

**PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA
AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE
ADULTO MAYOR “ESPÍRITU DE JUVENTUD” DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR
MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO**

WILLIAM DAVID QUINTERO RODRÍGUEZ

201052619

UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PALMIRA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

PALMIRA 2015

**PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA
AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE
ADULTO MAYOR “ESPÍRITU DE JUVENTUD” DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR
MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO**

WILLIAM DAVID QUINTERO RODRÍGUEZ

201052619

**Trabajo de grado para optar el título de
Licenciado en Educación Física y Deportes**

Pedro José Martínez Puerto

Asesor

UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PALMIRA

Instituto de educación y pedagogía

Licenciatura en educación física y deportes

PALMIRA 2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado:

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA
AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE
ADULTO MAYOR “ESPÍRITU DE JUVENTUD” DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR
MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO

_____Cumple con los requisitos para optar el título de: Licenciado en Educación Física
y Deportes

.

Nota: _____

Firma del Tutor

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Palmira, 2015

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios, quien es el que me ha dotado de inteligencia para poder llevarlo a cabo. También lo dedico a mis padres, que hasta hoy han sido un apoyo incondicional en mi vida, y a mi familia, que hoy por medio de este logro, sé que también se sienten orgullosos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios primeramente, por ayudarme a hacer realidad este sueño de poder culminar con éxito esta etapa de mi vida, sabiendo que él seguirá cada día guiándome hacia lo mejor. Doy también gracias a mis padres, ya que sin su apoyo no sé si habría sido posible este logro; gracias a ellos por preocuparse y esmerarse para contribuir con mi formación profesional, que es tan importante para mi vida.

Agradezco también a cada profesor con los que tuve la oportunidad de ser partícipe de sus enseñanzas, porque se esforzaron por preparar sus clases y explicarlas de tal forma hubiera un buen proceso de enseñanza – aprendizaje en cada sesión; de igual modo que a mis compañeros con los que compartí a lo largo de toda la carrera.

PRESENTACIÓN

El presente trabajo es una propuesta de un programa de acondicionamiento físico, con el fin de ayudar a disminuir el sobrepeso en las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” del barrio La Benedicta, en la ciudad de Palmira.

Se inicia dando a conocer el tema principal que es el sobrepeso, para ir encaminándose por la idea principal; luego se presentan algunos estudios ya realizados, que tienen similitud a este, y muestran cómo han sido sus resultados. Continuando con la lectura de este proyecto, se encontrará con la fundamentación del mismo, donde se da una contextualización de la población en la que se realizó la investigación, así como el planteamiento y la justificación de la misma.

Seguido a esto, pasamos al objetivo planteado para la investigación, el cual se basa en diseñar un programa de acondicionamiento físico para ayudar a reducir el sobrepeso en la población de adulto mayor, en un periodo de 12 semanas; y nos encaminamos hacia la estrategia metodológica que se utilizó para llevarla a cabo. Como siguiente paso, llegamos al marco de referencia, compuesto por los referentes legal y conceptual respectivamente, que dan cuenta de las bases legales y teóricas que se tuvieron en cuenta para la sustentar la elaboración del trabajo. Para finalizar, se hace el planteamiento del programa de acondicionamiento físico, basado en ejercicios de carácter aeróbico, y luego entramos en la parte del análisis de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, y las conclusiones acerca de los mismos.

Contenido

LISTA DE FIGURAS.....	8
INTRODUCCION	9
1. TEMA	11
2. ANTECEDENTES	12
3. FUNDAMENTACIÓN	15
3.1 Contexto.....	15
3.2 Planteamiento.....	17
3.3 Justificación.	18
4. OBJETIVOS	20
4.1. General.....	20
4.2. Específicos.....	20
5. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	21
5.1 Población y muestra.....	22
6. MARCO DE REFERENCIA	24
6.1. Referente legal.	24
6.2. Referente conceptual.....	25
IMC	25
Sobrepeso y obesidad: causas y efectos.....	26
Diferencia entre actividad física, ejercicio físico y deporte:	28
Ejercicio aeróbico y anaeróbico.....	29
Beneficios del ejercicio físico aeróbico.	31
Prescripción del ejercicio físico.	31
Ejercicio físico en Adulto Mayor.....	32
7. PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	34
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
BIBLIOGRAFIA	57
ANEXOS	59

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

LISTA DE TABLAS

Nº 1.	Causas de morbilidad específica por grupos de edad y género – 2013: Veinte primeras causas de morbilidad general.	16
Nº 2.	Causas de morbilidad específica por grupos de edad y género – 2013: Veinte primeras causas de morbilidad de 65 años o más – 2013.	17
Nº 3.	Clasificación de la obesidad de acuerdo al índice de masa corporal (IMC).	26
Nº 4.	Pautas del ACSM para el entrenamiento de resistencia en poblaciones sanas.	32

LISTA DE FIGURAS

Nº 1.	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 18 a 64 años a nivel nacional, según sexo y grupos de edad.	15
Nº 2.	Grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud”.	23
Nº 3.	Grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” haciendo ejercicios de carrera.	52
Nº 4.	Grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” Realizando estiramiento en parejas.	53

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

INTRODUCCION

Este trabajo se hará con el grupo de investigación “Actividad Física y Calidad de Vida” (AFYCAVI), dentro de la línea de investigación satisfacción personal y estilos de vida saludable. Su énfasis es la Educación física, y su campo de aplicación es la Salud, para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Considerando el aumento en la tasa de sobrepeso que se ha venido dando con más fuerza en los últimos años a nivel mundial, y que nuestro país no es la excepción a esta problemática, nos vemos en la tarea como educadores físicos de ayudar a buscar soluciones que sean efectivas ante este flagelo de salubridad. Para ello se diseña un programa de acondicionamiento físico con una duración de 12 semanas, basado en el ejercicio aeróbico, que sirva como un medio por el cual se logre la disminución del sobrepeso en la población afectada, y así estos puedan sentirse a bien consigo mismos y tomen conciencia acerca de la importancia que tiene la práctica de la actividad física para tener un estilo de vida saludable.

El programa de acondicionamiento que será diseñado se aplicará a las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de juventud” del barrio La Benedicta de la ciudad de Palmira, en el cuales su índice de masa corporal indica que hay sobrepeso según la clasificación determinada por la OMS, la cual dice que existe sobrepeso si este valor es igual o mayor a 25 y menor a 30, de acuerdo con la fórmula $(\text{Peso (Kg)}/\text{talla (mt)}^2)$. Los datos se colectarán en tres momentos, de la siguiente forma: la primera recolección se llevará a cabo al inicio de la

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

aplicación del programa de acondicionamiento con el fin de tener los datos de la condición en la que van a comenzar las participantes. La segunda recolección se realizará durante el proceso de aplicación del programa para evaluar si se están dando los resultados esperados; y la tercera recolección será la final, con la cual se realizará un análisis con respecto a las dos anteriores para dar cuenta de cómo haya sido el funcionamiento del programa de acondicionamiento físico diseñado. Por último se harán las conclusiones y recomendaciones necesarias. Al final se encuentran los formatos de la recolección de los datos, y las tablas con los resultados.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

1. TEMA

SOBREPESO

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

2. ANTECEDENTES

A continuación se presentan algunos estudios ya realizados por otras personas y/u organizaciones, que guardan estrecha relación con el tema principal de esta investigación, y nos sirven como referencia acerca del tipo de trabajo a realizar.

El Ministerio de Salud realizó en Chile en el año 2000 una encuesta para determinar la prevalencia del sedentarismo en hombre y mujeres, porque es reconocido que un estilo de vida sedentario o un bajo nivel de actividad física contribuyen de modo importante a la obesidad. Dicha encuesta se hizo acerca de la calidad de vida que tienen los adultos, dando como resultado una prevalencia del sedentarismo de 88.8% en los hombres y de 93.3% en las mujeres.

En conclusión se puede decir que las mujeres son las más sedentarias estando un 4.5% por encima de los hombres. (Olivares, 2006)

Medina & Cols (2006), realizaron un estudio poblacional en la ciudad de Arequipa entre los años 2004 y 2006, con el fin de evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, porque estos aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y otras patologías que alteran la calidad y la expectativa de vida. Para hacer esto se obtuvo una muestra probabilística, multietápica y estratificada de adultos no institucionalizados de entre 20 y 80 años de edad, constituida por 1.870 individuos. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de obesidad fue

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

más alta en mujeres que en hombres sin embargo la prevalencia del sobrepeso fue mayor en hombres que en mujeres.

Del estudio se puede concluir que las mujeres tienen un mayor IMC que los hombres, estando las mujeres en obesidad y los hombres en sobrepeso, sin embargo se observa prevalencias alarmantes de sobrepeso y obesidad en la población de Arequipa. (Medina Lezama, y otros, 2006).

