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.monografias.com/trabajos81/juegos-incrementar-participacion-adulto-mayor/juegos-incrementar-participacion-adulto-mayor2.shtml>

- VEGA, Madelinee; NUÑEZ, Ismaris; comportamiento de la capacidad funcional de los adultos mayores que realizan actividad física en círculos de abuelos, Disponible en la dirección electrónica: <http://www.monografias.com/trabajos67/comportamiento-capacidad-funcional-adultos-mayores/comportamiento-capacidad-funcional-adultos-mayores.shtml>

ANEXOS

ANEXO A. Consentimiento informado

GUIA METODOLOGICA BASADA EN TECNICAS DE EJERCICIOS EN EL AGUA PARA MEJORAR LA CONDICION FISICA EN EL ADULTO MAYOR PERTENECIENTES A UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO EN EL PARQUE DEL AZUCAR DE LA CIUDAD DE PALMIRA

PERSONA ENCARGADA : GUSTAVO ADOLFO DIAZ S.
CELULAR : 315 – 283 31 09
FIRMA :

APRECIADO PACIENTE

La presente es con el fin de invitarle a participar de una propuesta de técnicas de ejercicios en el agua que pretende mejorar la condición física del adulto mayor, evaluando las condiciones físicas y de salud. Esta propuesta está organizada por el Lic. En educación física y deportes Gustavo Adolfo Díaz S.

Esta propuesta de trabajo no conlleva riesgo alguno para el paciente, ni para las personas cercanas a su entorno, del mismo modo no recibirá ningún tipo de compensación o pago por su participación. Es importante que el paciente tenga conocimiento de todo el diseño, la ejecución y la evaluación del proceso, por ende esta en todo el derecho de pedir la explicación que considere necesaria, la cual deberá ser brindada sin ningún tipo de restricción. Del mismo modo reconoce que su participación es completamente voluntaria y puede desertar el programa sin ser afectado (a) posteriormente y en caso de participar firmará este consentimiento informado y se le entregará copia del mismo.

El paciente por participar de la propuesta, obtendrá una serie de beneficios tales como:

- El conocer su estado de salud actual, permitiendo obtener una detección temprana de algún problema de salud, si este se presenta.
- Conocer su condición física actual mediante la valoración de las capacidades condicionales.
- Aplicación de un plan de actividad física para trabajar el acondicionamiento físico y para prevenir cualquier tipo de alteración o trastorno de la salud.
- En caso de presentar un resultado negativo, se pondrá en alerta para que visite a su médico de forma inmediata para que prosiga con su evaluación y manejo.

El procedimiento metodológico de la propuesta, consiste en una valoración física donde se tomarán los datos personales del paciente, antecedentes familiares, personales, deportivos, osteomusculares, las medidas antropométricas, tensión arterial etc., y quedaran plasmados en una historia que se le realizara al paciente. También se analizarán los resultados de algunos exámenes médicos que el paciente se realice antes de entrar al programa, dichos exámenes se harán en su respectiva E.P.S; dependiendo de estos y el diagnostico que se arroje, se diseñará el plan adecuado para mantener y/o mejorar su condición de salud.

ACEPTACION

He leído de forma libre y consiente el presente documento. El estudiante de Licenciatura de Educación Física y Deportes, quien realiza la propuesta me ha explicado los procedimientos y me ha informado acerca de los beneficios y riesgos de mi participación en el plan de trabajo. Entiendo que si decido retirarme del mismo puedo hacerlo sin tener ningún tipo de repercusión; por ello con mi firma, la cual plasmo en el presente documento acepto participar de forma voluntaria en el plan de trabajo.

FECHA :
NOMBRE DEL VOLUNTARIO :
CÉDULA DE CIUDADANÍA :
FIRMA :

NOMBRE DE TESTIGO :
CÉDULA DE CIUDADANÍA :
FIRMA :

NOMBRE DE TESTIGO :
CÉDULA DE CIUDADANÍA :
FIRMA :

