



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE CULTURA FÍSICA

EN LA MODALIDAD DE ESTUDIOS SEMIPRESENCIAL

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del
Título de Licenciado en Ciencias de la Educación

Mención: Cultura Física

TEMA:

“LA GERONTOGIMNASIA Y SU INCIDENCIA EN LA RESISTENCIA MUSCULAR EN EL ADULTO MAYOR DE 65 A 75 AÑOS DEL HOGAR CORAZÓN DE MARÍA, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA”

AUTOR: Vargas Jaramillo Anthony Wladimir

TUTORA: Lcda. María Verónica Rodríguez Cedeño Mg.

AMBATO – ECUADOR

2012

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA

Yo, Lcda. María Verónica Rodríguez Cedeño, CC. 1706971619....en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “La Gerontogimnasia y su incidencia en la resistencia muscular del adulto mayor de 65 a 75 años de Hogar Corazón de María, Cantón Quito Provincia de Pichincha”, desarrollado por el egresado señor Anthony Wladimyr Vargas Jaramillo, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

.....
Lcda. María Verónica Rodríguez Cedeño

**TUTORA
TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....
Vargas Jaramillo Anthony Wladimir

CC: 1710101732

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “La gerontogimnasia y su incidencia en la resistencia muscular en el adulto mayor de 65 a 75 años del Hogar Corazón de María, Cantón Quito, Provincia de Pichincha”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

04 de Abril del 2012

.....
Vargas Jaramillo Anthony Wladimir

CC. 1710101732

AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del informe de Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: “La Gerontogimnasia y su incidencia en la resistencia muscular del adulto mayor de 65 a 75 años del Hogar Corazón de María, Cantón Quito, Provincia de Pichincha.”, presentado por el Señor Anthony Wladimir Vargas Jaramillo, egresado de la Carrera de Cultura Física, promoción...2010...., una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN

.....
ING. Sandra Paulina Tejada Moyano
CC. 1803461209

.....
DRA. Luz Ercilia Saltos Abril
CC. 0200219145

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación previo a la obtención de mi título de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Cultura Física, lo dedico a mis amados padres y hermanos, a mi magnífica Madre Anita Jaramillo por su entrega y amor que me brindado siempre.

Dedico todo este esfuerzo a mi linda familia; Sarita y Maverick que es la razón de mí existir y por los que tengo que superarme en la vida.

AGRADECIMIENTO

Antes de nada quiero honrar a mi Dios y a mis padres por haberme dado la vida, y porque supieron guiarme por el camino correcto, para yo poder llegar a ser un verdadero profesional.

También hago llegar mi más profunda admiración y respeto a todos mis maestros seminaristas, al mismo tiempo mi admiración por su labor como docentes en la elaboración de mi tesis de graduación.

Hago extensivo mi agradecimiento y gratitud a las autoridades que conforman esta prestigiosa UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO, y a todo el personal docente, administrativo y de apoyo, quienes hacen posible el funcionamiento de esta mí querida universidad.

Muchas gracias también a la Madre Superiora Benita Mazón Directora del Hogar Corazón de María de la ciudad de San Francisco de Quito por permitirme realizar mi trabajo de investigación sobre la gerontogimnasia y su incidencia en la resistencia muscular en el adulto mayor..

Por último un reconocimiento a todos los autores que directa o indirectamente influyeron en la elaboración de mi trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN	II
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	III
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	IV
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	VIII
ÍNDICE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
ÍNDICE CUADROS.....	XIV
RESUMEN EJECUTIVO.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1	2

EL PROBLEMA	2
1.1. TEMA	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico	4
1.2.3. Prognosis.....	6
1.2.4. Formulación del problema	6
1.2.5. Interrogantes	6
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación	7
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
1.4. OBJETIVOS	9
1.4.1. General	9
1.4.2. Específicos.....	9
CAPITULO 2	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	10
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	13
2.2.1 Posición ontológica	13
2.2.2 Posición epistemológica.....	14

2.2.3 Posición axiológica	14
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	15
2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES.....	22
2.4.1 DEFINICIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.....	22
2.4.2 DEFINICIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	59
2.5 HIPÓTESIS.....	84
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	84
2.6.1 Variable independiente: La gerontogimnasia	84
2.6.2 Variable dependiente: La resistencia muscular.	84
CAPITULO 3.....	85
METODOLOGÍA.....	85
3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	85
3.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	85
3.2.1 Métodos	86
3.2.2 Métodos Teóricos	86
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	87
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	88
3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: La Gerontogimnasia	88