El Instituto de Nutrición-Ministerio de Salud en Perú en el año 1975 realizó un estudio para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los pobladores peruanos, ya que estos afectan la calidad de vida cuando aparecen complicaciones como dolor en los pies y en las rodillas, cansancio al caminar y fatiga al subir escaleras etc. Esto se hizo mediante un estudio llamado ENPPE (Evaluación del estado nutricional del poblador peruano), el cual mostró que la presencia del sobrepeso y la obesidad era mucho mayor que la del bajo peso y déficit. A partir de este estudio se reportó que el 24.9% de los peruanos tenían sobrepeso y que un 9% obesidad, siendo las mujeres de 50 a 59 años de edad las más afectadas. A partir de este estudio se puede concluir que estas prevalencias prácticamente se han duplicado en los últimos 30 años.

Juan Carlos Pastor Vicedo, Pedro Gil Madrona, Miguel Tortosa Martínez y Jesús Martínez Martínez, realizaron en España, en el año 2011 un programa de actividad física, con el fin de disminuir el sobrepeso y la obesidad en los alumnos del I.E San Fernando de los ríos

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

(Cuenca, España), porque es sabido que el sobrepeso y la obesidad disminuyen la calidad de vida, y traen riesgos para la salud.

Se realizó mediante 3 sesiones semanales de actividad físico-deportiva de 90 minutos de duración, dando como resultado una disminución de los pliegues cutáneos.

En conclusión, se puede decir que los programas de actividad física bien orientados y estructurados, contribuyen a mejorar los valores de grasa corporal, y la condición física de aquellas personas con problemas de sobrepeso y obesidad. (Pastor Vicedo, Gil Madrona, Tortosa Martínez, & Martínez MArtíntez, 2012)

Anton SD, implementó un programa de ejercicio para perder peso, en 34 mujeres mayores entre 55 y 79 años de edad, separándolas en dos grupos de 17 personas cada uno. Uno de los grupos asistió a tres sesiones de ejercicio por semana, mientras el otro grupo iba a conferencias de temas de interés para adulto mayor. Esto se realizó durante 24 semanas. Los controles de peso se llevaron a cabo al iniciar y al finalizar el programa, siendo el resultado final, una mayor disminución de peso en el grupo que asistió a las tres sesiones semanales de ejercicio, que perdieron un promedio de 5.95 Kg, mientras que las que sólo habían asistido a las conferencias, perdieron en promedio 0.23 Kg. También se encontró que las del primer grupo mejoraron su velocidad de marcha y su fuerza muscular.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

3. FUNDAMENTACIÓN

3.1 Contexto.

En Colombia, el Ministerio de la Protección Social, en conjunto con otras entidades, desarrollaron en el año 2.010 una Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN), donde se muestra el alto porcentaje de personas con su IMC en un rango igual o superior a 25, lo cual se puede ver en la cantidad de personas entre 18 y 64 años que aparecen en sobrepeso u obesidad en la siguiente tabla (ICBF, 2010):

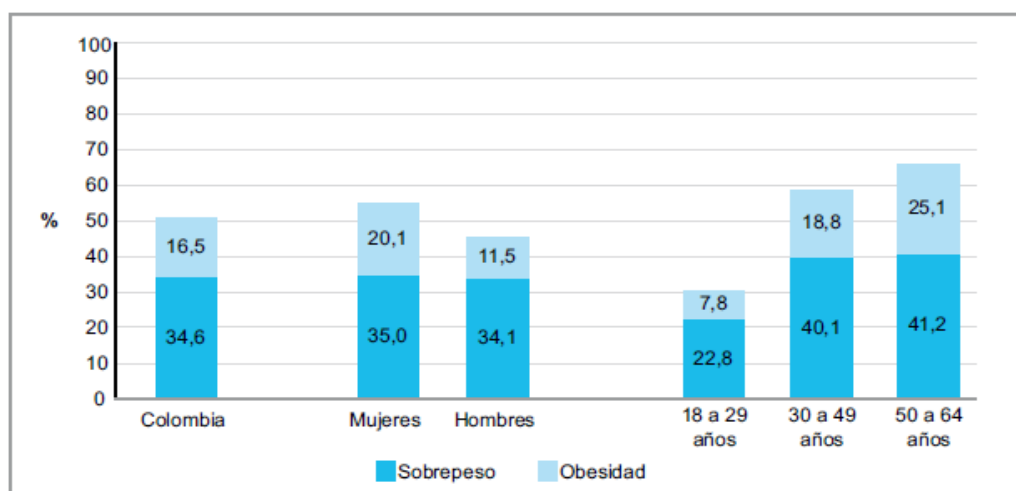


Figura 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 18 a 64 años a nivel nacional, según sexo y grupos de edad.

Fuente: Revista ENSIN 2010

Aparte de lo anterior, en el ámbito municipal de la ciudad de Palmira, según se muestra en el anuario estadístico del año 2014, la obesidad, que es una consecuencia de no tomar medidas de prevención ante el sobrepeso, se encuentra en el puesto 14 de las causas de morbilidad

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

general, y en el puesto 16 en las personas de 65 o más años de edad, como se puede observar en las siguientes tablas. (Fundación Progresamos)

#	Causa	Total	hombres	mujeres	% por cie-10 hombres	% por cie-10 mujeres
1	HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	62.224	20.329	41.515	32,7%	66,7%
2	EXAMEN GENERAL E INVESTIGACION DE PERSONAS SIN QUEJAS O SIN DIAGNOSTICO INFORMADO	42.497	19.472	22.915	45,8%	53,9%
3	CARIES DENTAL	20.407	8.043	12.291	39,4%	60,2%
4	ATENCION PARA LA ANTICONCEPCION	15.677	2.994	12.668	19,1%	80,8%
5	DOLOR ABDOMINAL Y PELVICO	13.633	3.411	10.205	25,0%	74,9%
6	DORSALGIA	13.380	5.439	7.881	40,7%	58,9%
7	TRASTORNOS DEL METABOLISMO DE LAS LIPOPROTEINAS Y OTRAS LIPIDEMIAS	11.964	4.181	7.741	34,9%	64,7%
8	SINDROME DEL COLON IRRITABLE	11.900	3.894	7.225	32,7%	60,7%
9	RINOFARINGITIS AGUDA	10.905	5.013	5.882	46,0%	53,9%
10	OTROS TRASTORNOS DEL SISTEMA URINARIO	10.712	2.239	8.445	20,9%	78,8%
11	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE	10.481	3.723	6.710	35,5%	64,0%
12	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PRESUNTO ORIGEN INFECCIOSO	10.473	5.231	5.236	49,9%	50,0%
13	GINGIVITIS Y ENFERMEDADES PERIODONTALES	8.718	3.681	4.990	42,2%	57,2%
14	OBESIDAD	8.356	2.042	6.271	24,4%	75,0%
15	GASTRITIS Y DUODENITIS	8.114	2.635	5.404	32,5%	66,6%

Tabla 1. Causas de morbilidad específica por grupos de edad y género – 2013: Veinte primeras causas de morbilidad general.

Fuente: Anuario estadístico de Palmira - 2014

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

#	Causa	casos	%	Tasa * 100.000 Hb
1	HIPERTENSIÓN ESENCIAL (PRIMARIA)	19.974	28,6%	76,2
2	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCIÓN DE COMPLICACIÓN	2.558	4,6%	12,4
3	SÍNDROME DEL COLON IRRITABLE SIN DIARREA	1.938	2,7%	7,2
4	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	1.342	2,2%	6,0
5	INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, NO ESPECIFICADA	1.153	2,2%	5,9
6	HIPOTIROIDISMO, NO ESPECIFICADO	1.140	2,1%	5,6
7	DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDIENTE SIN MENCIÓN DE COMPLICACIÓN	960	1,8%	4,7
8	HIPERLIPIDEMIA MIXTA	849	1,7%	4,4
9	ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA, NO ESPECIFICADA	802	1,6%	4,3
10	DIABETES MELLITUS, NO ESPECIFICADA SIN MENCIÓN DE COMPLICACIÓN	742	1,5%	3,9
11	PROCEDIMIENTO MÉDICO NO ESPECIFICADO	713	1,5%	3,9
12	LUMBAGO NO ESPECIFICADO	704	1,3%	3,4
13	ARTROSIS, NO ESPECIFICADA	639	1,2%	3,3
14	OTRAS INSUFICIENCIAS RENALES CRÓNICAS	624	1,2%	3,3
15	HIPERCOLESTEROLEMIA PURA	604	1,1%	3,0
16	OBESIDAD, NO ESPECIFICADA	532	1,1%	2,9
17	DOLOR EN ARTICULACIÓN	522	1,0%	2,8

Tabla 2. Causas de morbilidad específica por grupos de edad y género – 2013: Veinte primeras causas de morbilidad de 65 años o más – 2013

Fuente: Anuario estadístico de Palmira - 2014

3.2 Planteamiento.

El grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” del barrio La Benedicta tuvo sus inicios hace 14 años. Pertenece a un programa de acción social para adulto mayor, del cual reciben apoyo en gerontología, psicología y fisioterapia, entre otros, por parte de la alcaldía municipal de Palmira, Valle del Cauca, Colombia.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

En este grupo no se ha encontrado referencia acerca de una investigación como la que se plantea en este trabajo, donde se evalúe la tasa de sobrepeso, ni alternativas para combatirlo.