ANEXO B. Formato de Historia Clínica

DATOS PERSONALES	<u>FECHA:</u> _____ NOMBRE: _____ GENERO: M ____ F ____ EDAD: _____ OCUPACION: _____ RH : _____ E.P.S: _____ PROFESION U OFICIO : _____																																	
ANTECEDENTES FAMILIARES	<u>Algún miembro de su familia directa padece o ha sido tratado por alguna de las siguientes enfermedades. Indique el parentesco con usted (Padre, Madre, Hermano (a) etc.)</u> PARENTESCO <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">▪ Diabetes</td> <td style="width: 10%;">SI _____</td> <td style="width: 40%;">NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Colesterol</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Sobrepeso</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Hipertensión</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Enfermedad Cardíaca</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Problemas Cardiovasculares</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Problemas Respiratorios</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Accidente Cerebro - Vascular</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Epilepsia</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Osteoporosis</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> <tr> <td>▪ Enfermedad Articular degenerativa</td> <td>SI _____</td> <td>NO _____</td> </tr> </table>	▪ Diabetes	SI _____	NO _____	▪ Colesterol	SI _____	NO _____	▪ Sobrepeso	SI _____	NO _____	▪ Hipertensión	SI _____	NO _____	▪ Enfermedad Cardíaca	SI _____	NO _____	▪ Problemas Cardiovasculares	SI _____	NO _____	▪ Problemas Respiratorios	SI _____	NO _____	▪ Accidente Cerebro - Vascular	SI _____	NO _____	▪ Epilepsia	SI _____	NO _____	▪ Osteoporosis	SI _____	NO _____	▪ Enfermedad Articular degenerativa	SI _____	NO _____
▪ Diabetes	SI _____	NO _____																																
▪ Colesterol	SI _____	NO _____																																
▪ Sobrepeso	SI _____	NO _____																																
▪ Hipertensión	SI _____	NO _____																																
▪ Enfermedad Cardíaca	SI _____	NO _____																																
▪ Problemas Cardiovasculares	SI _____	NO _____																																
▪ Problemas Respiratorios	SI _____	NO _____																																
▪ Accidente Cerebro - Vascular	SI _____	NO _____																																
▪ Epilepsia	SI _____	NO _____																																
▪ Osteoporosis	SI _____	NO _____																																
▪ Enfermedad Articular degenerativa	SI _____	NO _____																																

ANTECEDENTES PERSONALES	¿Toma usted algún medicamento en la actualidad? SI ____ NO ____ En caso afirmativo especifique el nombre del medicamento: _____ ¿Padece en la actualidad o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? - Problemas al Corazón SI ____ NO ____ - Hipertensión SI ____ NO ____ - Alguna Enfermedad Crónica SI ____ NO ____ - Algún Problema con el Ejercicio Físico SI ____ NO ____ - Recomendación Médica de no realizar ejercicio físico SI ____ NO ____ - Alguna cirugía durante el último año SI ____ NO ____ - Problemas Respiratorios o Pulmonares SI ____ NO ____ - Fuma SI ____ NO ____ Cantidad Diaria _____ - Problemas Musculares, Articulares o Dolor de Espalda SI ____ NO ____ - Diabetes u otras alteraciones Hormonales SI ____ NO ____ - Hipercolesterolemia SI ____ NO ____ Hernias u otras afecciones que puedan verse agravadas por el ejercicio físico SI ____ NO ____				
	CONTROL ANTROPOMETRICO	COMPLEXTURA OSEA		RADIO CUBITAL	
				BI EPICONDILAR HUMERAL	
				BI EPICONDILAR FEMORAL	
		ANTROPOMETRIA GENERAL		PESO	
				ESTATURA	
				IMC	
		PERIMETROS CORPORALES		PLIEGUES CORPORALES	
		TORAX		TRICEPS	
		BRAZO		SUBESCAPULAR	
ANTEBRAZO			SUPRA ILIACO		
ABDOMINAL		ABDOMINAL			
MUSLO		MUSLO ANTERIOR			
PIERNA		PIERNA MEDIAL			