3.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE: La resistencia muscular	89
3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	90
3.6 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	90
CAPITULO 4	91
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	91
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	91
4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	106
CAPITULO 5	108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
CAPITULO 6	110
PROPUESTA.....	110
6.1 DATOS INFORMATIVOS	110
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	111
6.3 JUSTIFICACIÓN	111
6.4 OBJETIVOS	112
6.4.1 Objetivo General	112
6.4.2 Objetivos Específicos.....	112

6.5	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	112
6.6	FUNDAMENTACIÓN.....	113
6.7	METODOLOGÍA.....	114
6.8	ADMINISTRACIÓN	137
6.9	PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN	139
	MATERIAL DE REFERENCIA.....	140
	BIBLIOGRAFIA.....	140
	ANEXOS	142
	ANEXO 1	142
	ANEXO 2	148
	ANEXO 3	149
	ANEXO 4.....	150

ÍNDICE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	ÁRBOL DE PROBLEMAS	4
GRÁFICO 2	CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	22
GRÁFICO 3	MUESTRA LA PÉRDIDA FUNCIONAL CON LA EDAD:	35
GRÁFICO 4	PRE-TEST LEG SQUAT	93
GRÁFICO 5	POS-TEST LEG SQUAT	94
GRÁFICO 6	PRE-TEST VS. POST-TEST LEG SQUAT	95
GRÁFICO 7	PRE-TEST FLEXIÓN BRAZOS	98
GRÁFICO 8	POST-TEST FLEXIÓN BRAZOS	99
GRÁFICO 9	PRE-TEST VS. POST-TEST FLEXIÓN BRAZOS	100
GRÁFICO 10	PRE-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL	103
GRÁFICO 11	POST-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL	104
GRÁFICO 12	PRE-TEST VS. POST TEST FLEXION LUMBAR ABDOMINAL	105
GRÁFICO 13	(TEST DE LEVANTARSE Y SENTARSE EN LA SILLA)	148
GRÁFICO 14	(TEST DE FLEXIÓN Y EXTENSIÓN DE BRAZO CON MANCUERNAS)	149
GRÁFICO 15	(TEST DE FLEXIÓN ABDOMINOLUMBAR)	150

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	VALORES DE REFERENCIA DEL SENIOR FITNESS TEST	84
TABLA 2	OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE INDEPENDIENTE	88
TABLA 3	OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE DEPENDIENTE	89
TABLA 4	PRE TEST LEG SQUAT	93
TABLA 5	POST-TEST LEG SQUAT	94
TABLA 6	PRE-TEST VS. POST-TEST LEG SQUAT	95
TABLA 7	PRE-TEST FLEXIÓN BRAZOS	98
TABLA 8	POST-TEST FLEXIÓN BRAZOS	99
TABLA 9	PRE-TEST VS. POST-TEST FLEXIÓN BRAZOS	100
TABLA 10	PRE-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL	103
TABLA 11	POST-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL	104
TABLA 12	PRE-TEST VS. POST-TEST FLEXION LUMBAR ABDOMINAL	105

TABLA 13 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS-----	107
TABLA 14 PROGRAMA INDIVIDUALIZADO DE GERONTOGIMNASIA -----	117
TABLA 15 PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA SALUDABLE -----	119
TABLA 16 PROPUESTA DE DISEÑO DE SESIÓN-----	122
TABLA 17 SUBFASES PARTE PRINCIPAL -----	130

ÍNDICE CUADROS

CUADRO 1 LISTA DE ADULTOS MAYORES DEL HOGAR CORAZÓN DE MARÍA TEST LEG SQUAT-----	91
CUADRO 2 LISTA DE ADULTOS MAYORES DEL HOGAR CORAZÓN DE MARÍA TEST FLEXIÓN BRAZOS -----	96
CUADRO 3 LISTA DE ADULTOS MAYORES DEL HOGAR CORAZÓN DE MARÍA TEST FLEXIÓN ABDOMINOLUMBAR-----	101

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

EN LA MODALIDAD DE ESTUDIOS SEMIPRESENCIAL

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: “La gerontogimnasia y su incidencia en la resistencia muscular en el adulto mayor de 65 a 75 años del Hogar Corazón de María, Cantón Quito Provincia de Pichincha”

AUTOR: Vargas Jaramillo Anthony Wladimir

TUTORA: Lcda. María Verónica Rodríguez Cedeño

La presente investigación se enfocó en los adultos mayores del Hogar Corazón de María, de la ciudad de Quito, con la finalidad de mejorar la resistencia muscular de ellos, para lo que se les realizó en principio un test físico, en donde se valoró las condiciones de resistencia muscular de sus extremidades y centro de fuerza, se tomó datos individuales, para luego aplicar el programa de gerontogimnasia durante dos meses, con todas las especificaciones y cuidados que estos requieren, seguido de esto se volvió a realizar el test físico, y se comparó los datos del test inicial con el test final, en donde se pudo apreciar claramente que al realizar ejercicio físico, los adultos mayores del Hogar incrementaron su resistencia muscular, su autonomía e independencia.