Como ya se ha dado a conocer con los antecedentes y estadísticas presentados, en los últimos años una de las principales problemáticas a que se está enfrentado el sistema de salud es la elevada tasa de sobrepeso y obesidad en las personas a nivel mundial, la cual se mide por medio del IMC (índice de masa corporal), y nuestro país no está ajeno a dicha problemática. También es sabido que uno de los principales causantes o factores de riesgo es la falta de ejercicio, también conocido como sedentarismo. Este problema no se queda allí simplemente, sino que trae consigo otro tipo de alteraciones en el organismo, como lo señala la OMS, tales como la osteoartritis, diabetes, enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), y algunos tipos de cáncer.

Ya teniendo identificada esta situación, llegamos a hacernos la siguiente pregunta: ¿cómo ayudar a reducir del sobrepeso en las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” del barrio La Benedicta?

3.3 Justificación.

Como ya se ha dado a conocer, hoy día el sobrepeso y la obesidad se está convirtiendo en una pandemia universal. Por este motivo se hace indispensable crear programas o proyectos que

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

den una alternativa de superar dicha condición a esta población, que se está viendo afectada con este problema de salubridad, y que cada vez son más los que lo están padeciendo, en lugar de disminuir la cantidad de afectados.

Por esto, como profesionales de la educación física y el deporte, es nuestro deber diseñar dichos proyectos, ya que esta problemática está afectando de forma negativa la calidad de vida de las personas, las cuales comienzan a sentirse inconformes por su estado, y eso lo reflejan a nivel personal, familiar, social y laboral.

El programa de acondicionamiento físico planteado en este proyecto, se ha diseñado para ser aplicado en un periodo de 12 semanas, con el fin de ofrecer una alternativa de ayuda a esta problemática, de forma fácil, práctica y económica, en la que lo único que se requiere es la buena actitud de las interesadas en mejorar su calidad de vida, y sus ganas de superar este flagelo de salubridad con el que están luchando.

Al terminar con la aplicación de este proyecto, se espera que las participantes tengan nuevamente confianza en sí mismas, a la vez que mejoran su salud y calidad de vida; y esto hará que comiencen a realizar sus actividades diarias con mejor voluntad y facilidad, y como resultado habrá un mejor ambiente personal, familiar, social y laboral.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

4. OBJETIVOS

4.1. General.

- Implementar un programa de acondicionamiento físico de ejercicio aeróbico en un periodo 12 semanas, el cual ayude a disminuir el sobrepeso en las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de juventud” del barrio La Benedicta.

4.2. Específicos.

- Diseñar un programa de acondicionamiento físico viable para la reducción del sobrepeso de las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de juventud” del barrio la Benedicta.

- Aplicar el programa de acondicionamiento físico diseñado para la reducción del Sobrepeso en las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de juventud” del barrio La Benedicta.

- Evaluar los resultados obtenidos después de la aplicación del programa de acondicionamiento físico diseñado.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

5. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El enfoque de esta investigación es cualitativo, puesto que hubo interacción directa por parte del investigador con la población que suministró la información, para conocer de fuente primaria la forma cómo cada integrante se siente con la realización del programa de acondicionamiento físico, y los efectos que se van presentando a medida que pasa el tiempo de su implementación.

En esta investigación se hace un seguimiento a una población ya especificada, durante un tiempo delimitado, con el propósito de determinar los cambios que se generen respecto al objeto de estudio, durante el tiempo de aplicación del programa. Para esto se recolectan los datos en tres momentos, para poder realizar un buen análisis del avance y la finalización de la investigación.

El método de investigación usado, es el de Investigación – Acción, donde lo que se busca es dar solución a un problema que tiene en común un grupo. Para esto, el investigador participa en la aplicación del programa, junto con las integrantes del grupo de adulto mayor afectadas por el sobrepeso, y los resultados dan cuenta de la mejoría en la calidad de vida de las mismas.

La técnica de recolección de datos es mixta, donde las técnicas cuantitativas, son el cálculo del IMC (Índice de Masa Corporal), para el que se hace necesario realizar la toma de la talla, en la que la persona debe estar sin calzado; se usa una cinta métrica fija, y se aplica el plano de

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Franfrot. También se realiza la toma del peso corporal en una báscula análoga que expresa el valor en kilogramos; esta se toma con la persona de pie, y debe llevar una mínima cantidad de prendas. También se efectuó la medición de tres pliegues cutáneos, para la que se usó un adipómetro marca Slim Guide. Los pliegues medidos fueron el tricipital, el bicipital y el abdominal, y se usan como datos de referencia, ya que no son suficientes para determinar el porcentaje de grasa corporal de las participantes.

Para la técnica de tipo cualitativo, se hizo uso del diario de campo, donde el investigador toma apunte de todo lo que observa y dialoga con el grupo investigado, para luego realizar un análisis descriptivo de este, de acuerdo con la problemática a que se está buscando solución.

5.1 Población y muestra.

El grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” del barrio La Benedicta cuenta con 25 integrantes, todas mujeres de edades que oscilan entre los 54 y 88 años de edad, en su mayoría provenientes del barrio La Benedicta, en el cual está ubicado el sitio de encuentro, que es la cancha principal de dicho barrio. Otras de las integrantes viven en barrios cercanos, tales como El Departamental, La Esperanza, Altamira y Mirriñao. El nivel socio-económico de este sector según su estratificación es nivel 2.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO



*Figura 2: Grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud”
Fuente: Autoría de la investigación.*

Esta investigación se realizó con 5 de sus integrantes, las cuales presentan sobrepeso, de acuerdo con la clasificación que da la OMS (Organización Mundial de la Salud), el cual está determinado por un valor que se encuentre entre 25 y 29,9 en el IMC (Índice de Masa Corporal).

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1. Referente legal.

A continuación se muestran las bases legales en que está constituida esta investigación, de acuerdo a leyes e indicaciones a nivel nacional e internacional, para combatir el sobrepeso y la obesidad.

Este proyecto se realiza teniendo en cuenta la ley 1355 de 2.009 en la que se contempla la importancia de promover proyectos con el fin de combatir la obesidad y otras enfermedades no transmisibles, ya que este es un problema de salubridad pública que está aumentando considerablemente en nuestro país y por consiguiente también se ve afectada la tasa de mortalidad.

A todo esto se suman las recomendaciones hechas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su plan de acción 2.008 - 2.013 para la Estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, en las que se hace gran énfasis a la importancia que tiene la actividad física como medio para combatir el aumento de peso en las personas a nivel mundial. (OMS)

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

6.2. Referente conceptual

El tema principal de este proyecto es el Sobrepeso y para una mayor comprensión de todo lo que implica el trabajo realizado, se hizo necesario hacer referencia de otros temas que tienen gran importancia para la correcta aplicación y comprensión del mismo, puesto que se debe tener en cuenta el porqué del aumento del IMC en las personas, y el tipo de ejercicios adecuados para lograr la disminución del IMC, su frecuencia y duración.

IMC

También conocido como Índice de Quetelet, es un valor con el cual se busca determinar el peso ideal para una persona de acuerdo a su estatura. Este valor es el resultado de la división entre el peso de la persona en kilogramos y su estatura en metros elevada al cuadrado (peso Kg/estatura m²). Es considerado el indicador más adecuado para evaluar el estado nutricional del adulto. De acuerdo al valor obtenido en dicha fórmula, se hace una clasificación del estado del IMC de cada persona, como se muestra en la siguiente tabla (Sociedad Española de dietética y Ciencias de la Alimentación, 2014):

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

IMC (kg/m ²)	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN
< 18.5	BAJO PESO	
18.5 - 24.9	NORMAL	
25.0-29.9	SOBREPESO	
30.0-34.9	OBESIDAD	GRADO I
35.0-39.9	OBESIDAD MÓRBIDA	GRADO II
40.0-49.9	OBESIDAD MÓRBIDA	GRADO III
> 50	OBESIDAD EXTREMA (SUPEROBESIDAD)	GRADO IV

Tabla3. Clasificación de la obesidad de acuerdo al índice de masa corporal (IMC)
Fuente: SOS (Specialist in Obesity Solutions)

Esta fórmula es la que se ha utilizado para la medición de las integrantes del grupo de adulto mayor Espíritu de Juventud, para determinar su estado de peso corporal con respecto a su talla, tanto al inicio del plan de acondicionamiento, como durante su desarrollo, y al final, para así poder establecer un análisis de cómo fue el progreso en la disminución del IMC en cada una.

Como se puede ver en la tabla, cuando el IMC tiene un valor igual o superior a 25, estamos hablando de que hay un problema bien sea de sobrepeso u obesidad, y esto se debe a múltiples factores, de los cuales hablaremos más a fondo en los siguientes temas a tratar.

Sobrepeso y obesidad: causas y efectos.

El aumento del IMC indica la aparición de sobrepeso u obesidad en una persona.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

El sobrepeso y la obesidad son un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se ingieren en relación con las calorías que el organismo gasta; este consumo de calorías se mide en Kilocalorías, siendo 1 Kcal el equivalente a la cantidad de calor necesario para aumentar en 1° C la temperatura de un kilogramo de agua. Este desequilibrio se da por varias razones, siendo algunas de las que mayor relevancia tienen la falta de realizar actividad física, la mala alimentación, y en algunos casos alteraciones hormonales.