DIAGNOSTICO	
-------------	--

ANEXO C. Registro de resultados de los test

ANEXO C. Resultados test funcionales de las técnicas de ejercicios en el agua para los adultos mayores													
	MUESTRA DEMOGRAFICA			TEST INICIAL					TEST FINAL				
	SEXO	EDAD	ESTRATO	Test de 6 minutos	Test de Fuerza	Test de Flexibilidad	Maniobra de Adams	Test de la Balanza	Test de 6 minutos	Test de Fuerza	Test de Flexibilidad	Maniobra de Adams	Test de la Balanza
1	FEMENINO	59	2	910 mts	18 alto	III bueno	Negativo	3 bueno	950 mts	19 alto	III bueno	Negativo	3 bueno
2	FEMENINO	70	2	270 mts	4 bajo	III bueno	Negativo	1 malo	275 mts	4 bajo	III bueno	Negativo	1 malo
3	FEMENINO	55	3	950 mts	20 alto	III bueno	Negativo	3 bueno	950 mts	22 alto	III bueno	Negativo	3 bueno
4	FEMENINO	69	1	360 mts	11 m. alto	III bueno	Negativo	2 regular	370 mts	13 m. alto	III bueno	Negativo	2 regular
5	MASCULINO	57	2	980 mts	23 m. alto	III bueno	Positivo	3 bueno	1000 mts	25 alto	III bueno	Positivo	3 bueno
6	FEMENINO	57	2	850 mts	19 alto	III bueno	Negativo	2 regular	840 mts	21 alto	III bueno	Negativo	2 regular
7	FEMENINO	63	2	500 mts	14 m.alto	III bueno	Negativo	2 regular	505 mts	14 m.alto	III bueno	Negativo	2 regular
8	FEMENINO	62	1	300 mts	7 m. bajo	III bueno	Negativo	1 malo	300 mts	8 m. bajo	III bueno	Negativo	1 malo
9	FEMENINO	68	1	550 mts	14 m. alto	III bueno	Negativo	2 regular	555 mts	15 alto	III bueno	Negativo	2 regular
10	MASCULINO	69	3	950 mts	20 m.alto	III bueno	Negativo	2 regular	960 mts	22 alto	III bueno	Negativo	2 regular
11	FEMENINO	58	3	910 mts	18 alto	III bueno	Negativo	3 bueno	915 mts	20 alto	III bueno	Negativo	3 bueno
12	MASCULINO	50	2	300 mts	18 medio	III bueno	Negativo	2 regular	300 mts	20 medio	III bueno	Negativo	2 regular
13	FEMENINO	54	2	950 mts	18 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno	955 mts	18 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno
14	FEMENINO	64	1	540 mts	11 medio	III bueno	Negativo	2 regular	545 mts	12 m. alto	III bueno	Negativo	2 regular
15	FEMENINO	53	2	340 mts	11 m. bajo	III bueno	Negativo	2 regular	350 mts	11 m. bajo	III bueno	Negativo	2 regular
16	FEMENINO	60	1	400 mts	13 m. alto	III bueno	Negativo	1 malo	410 mts	14 m. alto	III bueno	Negativo	1 malo
17	FEMENINO	55	2	940 mts	19 alto	III bueno	Negativo	3 bueno	935 mts	21 alto	III bueno	Negativo	3 bueno
18	FEMENINO	68	2	480 mts	14 m. alto	III bueno	Positivo	2 regular	480 mts	15 alto	III bueno	Positivo	2 regular
19	MASCULINO	72	1	640 mts	16 m. alto	IV optimo	Negativo	3 bueno	650 mts	19 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno
20	FEMENINO	54	2	900 mts	18 alto	III bueno	Negativo	3 bueno	905 mts	22 alto	III bueno	Negativo	3 bueno
21	FEMENINO	64	3	610 mts	12 m. alto	III bueno	Negativo	3 bueno	610 mts	14 m. alto	III bueno	Negativo	3 bueno
22	FEMENINO	57	2	345 mts	13 medio	III bueno	Negativo	2 regular	349 mts	14 medio	III bueno	Negativo	2 regular
23	FEMENINO	56	2	620 mts	15 m. alto	III bueno	Negativo	2 regular	620 mts	17 m. alto	III bueno	Negativo	2 regular
24	FEMENINO	60	3	960 mts	16 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno	970 mts	19 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno
25	FEMENINO	68	1	590 mts	15 alto	III bueno	Negativo	2 regular	610 mts	16 alto	III bueno	Negativo	2 regular
26	MASCULINO	58	3	560 mts	19 medio	IV optimo	Negativo	2 regular	600 mts	19 medio	IV optimo	Negativo	2 regular
27	FEMENINO	56	1	920 mts	19 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno	920 mts	20 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno
28	FEMENINO	61	2	915 mts	16 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno	930 mts	17 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno
29	FEMENINO	60	2	600 mts	14 m.alto	III bueno	Negativo	2 regular	650 mts	14 m.alto	III bueno	Negativo	2 regular
30	FEMENINO	60	1	970 mts	18 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno	980 mts	20 alto	IV optimo	Negativo	3 bueno

ANEXO D. Tablas De Los Test Aplicados

D.1 Test Caminata continua por 6 minutos

Categoría A: recorridos menores de 350 metros; considerado como mal rendimiento.

Categoría B: recorridos entre 350 y 450 metros; considerado como rendimiento moderado.

Categoría C: recorridos entre 450 y 650 metros; considerado como buen rendimiento.

Categoría D: recorridos mayores de 650 metros; considerado como excelente rendimiento.

D.2 Test Leg Squat

VALORACIÓN (REPETICIONES) YMCA LEG SQUAT TEST (HOMBRES)

Nivel Edad	50-59 Edad	60-69 Edad	70-79 Edad
Bajo	12-14	9-11	6-8
Medio bajo	15 – 17	12 – 14	9 – 11
Medio	18 – 20	15 – 17	12 – 14
Medio alto	21 – 23	18 – 20	15 – 17
Alto	24 - 26	21 - 23	18 - 20

VALORACIÓN (REPETICIONES) YMCA LEG SQUAT TEST (MUJERES)

Nivel Edad	50-59 Edad	60-69 Edad	70-79 Edad
Bajo	6-8	3 – 5	0 – 2
Medio bajo	9 – 11	6 – 8	3 – 5
Medio	12 – 14	9 – 11	6 – 8
Medio alto	15 – 17	12 – 14	9 – 11
Alto	18 - 20	15 - 17	12 - 14

D.3 Test Flexibilidad – Flexión anterior de tronco

Grado I – A nivel del tercio medio del muslo

Grado II – A nivel de la rotula

Grado III – A nivel del tercio medio de la pierna

Grado IV – A nivel de los dedos de los pies

D.4 Test Litwin o La balanza – Equilibrio estático

- Si se mantiene, 4 puntos
- Si se duda ligeramente, 3 puntos
- Si pierde el equilibrio más de una vez, 2 puntos
- Si no es capaz de mantenerlo en ningún momento, 1 punto