El proceso normal de envejecimiento no puede ser considerado patológico o incapacitante, sin embargo un número elevado de adultos mayores desarrolla disfunciones debido a la falta de actividad física, por lo que es necesario la práctica de la gerontogimnasia, que ayudará a mejorar la resistencia muscular en el adulto mayor.

Palabras claves: actividad física, test físico, adulto mayor, gerontogimnasia, resistencia muscular, ejercicio, patológico, incapacitante, practicar, mejorar.

INTRODUCCIÓN

En el capítulo uno se analizó el tema a investigar de manera que se pueda llegar a un planteamiento de un problema, que afecte directamente a la sociedad en general, siendo esta la población de adultos mayores, con lo que se justifica la investigación, y se plantean los objetivos a cumplir.

En el capítulo dos se analiza los antecedentes investigativos, la investigación filosófica y legal, como también se otorga categorías fundamentales a las variables y se plantea una hipótesis.

En el capítulo tres se buscó la metodología a aplicarse en la investigación, enfocada en la población y muestra, operacionalizando las variables, para luego realizar la recolección de la información y procesar dicha información.

En el capítulo cuatro se interpreta y analiza toda la información que se recolecto en el capítulo anterior, y se verifica la hipótesis planteada en el capítulo dos.

En el capítulo cinco se realizó las conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo seis se enfoca la propuesta de solución, basada en los datos de información y antecedentes de la propuesta, para luego ser justificada y dar objetivos, se analiza la factibilidad con fundamentación, metodología y administración, y por último una previsión de la evaluación.

Al finalizar se tiene los materiales de referencia que son la bibliografía y los anexos.

CAPITULO 1

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“La gerontogimnasia y su incidencia en la resistencia muscular en el adulto mayor de 65 a 75 años del Hogar Corazón de María, Cantón Quito, Provincia de Pichincha”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

Si se refiere al adulto mayor, se puede observar que es la población menos tomada en cuenta, en el ámbito familiar, profesional y en sí, social, además los adultos mayores son los menos físicamente activos de cualquier categoría de edad y generan el más alto gasto para la asistencia médica. Igualmente esta tendencia está claramente determinada, cuando en las cifras de la UNICEF, del año 2008, la esperanza de vida es de 75 años.

Las enfermedades asociadas a la hipo dinamia (obesidad, cardiopatía isquémica, diabetes, hipocolesterolemia, hipertensión), se ven agravadas por el sedentarismo y pueden ser tratadas con el ejercicio sin necesidad de recurrir a medicamentos.

La llamada Tercera Edad es un proceso inevitable. En el Ecuador cada día se plantean nuevas soluciones para que dicha edad se desarrolle de una manera segura e integral, a través de una lucha en forma continua por mejorar el nivel de vida. La preocupación general de cómo llegar a la vejez se presenta de manera

inexorable como un futuro doloroso, debido a las condiciones especialmente difíciles, que deben afrontar en la tercera edad, en donde se sienten postergados y excluidos.

En la Provincia de Pichincha, exactamente en la ciudad de Quito los factores determinantes de los efectos del envejecimiento, es la disminución del nivel de actividad física, a medida que aumenta el envejecimiento el adulto mayor se vuelve más sedentario y este menor nivel de actividad física, produce la pérdida de capacidades y habilidades físicas.

La principal estrategia para disminuir los efectos del envejecimiento esta en procurar una actividad física agradable y asequible, teniendo en cuenta que el envejecimiento está acompañado por una serie de alteraciones en todos los sistemas del organismo que afectan de forma importante la aptitud física.