Hay equilibrio energético cuando la ingesta de calorías es igual al gasto calórico del organismo; pero se produce un equilibrio energético positivo si la ingesta calórica sobrepasa la cantidad de energía que el cuerpo requiere para su correcto funcionamiento. Cada 3.500 Kcal no gastadas por el organismo, son 453,6 gramos de grasa que se acumulan en el cuerpo, lo cual, si se presenta con mucha frecuencia, hace que se llegue en muy poco tiempo a tener sobrepeso u obesidad (Heyward V. , Evaluación y Prescripción del Ejercicio, 2001).

De acuerdo a la distribución de la grasa corporal, podemos encontrar dos tipos: el ginecoide, donde los sitios de mayor acumulación de la grasa son la región de la cadera, glúteos y muslos; y es la principal forma de distribución de la grasa en las mujeres. El segundo tipo de distribución es el androide, donde la mayor parte de grasa se localiza en la zona abdominal, es decir, en la zona central. Esta forma de acumulación es más frecuente en los hombres, y también se puede encontrar en las mujeres que han perdido la función de los estrógenos (climaterio), debido a su edad.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

La distribución androide se asocia principalmente al riesgo de padecer enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias; y también se asocia con las enfermedades cardiovasculares (Suaverza Fernández & Haua Navarro, 2009); y a estas enfermedades podemos agregar el desgaste óseo articular a que conlleva el aumento excesivo de peso, lo cual genera dolor y dificultad para movilizar el cuerpo.

Diferencia entre actividad física, ejercicio físico y deporte:

Según (Sanchez Pinilla, 1992) entendemos por actividad física; todo movimiento óseo esquelético realizado por el cuerpo, el cual genera un gasto calórico, abarcando así todo tipo de actividad diaria realizada por una persona, como lo son las actividades laborales u otras actividades que son de carácter obligatorio como comer, vestirse o desplazarse de un lugar a otro.

Por otro lado, si hablamos de ejercicio físico, ya entramos a especificar el tipo de actividad a realizar, ya que se hace de forma planeada y con objetivos más definidos, como lo son el mejoramiento del estado físico, mejoramiento de la salud, entre otros. La práctica del ejercicio físico se realiza de forma voluntaria, bien sea individualmente o también en grupo, sin que esto interfiera en su finalidad. Algunos de estos ejercicios son: correr, nadar, esquiar, montar en bicicleta, ejercicios gimnásticos, levantar peso, lanzar, golpear, los cuales, si se realizan regularmente y con una intensidad adecuada, ayudan a mejorar el funcionamiento las

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

capacidades físicas, que son: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad y las capacidades coordinativas.

Como deporte se entiende al ejercicio físico realizado con el fin de especializarse en una determinada disciplina deportiva, la cual tiene reglas, está más pendiente de la técnica de ejecución de cada ejercicio para su perfeccionamiento, y se practica con fines competitivos, bien sea en categorías amateur, como en categoría élite, que son los que conocemos como deportistas profesionales o de alto rendimiento.

Ejercicio aeróbico y anaeróbico.

Existen dos tipos de ejercicios, los cuales se clasifican de acuerdo al tiempo de duración, y al metabolismo utilizado por el organismo para generar la energía necesaria, que permita ejecutar las acciones requeridas por el cuerpo.

(Vila Gómez, 2006) Comenta que durante el ejercicio moderado, la energía utilizada por el organismo, proviene del metabolismo aeróbico, en el que se forma ATP, y sus productos finales son anhídrido carbónico y agua. Cuando el oxígeno que llega a la sangre, no es suficiente para formar más moléculas de ATP, el organismo debe suplir esta necesidad, por medio del metabolismo anaeróbico, en el cual la producción de ATP no es muy elevada, y se genera ácido láctico como producto final, que se acumula en las células musculares y en la sangre.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Estos dos metabolismos, difieren también en su aporte de potencia y capacidad, entendiendo por potencia, la energía emitida, y por capacidad, la energía que puede emitirse.

En el metabolismo aeróbico, hay una potencia relativamente baja, pero gran capacidad, mientras en el metabolismo anaeróbico se produce todo lo contrario. Estas características nos ayudan a explicar los cambios metabólicos que ocurren en el organismo, durante el paso de un estado de reposo, a la práctica de ejercicio.

El incremento en la demanda de energía, genera una entrega rápida de la misma, la cual se produce por el rápido desdoblamiento del ATP y la fosfocreatina, hasta lograr un equilibrio en la fase de consumo de oxígeno. Estos dos rasgos (Gran potencia y poca capacidad) son propios del metabolismo anaeróbico.

En el ejercicio prolongado, se debe realizar a un equilibrio, en el que se requiere mucha capacidad, pero no necesariamente mucha potencia, lo cual es característico del metabolismo aeróbico. Esto quiere decir, que el metabolismo aeróbico funciona en ejercicios de larga duración.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Beneficios del ejercicio físico aeróbico.

Este tipo de ejercicio ayuda a tener un equilibrio energético negativo, lo cual ayuda a la pérdida de peso, por medio del consumo de energía proveniente de la masa grasa corporal, y no de la masa magra o tejido muscular. Esto se debe principalmente a tres factores: el primero es por la estimulación a la movilización de la grasa almacenada, debido al aumento en los niveles de adrenalina y noradrenalina en el organismo, y esto hace que se active la enzima lipasa, que a su vez descompone los triglicéridos en ácidos grasos libres. El segundo factor resulta de la adaptación del organismo al ejercicio, lo que conlleva a que en la realización de ejercicio el cuerpo utilice los ácidos grasos libres como fuente de energía, y asimismo aumenta la capacidad del corazón para la oxidación de las grasas. El tercer factor es también generado por la adaptación del organismo al ejercicio aeróbico, el cual hace que el umbral anaeróbico sea más alto, por lo que hay mayor utilización de los ácidos grasos antes de llegar a este, en el cual el metabolismo de los ácidos grasos es inhibido por la presencia del ácido láctico. Otro de los beneficios es contrarrestar la disminución del RMR (Ritmo metabólico en reposo), debido en algunas ocasiones por la dieta, la cual se da como proceso de adaptación metabólica, para ahorrar energía en periodos prolongados de restricción calórica (Heyward V. , 2001)

Prescripción del ejercicio físico.

(Heyward V. , 2008) Cita algunas pautas dadas por el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACMS, 2006), para el diseño de programas de entrenamiento en adultos mayores,

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

como llevar el control de la intensidad, la cual debe ser moderada, por medio del valor de esfuerzo percibido, que debe estar en valores entre 12-13, y también expresa algunas recomendaciones, como: Emplear resistencia mínima en las primeras semanas de entrenamiento, explicar técnicas adecuadas de respiración, prescribir ejercicios que generen movilidad en varias articulaciones y no en una sola, las sesiones no deben exceder los 60 minutos, cada adulto mayor debe evaluar su esfuerzo percibido, y si uno de los participantes retoma el plan de ejercicio luego de tres semanas de reposo, debe iniciar con intensidad baja.

Pautas del ACSM para el entrenamiento de resistencia en poblaciones sanas					
Objetivo	Intensidad	Repeticiones	Series	frecuencia	Cantidad de ejercicios
Fuerza y tolerancia muscular totales del cuerpo	Elevada (19-20)	Variable (3-20) generalmente 8-18	1	2 o 3 días no consecutivos	8-10

Tabla 4: Pautas del ACSM para el entrenamiento de resistencia en poblaciones sanas
Fuente: Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio

Ejercicio físico en Adulto Mayor.

Para (González Aramendi, 2003), con la llegada de la edad adulta mayor, son muchos los factores que comienzan a cambiar en la vida de las personas. A pesar de existir un desgaste importante en el organismo, no quiere decir que un adulto mayor no pueda tener una buena calidad de vida, y esto se puede lograr en gran parte gracias a la práctica de ejercicio físico, bien sea comenzando en la edad adulta o mejor aun cuando este hábito se ha tenido durante la mayor parte de la vida.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

En las personas mayores, la práctica frecuente de ejercicio físico trae numerosos beneficios, tanto físicos como psicológicos y sociales. Algunos estudios realizados en esta población dan cuenta de estos beneficios, entre los que se encuentran los siguientes:

A nivel personal:

- Prevención de lesiones y caídas.
- Mantenimiento de la autonomía (independencia).
- Estabilidad en las relaciones sociales y de integración social.
- Mejoramiento de las relaciones intergeneracionales.
- Aumento de la autoestima.

A nivel social:

- Ahorro económico en gastos socio-sanitarios.
- Mejor productividad.
- Mejoramiento de los adultos como un colectivo.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

7. PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

A continuación se presenta el programa de acondicionamiento físico diseñado para ayudar a reducir el sobrepeso de las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” del barrio La Benedicta.

El programa de acondicionamiento físico se ha planteado para un periodo de 12 semanas, en el cual habrá prevalencia del trabajo aeróbico cardiovascular, a una intensidad media y un volumen bajo de trabajo muscular.

Este programa de acondicionamiento físico tendrá una frecuencia de tres sesiones semanales durante 12 semanas, con una duración de 1 hora (60 minutos) cada sesión, las cuales constan de tres fases, que son la fase inicial, la fase central y la fase final; y está dividido en tres etapas, de la siguiente manera:

- Se inicia con la primera recolección de datos, en la que se toma la talla y el peso, los cuales son necesarios para el cálculo del IMC, con el que se determina si la persona tiene sobrepeso. También se toma el dato de tres pliegues cutáneos, que si bien, no son suficientes para el cálculo del porcentaje de grasa, nos sirven como datos de referencia para saber al final si hay pérdida de grasa corporal.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Las primeras tres semanas se hace un plan de preparación del organismo, con el fin de acondicionarlo para que haya un buen rendimiento físico de las participantes en las siguientes dos etapas, en las cuales se aumenta progresivamente la intensidad del trabajo.

- La segunda etapa tiene una duración de tres semanas al igual que la primera, en las que se aumenta un poco la intensidad en los ejercicios, pero sin llegar aun al límite de la capacidad aeróbica de las integrantes, para generar una adaptación del organismo; esto teniendo en cuenta que las participantes por ser ya de edad avanzada, no es conveniente llegar a exigirles al máximo, para evitar complicaciones respiratorias o cardiacas mayormente.

Al término de esta etapa se hace la segunda recolección de datos, pero sólo se tiene en cuenta la toma del peso de cada integrante, con el fin de saber si se está cumpliendo con el objetivo general del programa.

- La tercera y última etapa es la más larga, con una duración de 6 semanas. En esta ya se aumenta la intensidad a un valor más alto, con el fin de llevar al organismo a su límite de esfuerzo en estado aeróbico, pero sin mantenerlo por mucho tiempo allí, ya que un sobreesfuerzo podría traer resultados fatales para las participantes del plan de acondicionamiento. Al finalizar esta etapa, se hace la última recolección de datos, con los cuales se entra a realizar el análisis y las conclusiones de los resultados obtenidos.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Los datos recolectados en cada etapa se consignan en una tabla creada para tal fin. (VER ANEXO 1).

De igual forma, el control de asistencia se llevará en un formato de tabla diseñada con ese objetivo. (VER ANEXO 2)

Ahora se hace una compilación de los ejercicios aplicados en las sesiones del programa, teniendo en cuenta que estos se repitieron en varias de ellas.

Para la fase inicial se realizaron los siguientes ejercicios:

- Movilidad articular:
 - Flexión y extensión de tobillo.
 - Flexión y extensión de rodilla.
 - Flexión y extensión de cadera.
 - Movimiento lateral de la cadera.
 - Movimiento circular de la cadera.
 - ¼ de giro de tronco.
 - Flexión y extensión de hombro.
 - Flexión y extensión de codo.
 - Flexión y extensión de muñeca.
 - ¼ de giro de cuello.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- Elevación de la cabeza.
- Calentamiento:
- Caminata.
 - Elevación de rodillas.
 - Taloneo.
 - Desplazamiento lateral con elevación de brazos.
 - Caminata a paso largo, generando una flexión de rodillas hasta 130°.
- Estiramiento:
- Con los pies juntos y las rodillas extendidas, flexionar la cadera y extender los brazos, tratando de tocar con las manos las puntas de los pies.
 - Con los pies separados a la anchura de los hombros y las rodillas extendidas, flexionar la cadera y extender los brazos, tratando de tocar con las manos el piso que queda en el punto medio entre el espacio que hay entre los pies, y si es posible, tratar de llevar las manos hacia atrás, sin dejar de tocar el piso con ellas.
 - Con los pies separados a la anchura de los hombros y las rodillas extendidas, flexionar la cadera y extender los brazos, para tocar la punta de un pie.
 - Con los pies separados a la anchura de los hombros, ubicar una mano en el abdomen, y el otro brazo en extensión pasa por encima de la

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

cabeza, llevando el tronco hacia el lado de la mano que está en el abdomen, para generar el estiramiento en la parte lateral del tronco del lado del brazo que está extendido.

- Se entrelazan las manos, haciendo que las palmas queden dando la cara hacia el abdomen; luego se elevan por encima de la cabeza, para que las palmas queden hacia arriba y el cuerpo en completa extensión, y parada en puntas de pies.
- Una mano pasa por encima de la cabeza y toma el lado contrario para halarlo, generando estiramiento en la parte lateral del cuello.
- Se llevan las dos manos a la parte posterior de la cabeza, y se hace una suave presión hacia abajo, generando estiramiento en la zona cervical del cuello.
- Las dos manos se ubican en la parte inferior del mentón, y hacen una breve fuerza de empuje hacia arriba, para generar estiramiento en la parte frontal del cuello.

En la fase central se aplicaron los siguientes ejercicios:

- Caminar empujándose en cada paso que se da, es decir que se hace el paso normal, pero al finalizar se hace extensión de pie, para terminar en punta.
- Caminar y hacer una sentadilla de no menos de 90°, cada cuatro pasos.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- Steps o escalera: Hay un único escalón al cual la participante debe subir de frente y bajar hacia atrás, utilizando el mismo pie que subió de primero para que también baje de primero.
- Oblicuos: Se hace elevación de una rodilla, la cual debe subir hasta lograr encontrarse con el codo del lado contrario.
- Sentadillas, alternando un pie adelante y el otro atrás. La distancia entre los dos pies no debe ser mayor a 20 cm, al igual que la flexión no debe ser menor a 90°, para evitar daños en la articulación de la rodilla.
- Caminata alrededor de la cancha, alternando la velocidad. En las líneas laterales, que son las de distancia más larga, se debe caminar rápido, mientras en las líneas de fondo caminan a velocidad normal.
- Caminar con las rodillas semi-flexionadas, a unos 150°.
- Caminar elevando las extremidades inferiores en extensión (flexión de cadera, con rodilla extendida), y dar una palmada por debajo del muslo de la extremidad que está elevada.
- Gesto de lanzamiento hacia atrás: Se realiza una semi-flexión de rodillas, y las manos deben estar juntas a la altura de la parte posterior de los muslos. Estando en esa posición, al mismo tiempo se elevan las manos hasta quedar por encima de la cabeza, con los codos extendidos, simulando lanzar un objeto hacia atrás, mientras las rodillas también se extienden.
- Gesto de lanzamiento hacia los lados: La disposición del cuerpo es la misma del ejercicio anterior. En la ejecución del movimiento las manos realizan el gesto simulando un lanzamiento hacia atrás en diagonal en dirección de un solo lado.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- Caminata 4 X 4: caminar cuatro pasos al frente y se devuelve con cuatro pasos hacia atrás.
- Pasos en círculo: Se inicia con un paso al frente; luego se da un paso en diagonal hacia atrás hacia el lado derecho, seguido por un paso hacia atrás en diagonal hacia el lado izquierdo, luego se avanza en diagonal hacia el frente por el lado izquierdo, y finaliza con un paso en diagonal hacia el frente hacia el lado derecho. En ese momento debe la persona debe estar ubicada en el punto donde había quedado cuando dio el paso inicial hacia el frente. Desde allí se continúa sólo con los pasos en diagonal, es decir que sigue el paso en diagonal hacia atrás por el lado derecho.
- En posición normal de pie, llevar hacia atrás una de las extremidades inferiores en completa extensión, mientras al mismo tiempo la extremidad superior del otro lado también se eleva extendida, pasando por encima de la cabeza.
- Con el cuerpo en la misma disposición del ejercicio anterior, una extremidad inferior se eleva hacia su mismo lado en completa extensión, mientras la extremidad superior del lado contrario hace lo propio.
- Ejercicios con bandas elásticas (estas fueron sustituidas por neumáticos de llantas para bicicleta):
 - ✓ Se toma la banda con las dos manos (una a cada extremo), haciendo que esta quede extendida en posición horizontal, mientras las extremidades superiores están extendidas formando un ángulo de 90° con respecto al tronco. En esa posición se debe estirar la banda hacia los lados, hasta donde cada participante pueda hacerlo.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- ✓ Se toma la banda con las dos manos (una a cada extremo), haciendo que esta quede extendida en posición horizontal, mientras las extremidades superiores están extendidas formando un ángulo de 180° con respecto al tronco. En esa posición se debe estirar la banda hacia los lados, hasta donde cada participante pueda hacerlo.
- ✓ Se toma la banda con las dos manos, una a cada extremo, y las extremidades superiores deben estar extendidas junto al tronco, es decir que las manos quedan a una altura próxima a los muslos. Una de las extremidades se queda fija junto al tronco, mientras la otra se eleva lateralmente hasta donde la capacidad de cada participante logre llevarla.
- ✓ Uno de los extremos de la banda se ubica debajo de un pie para quedar pisada por este; luego, con la mano del mismo lado del pie que está pisando la banda se toma el otro extremo de esta. La extremidad superior en uso debe estar junto al tronco, para luego estirar la banda, ejecutando flexión del codo.
- ✓ Con la banda se amarran los dos muslos, por encima de la rodilla, y luego una extremidad inferior se queda fija, mientras la otra se separa lateralmente.
- ✓ Con la banda se amarran las dos piernas, por encima de los tobillos, y luego una extremidad inferior se queda fija, mientras la otra se separa lateralmente.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- Ejercicios en colchonetas:
 - ✓ En posición de gateo, realizar flexiones de brazo.
 - ✓ En posición de gateo, levantar una extremidad inferior en completa extensión.
 - ✓ Acostada en posición de cúbito supino, levantar las extremidades inferiores y realizar movimiento de pedaleo en bicicleta.
 - ✓ Acostada en forma lateral, levantar la extremidad inferior que queda encima, en completa extensión.

En la fase final, se ejecutaron los siguientes ejercicios:

- Vuelta a la calma:
 - Caminata suave.
 - Respiración profunda elevando los brazos extendidos por encima de la cabeza.
 - Respiración profunda, extendiendo los brazos hacia los lados.
- Estiramiento:
 - Con los pies juntos y las rodillas extendidas, flexionar la cadera y extender los brazos, tratando de tocar con las manos las puntas de los pies.
 - Con los pies separados a la anchura de los hombros y las rodillas extendidas, flexionar la cadera y extender los brazos, tratando de tocar con las manos el piso

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

que queda en el punto medio entre el espacio que hay entre los pies, y si es posible, tratar de llevar las manos hacia atrás, sin dejar de tocar el piso con ellas.

- Con los pies separados a la anchura de los hombros y las rodillas extendidas, flexionar la cadera y extender los brazos, para tocar la punta de un pie.
- Con los pies separados a la anchura de los hombros, se adelanta un pie con la punta levantada y se deja la rodilla extendida, mientras en la extremidad inferior que queda atrás se flexiona la rodilla, luego se flexiona la cadera para tratar de tocar con las manos la punta del pie adelantado.
- Un pie se cruza por el frente del otro; luego se flexiona la cadera y se extienden los brazos para tocar las puntas de los pies.
- En parejas, una participante levanta el pie para que su compañera lo sostenga, formando un ángulo de 90° entre el muslo y el abdomen, con la extremidad levantada en completa extensión.
- En parejas, se ubican juntado las espaldas, luego entrelazan los brazos y los extienden lateralmente, formando un ángulo de 90°. En esta posición bajan el tronco por un lado.
- En parejas, se ubican frente a frente, separadas a la distancia de un paso corto. Luego se cogen de las manos, flexionan las rodillas para formar un ángulo no menor a 90°, y se halan la una a la otra.
- Con los pies separados a la anchura de los hombros, ubicar una mano en el abdomen, y el otro brazo en extensión pasa por encima de la cabeza, llevando el tronco hacia el lado de la mano que está en el abdomen, para generar el estiramiento en la parte lateral del tronco del lado del brazo que está extendido.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- Con los pies separados a la anchura de los hombros, se hace una semi-flexión de rodillas, se flexionan los codos formando un ángulo de 90° y los brazos quedan junto al tronco. En esta posición, se gira en tronco 45°.
- Se entrelazan las manos, haciendo que las palmas queden dando la cara hacia el abdomen; luego se elevan por encima de la cabeza, para que las palmas queden hacia arriba y el cuerpo en completa extensión, parado en puntas de pies.
- Una mano pasa por encima de la cabeza y toma el lado contrario para halarlo, generando estiramiento en la parte lateral del cuello.
- Se llevan las dos manos a la parte posterior de la cabeza, y se hace una suave presión hacia abajo, generando estiramiento en la zona cervical del cuello.
- Las dos manos se ubican en la parte inferior del mentón, y hacen una breve fuerza de empuje hacia arriba, para generar estiramiento en la parte frontal del cuello.

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de finalizar la aplicación del programa de acondicionamiento diseñado, tomamos los datos recolectados en los tres momentos anteriormente mencionados, para analizarlos y saber si se ha cumplido con el objetivo planteado.

Primero se hace un análisis por cada una de las participantes, y por último un análisis global.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Análisis Particular.

Caso 1: Participante de 68 años de edad, 1,45 metros de estatura; su peso inicial fue 58 Kg, las medidas de sus pliegues fueron 5 mm en bicipital, 16 mm en tricipital y 23 mm en abdominal. Asistió a 33 sesiones, correspondientes al 91,67 % del total.

En la segunda toma de peso, aumentó con respecto al valor del inicial, llegando a 59 Kg; y al finalizar el plan de acondicionamiento se encontró que se mantuvo en los mismos 59 Kg, lo cual indica que el objetivo general no se cumplió, ya que el IMC en este caso aumentó, pasando de a 27,59 a 28,06, y la participante sigue teniendo sobrepeso. En cuanto a los pliegues, se encontró que los valores de uno de ellos ha disminuido, mientras los otros se mantuvieron iguales con respecto a los iniciales, siendo los valores finales: 5 mm en bicipital, 16 mm en tricipital y 16 mm en abdominal, lo cual nos indica un equilibrio negativo entre la grasa utilizada como fuente energética y su consumo en la ingesta de alimentos, ya que se ha gastado más de la que se ha consumido, sin que esto haya representado una disminución de peso, como los resultados lo indican. (VER ANEXO 3)

Esta fue una de las participantes más conservadoras en cuanto a su carácter; participó casi en la totalidad del plan de acondicionamiento de forma muy activa, realizó cada ejercicio propuesto, aunque con ciertos problemas de coordinación en algunos de ellos. Finalizando la última etapa, por motivos de salud, no realizó algunos ejercicios, ya que manifestaba tener

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

mareo, y eso se lo impedía, aunque no por esto dejó de asistir. A pesar de su buena disposición y continuidad, al final no se logró el resultado que se esperaba.

Caso 2: Participante de 70 años de edad, 1,52 metros de estatura; su peso inicial fue 59 Kg, las medidas de sus pliegues fueron 8 mm en bicipital, 17 mm en tricipital y 30 mm en abdominal. Asistió a 32 sesiones, correspondientes al 88,89 % del total.

En la segunda toma de peso, se mantuvo con respecto al valor del inicial; y al finalizar el plan de acondicionamiento se encontró que aumentó, llegando a 60 Kg, lo cual indica que el objetivo general no se cumplió, ya que el IMC en este caso aumentó, pasando de 25,54 a 25,97 e indica que la participante sigue con sobrepeso. En cuanto a los pliegues, se encontró todos disminuyeron con respecto a los iniciales, siendo los valores finales: 7 mm en bicipital, 15 mm en tricipital y 29 mm en abdominal, lo cual nos indica un equilibrio negativo entre la grasa utilizada como fuente energética y su consumo en la ingesta de alimentos, ya que se ha gastado más de la que se ha consumido, sin que esto represente una disminución de peso, como los resultados lo indican. (VER ANEXO 4)

Esta participante, es un tanto similar a la del caso anterior, en cuanto a su forma de ser tan activa. De principio a fin, fue muy participativa en cada sesión. En las primeras dos etapas, correspondientes a la mitad del plan de acondicionamiento, realizaba los ejercicios sin ninguna dificultad; luego, comenzando la última etapa, donde se aumentó un poco la intensidad,

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

manifestaba terminar algo cansada las sesiones, pero esto sólo ocurrió en las primeras dos semanas (semanas 7 y 8 del plan), ya que su organismo se adaptó rápidamente al cambio, y pudo seguir realizando los ejercicios sin ninguna dificultad.

Caso 3: Participante de 74 años de edad, 1,57 metros de estatura; su peso inicial fue 70 Kg, las medidas de sus pliegues fueron 16 mm en bicipital, 18 mm en tricipital y 33 mm en abdominal. Asistió a 30 sesiones, correspondientes al 83,3 % del total.

En la segunda toma de peso, se mantuvo igual con respecto al valor inicial; y esto no cambió hasta finalizar el plan de acondicionamiento, lo cual indica que el objetivo general no se cumplió, ya que el IMC en este caso se mantuvo igual durante todo el plan de entrenamiento, siendo su valor 28,4 y esto indica que también sigue con sobrepeso. En cuanto a los pliegues, se encontró que los valores de dos de ellos han disminuido, mientras el otro no tuvo cambios con respecto a los iniciales, siendo los valores finales: 12 mm en bicipital, 18 mm en tricipital y 24 mm en abdominal, lo cual nos indica un equilibrio negativo entre la grasa utilizada como fuente energética y su consumo en la ingesta de alimentos, ya que se ha gastado menos de la que se ha consumido, aunque este hecho no haya representado una disminución de peso, como los resultados lo indican. (VER ANEXO 5)

En este caso, la participante al principio de la aplicación del plan de entrenamiento, no realizaba todos los ejercicios propuestos para cada sesión, ya que manifestaba no gustarle tener

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

sensación de cansancio, sino que sólo iba por activar un poco su cuerpo, pero nada más. Esto se dio las cuatro primeras semanas. De ahí en adelante comenzó a hacer un mejor esfuerzo en cada ejercicio, hasta que al final ya trabajaba a la par con todas sus compañeras.

Caso 4: Participante de 71 años de edad, 1,52 metros de estatura; su peso inicial fue 66 Kg, las medidas de sus pliegues fueron 15 mm en bicipital, 16 mm en tricipital y 33 mm en abdominal. Asistió a 25 sesiones, correspondientes al 69,44 % del total.

En la segunda toma de peso, disminuyó con respecto al valor del inicial, llegando a 64 Kg, bajando también el valor del IMC de 28,57 a 27,670; y al finalizar el plan de acondicionamiento se encontró que disminuyó más aun, hasta alcanzar un peso de 63 Kg, lo cual indica que el objetivo general se cumplió, ya que el IMC en este caso disminuyó hasta llegar a 27,27, sin que la participante haya dejado de tener sobrepeso. En cuanto a los pliegues, se encontró que los valores de dos de ellos ha aumentado, mientras el otro disminuyó con respecto a los iniciales, siendo los valores finales: 12 mm en bicipital, 17 mm en tricipital y 35 mm en abdominal, lo cual nos indica un equilibrio positivo entre la grasa utilizada como fuente energética y su consumo en la ingesta de alimentos, ya que se ha gastado más de la que se ha consumido, sin que esto quiera decir que su peso haya aumentado, sino que por el contrario ha disminuido, como los resultados lo indican. (VER ANEXO 6)

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Al iniciar el plan de acondicionamiento, esta participante asistía a cada sesión, y procuraba dar su mejor esfuerzo en cada ejercicio. Así lo hizo hasta la sexta semana, en la cual tuvo un problema de salud que le obligó a ausentarse por aproximadamente cuatro semanas. Esto provocó que la adaptación que se había logrado en la primera etapa, y parte de la segunda, se hubiera perdido, y que a su regreso no pudiera ejecutar todos los ejercicios que se proponían, a la intensidad que se requería. En este caso, no sólo fue el plan de acondicionamiento el que determinó la pérdida de peso, sino también el estado de salud de la participante.

Caso 5: Participante de 72 años de edad, 1,47 metros de estatura; su peso inicial fue 55 Kg, las medidas de sus pliegues fueron 9 mm en bicipital, 21 mm en tricipital y 21 mm en abdominal. Asistió a 34 sesiones, correspondientes al 94,44 % del total.

En la segunda toma de peso, disminuyó con respecto al valor del inicial, llegando a 52 Kg, lo que indica una disminución en el IMC, que pasó de 25,45 a 24,06; y al finalizar el plan de acondicionamiento se encontró que aumentó hasta 54 Kg, lo cual indica que el objetivo general se cumplió, ya que el IMC disminuyó con respecto al inicial, quedando en un valor de 24,99 y la participante pasó de estar en sobrepeso, a tener peso normal. En cuanto a los pliegues, se encontró que el valor de uno de ellos ha aumentado, otro se mantuvo igual y el otro disminuyó, con respecto a los iniciales, siendo los valores finales: 8 mm en bicipital, 22 mm en tricipital y 21 mm en abdominal, lo cual nos indica un equilibrio casi total entre la grasa utilizada como fuente energética y su consumo en la ingesta de alimentos, ya que se ha gastado en similar proporción

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

de la que se ha consumido, sin que esto indique haberse mantenido en el mismo peso, sino que al final aumentó, como los resultados lo indican. (VER ANEXO 7)

Esta participante es la que vivía más lejos del lugar de encuentro, donde se aplicó el plan de acondicionamiento. Por este motivo, llegaba cuando ya la sesión había comenzado, sin embargo ella se unía al trabajo que estaban realizando las demás integrantes. Esto sucedió en la mayoría de las sesiones. En el tiempo que estaba, realizaba todos los ejercicios sin dificultad, aunque en algunos casos, por haber caminado tan rápido para no llegar tan tarde, llegaba algo cansada y agitada, y los primeros ejercicios los ejecutaba a menor intensidad que las otras participantes.

Análisis Global.

El programa de acondicionamiento físico para la ayudar a reducir el sobrepeso en las integrantes del grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” del barrio La Benedicta, por medio del ejercicio aeróbico, se aplicó a 5 participantes; todas ellas con sobrepeso, con un promedio de IMC de 27,11, siendo el promedio de la talla y el peso 1,51 y 61,60 respectivamente. También se tomaron tres pliegues cutáneos, siendo el promedio de cada uno el siguiente: bicipital 10,60, tricipital 17,60 y abdominal 28,00. (VER ANEXO 8)

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

En la segunda recolección de datos que se llevó a cabo al finalizar la segunda etapa del plan de acondicionamiento físico, se encontró que dos de ellas seguían con el mismo peso de la toma inicial, mientras que dos disminuyeron, y una había aumentado. Esto hizo que el promedio de peso e IMC disminuyeran hasta 60,80 Kg el peso y 26,75 el IMC. Según estos valores, hasta aquí el objetivo principal de disminuir el valor del sobrepeso, a nivel general se estaba cumpliendo. (VER ANEXO 9)

Al finalizar la aplicación del programa de acondicionamiento físico, los resultados obtenidos muestran que dos de las participantes subieron de peso y por consiguiente su IMC aumentó, una disminuyó y las otras dos se mantuvieron igual. Estos valores expresados en promedio, fueron los siguientes: peso 61,20 Kg e IMC 26,94; esto indica que el objetivo general del programa de acondicionamiento se cumplió, aunque en un porcentaje muy bajo. En cuanto a los pliegues cutáneos, los resultados obtenidos también fueron positivos, ya que en todas hubo disminución respecto a los valores iniciales bien sea en uno, en dos o en los tres pliegues tomados, siendo el promedio de cada uno el siguiente: bicipital 8,80, tricipital 17,60 y abdominal 25,00, dando a entender que hubo un equilibrio negativo entre la grasa utilizada como fuente energética y su consumo en la ingesta de alimentos. De acuerdo con estos resultados, sólo una participante logró llegar al estado de normo peso, mientras las otras cuatro siguieron en sobrepeso. En la parte de asistencia, el promedio de sesiones asistidas fue de 30,80 por cada participante, lo cual corresponde al 85,56 %. (VER ANEXO 10)

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

A nivel general, las participantes fueron muy activas y participativas a lo largo del programa de acondicionamiento, lo cual generó un buen ambiente de trabajo, donde entre todas se daban ánimo en cada ejercicio que se realizaba. También, cuando una veía que alguna compañera estaba ejecutando mal un ejercicio, le hacía la corrección necesaria. En los trabajos en parejas no había preferencias entre ellas, sino que con la que estuviera al lado, con esa compañera realizaban el trabajo; eso muestra el compañerismo y aceptación de cada una de las integrantes.

Al principio, todas trabajaron al mismo ritmo, ya que la intensidad era baja, pero a medida que ésta se fue aumentando la intensidad, se comenzó a notar, cómo unas participantes realizaban los ejercicios con cierta facilidad, mientras a las demás les costaba más dificultad; pero cada participante se esforzó para realizar cada ejercicio, aunque en algunas se notó más el esfuerzo que en las otras.



Figura 3: Grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” haciendo ejercicios de carrera.

Fuente: Autoría de la investigación



Figura 4: Grupo de adulto mayor “Espíritu de Juventud” Realizando estiramiento en parejas.
Fuente: Autoría de la investigación

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ya habiendo hecho un análisis detallado de los resultados obtenidos, tanto individuales, como generales; entramos a concluir acerca del porqué de los resultados obtenidos, y hacer las recomendaciones pertinentes para cada caso.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Conclusión 1.

De acuerdo con los resultados finales obtenidos, el diseño del programa de acondicionamiento físico es viable puesto que se redujo el sobrepeso de las participantes, aunque en un porcentaje muy bajo, lo cual quiere decir que un trabajo de estas características debería ser aplicado durante un tiempo más prolongado, y con más sesiones de entrenamiento semanales, para obtener resultados mucho más significativos.

Recomendación 1.

Si se desea diseñar de un plan de acondicionamiento para disminuir el sobrepeso en una población de adulto mayor, lo mejor es planearlo con una duración mayor a 12 semanas y una frecuencia semanal mayor a tres sesiones. Es importante resaltar que no es recomendable realizar ejercicios extenuantes, para evitar una posible respuesta negativa que ponga en riesgo la vida de una participante.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Conclusión 2.

En la aplicación del programa de acondicionamiento físico, ninguna de las participantes asistió al 100% de las sesiones realizadas, lo cual también influyó en que el resultado no fuera mejor del obtenido, a pesar de haber cumplido con el propuesto.

Recomendación 2.

Es necesario asegurar la asistencia de todas las participantes a la totalidad de las sesiones de entrenamiento, a menos que casos de fuerza mayor se lo impida.

Conclusión 3.

El seguimiento evaluativo llevado a cabo, nos permitió dar constancia de que la meta propuesta en el objetivo general se cumplió.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Recomendación 3.

Establecer parámetros concisos para toma de los datos, lo cual da objetividad en los resultados.

Conclusión general.

Además de haberse cumplido el objetivo general del programa de acondicionamiento físico, que era la disminución del sobrepeso, se encontró que las medidas de los pliegues cutáneos también disminuyeron en relación con los iniciales. Esto quiere decir que hubo gasto energético proveniente de los ácidos grasos en la mayoría de los casos, por consiguiente se deduce que la pérdida de peso fue en el tejido graso.

Recomendación general.

Aparte de la variable principal de estudio, no está por demás incluir una o más variables, para dar mayor objetividad al trabajo.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

BIBLIOGRAFIA

ANTON SD (2011). Efectos de un programa de ejercicios para pérdida de peso, sobre la función física en sobrepeso, en mujeres de edad avanzada. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21753869>

Congreso de la República de Colombia. Ley 1355 de 2009. Disponible en <http://web.presidencia.gov.co/leyes/2009/octubre/ley135514102009.pdf>

Fundación Progresamos. (s.f.). *Fundación Progresamos*. Recuperado el 16 de Febrero de 2015, de Anuarios estadísticos 2014: http://fundacionprogresamos.org.co/anuarios_estadisticos/palmira/anuario_2014/files/22.pdf

González Aramendi, J. M. (2003). *Actividad Física, deporte y vida*. Bilbao: FUNDACIÓN OREKI.

Heyward. (2008). *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio*. Madrid: Médica Panamericana.

Heyward, V. (2001). *Evaluación y Prescripción del Ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.

Heyward, V. (2008). *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio*. Madrid: Médica Panamericana.

ICBF. (2010). Resumen Ejecutivo ENSIN 2010. *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 ENSIN*, 9.

Medina Lezama, j., Morey Vargas, O., Zea Díaz, H., Bolaños Salazar, J., Corrales Medina, F., Cuba Bustinza, C., y otros. (2006). Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en la Población Adulta de Arequipa Metropolitana: Resultados del estudio PREVENCIÓN. *Revista Peruana de Cardiología Vol. XXXII N° 3*, 194-209.

Olivares, S. (2006). Prevención del sobrepeso y la obesidad. *Promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles*, 93-108.

OMS. (s.f.). *Plan de acción 2008-2013 para la Estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades crónicas no transmisibles*. Recuperado el 26 de Octubre de 2013, de http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418_eng.pdf

Pastor Vicedo, J. C., Gil Madrona, P., Tortosa Martínez, M., & Martínez MARTÍNEZ, J. (2012). Efectos de un programa de actividad física extracurricular en niños de primer ciclo de ESO con sobrepeso y obesidad. *Revista de Psicología del Deporte*, 379-395.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Rodríguez, A (2013). SOS (Specialist Obesity Solutions). Disponible en http://s-os.mx/1343434_ACERCA-DE-LA-OBESIDAD.html

Sanchez Pinilla, R. (1992). *Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud*. Madrid: Díaz de Santos.

Sociedad Española de dietética y Ciencias de la Alimentación. (2014). Evaluación antropométrica de celíacos adultos de la comunidad de Valencia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 20.

Suaverza Fernández , A., & Haua Navarro, K. (2009). *Manual de Antropometría*. Mexico, D.F.: Universidad Iberoamericana.

Vila Gómez, C. (2006). *Fundamentos prácticos de la preparación física en el tenis*. Barcelona: Paidotribo.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

ANEXOS

Anexo 1.

Nombre: _____

Edad: _____

Talla: _____

Primera toma	Segunda toma	Tercera toma
Peso	Peso	Peso
P. Bicipital	P. Bicipital	P. Bicipital
P. Tricipital	P. Tricipital	P. Tricipital
P. Abdominal	P. Abdominal	P. Abdominal

Anexo 2.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE ADULTO MAYOR "ESPÍRITU DE JUVENTUD" DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO

ASISTENCIA

[illegible]

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Anexo 3.

Nombre: Ma Graciela Rincón

Edad: 68

Talla: 1,45

Primera toma	Segunda toma	Tercera toma
Peso <u>58</u>	Peso <u>59</u>	Peso <u>59</u>
P. Bicipital <u>4-6-5</u>	P. Bicipital	P. Bicipital <u>5-5-5</u>
P. Tricipital <u>16-15-17</u>	P. Tricipital	P. Tricipital <u>16-15-16</u>
P. Abdominal <u>23-22-23</u>	P. Abdominal	P. Abdominal <u>15-16-16</u>

Anexo 4.

Nombre: Ligia Maruolejo

Edad: 70

Talla: 1,52

Primera toma	Segunda toma	Tercera toma
Peso <u>59</u>	Peso <u>59</u>	Peso <u>60</u>
P. Bicipital <u>8-7-8</u>	P. Bicipital	P. Bicipital <u>7-6-7</u>
P. Tricipital <u>18-15-17</u>	P. Tricipital	P. Tricipital <u>15-14-15</u>
P. Abdominal <u>30-30-31</u>	P. Abdominal	P. Abdominal <u>28-29-29</u>

Anexo 5.

Nombre: Ma Luisa Bowlla

Edad: 74

Talla: 1,57

Primera toma	Segunda toma	Tercera toma
Peso <u>70</u>	Peso <u>70</u>	Peso <u>70</u>
P. Bicipital <u>16-16-15</u>	P. Bicipital	P. Bicipital <u>12-13-12</u>
P. Tricipital <u>19-16-17</u>	P. Tricipital	P. Tricipital <u>18-18-18</u>
P. Abdominal <u>32-33-33</u>	P. Abdominal	P. Abdominal <u>20-25-24</u>

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Anexo 6.

Nombre: María Yolanda Díaz

Edad: 71

Talla: 1,52

Primera toma	Segunda toma	Tercera toma
Peso <u>66</u>	Peso <u>64</u>	Peso <u>63</u>
P. Bicipital <u>14-16-15</u>	P. Bicipital	P. Bicipital <u>12-11-12</u>
P. Tricipital <u>16-15-16</u>	P. Tricipital	P. Tricipital <u>17-17-17</u>
P. Abdominal <u>34-33-35</u>	P. Abdominal	P. Abdominal <u>34-36-35</u>

Anexo 7.

Nombre: Olivia Raczuez

Edad: 72

Talla: 1,47

Primera toma	Segunda toma	Tercera toma
Peso <u>55</u>	Peso <u>52</u>	Peso <u>54</u>
P. Bicipital <u>8-10-9</u>	P. Bicipital	P. Bicipital <u>9-6-8</u>
P. Tricipital <u>22-20-21</u>	P. Tricipital	P. Tricipital <u>22-22-21</u>
P. Abdominal <u>20-21-21</u>	P. Abdominal	P. Abdominal <u>21-22-21</u>

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Anexo 8.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE ADULTO MAYOR "ESPÍRITU DE JUVENTUD" DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO

DIAGNÓSTICO INICIAL

Nombre	Edad	Talla	Peso	IMC	Pliegues		
					Bicipital	Tricipital	Abdominal
Caso 1	68,00	1,45	58,00	27,59	5,00	16,00	23,00
Caso 2	70,00	1,52	59,00	25,54	8,00	17,00	30,00
Caso 3	74,00	1,57	70,00	28,40	16,00	18,00	33,00
Caso 4	71,00	1,52	66,00	28,57	15,00	16,00	33,00
Caso 5	72,00	1,47	55,00	25,45	9,00	21,00	21,00
Promedio	71,00	1,51	61,60	27,11	10,60	17,60	28,00

Anexo 9.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE ADULTO MAYOR "ESPÍRITU DE JUVENTUD" DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO

SEGUNDO DIAGNÓSTICO

Nombre	Edad	Talla	Peso	IMC
Caso 1	68,00	1,45	59,00	28,06
Caso 2	70,00	1,52	59,00	25,54
Caso 3	74,00	1,57	70,00	28,40
Caso 4	71,00	1,52	64,00	27,70
Caso 5	72,00	1,47	52,00	24,06
Promedio	71,00	1,51	60,80	26,75

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Anexo 10.

PLANTEAMIENTO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA AYUDAR A REDUCIR EL SOBREPESO EN LAS INTEGRANTES DEL GRUPO DE ADULTO MAYOR "ESPÍRITU DE JUVENTUD" DEL BARRIO LA BENEDICTA, POR MEDIO DEL EJERCICIO AERÓBICO

DIAGNÓSTICO FINAL

Nombre	Edad	Talla	Peso	IMC	Pliegues			Asistencia	
					Bicipital	Tricipital	Abdominal	Sesiones	%
Caso 1	68,00	1,45	59,00	28,06	5,00	16,00	16,00	33,00	91,67
Caso 2	70,00	1,52	60,00	25,97	7,00	15,00	29,00	32,00	88,89
Caso 3	74,00	1,57	70,00	28,40	12,00	18,00	24,00	30,00	83,33
Caso 4	71,00	1,52	63,00	27,27	12,00	17,00	35,00	25,00	69,44
Caso 5	72,00	1,47	54,00	24,99	8,00	22,00	21,00	34,00	94,44
Promedio	71,00	1,51	61,20	26,94	8,80	17,60	25,00	30,80	85,56