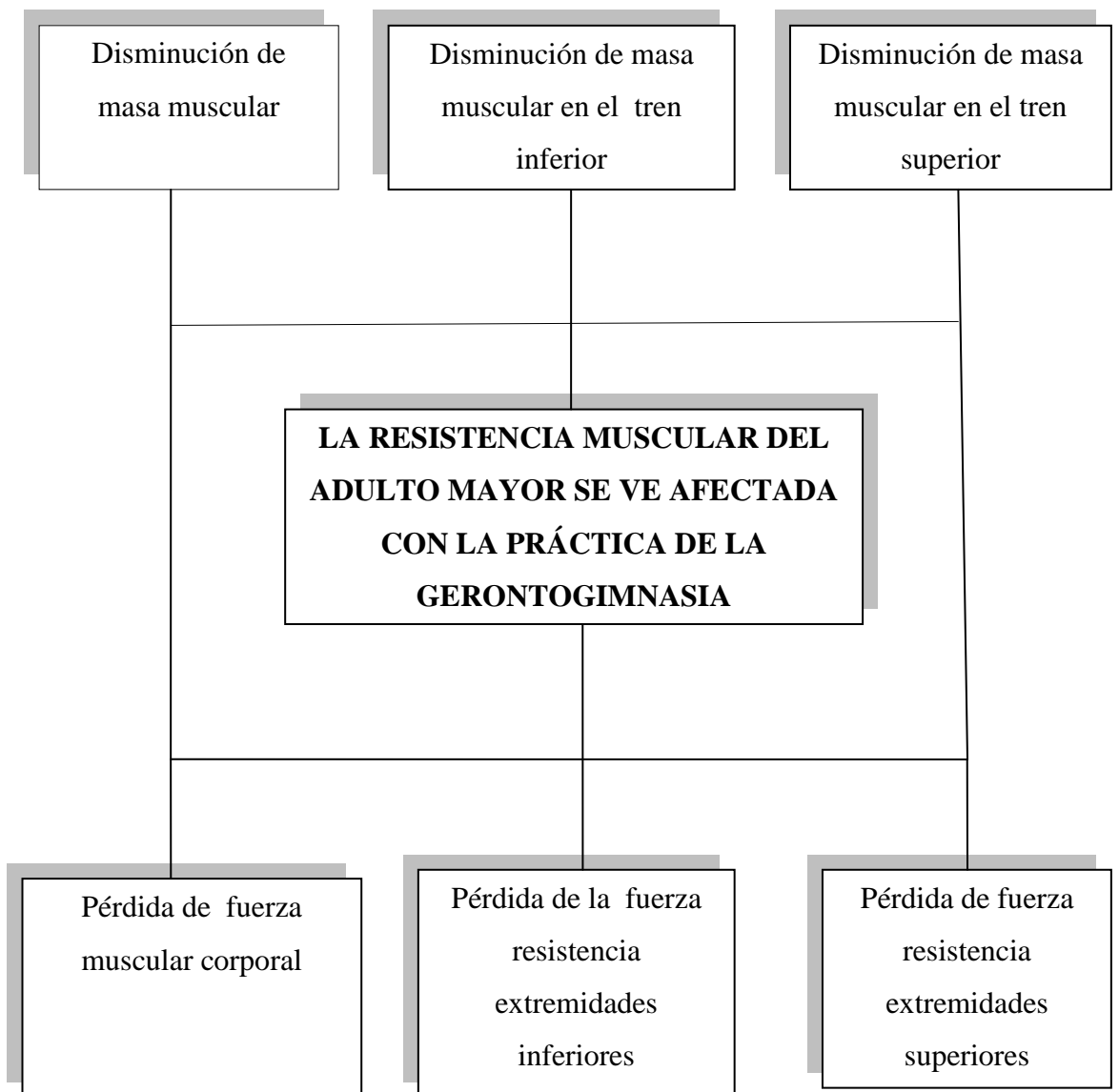
La Madre Superiora Benita Mazón, Directora del “Hogar Corazón de María” donde se realiza la presente investigación, afirma que en el Asilo de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados se encuentra un número alto de adultos mayores a los cuales se les imparte diferentes programas, y se presta la oportunidad de realizar actividad física de diferente manera, siendo uno de ellas la Gerontogimnasia.

La promoción de actividad física reflejada en la gerontogimnasia en los adultos mayores es indispensable para disminuir los efectos del envejecimiento y preservar la capacidad funcional del anciano. La gerontogimnasia es una actividad física muy especializada por lo que es necesaria una metodología específica de enseñanza a fin de obtener los beneficios esperados, ya que se trata de una población en condiciones delicadas propio de su edad.

1.2.2. Análisis crítico

ARBOL DE PROBLEMAS

CAUSAS



EFEKTOS

Gráfico 1 Árbol de problemas

Las alteraciones fisiológicas asociadas al envejecimiento se ven reflejadas en el deterioro de las funciones motoras como son la fuerza, flexibilidad, resistencia y equilibrio que se ven disminuidas y afectan de manera significativa la calidad de vida de los adultos mayores.

La disminución de la masa muscular en el adulto mayor es un proceso natural por factores del envejecimiento, y como efecto se produce la pérdida de la fuerza muscular, así como la disminución en la capacidad aeróbica, debido en gran parte a la inactividad física.

Estas alteraciones darán a su vez cuenta de otras patologías que continuarán con este proceso, es por esto que dicha condición debe ser siempre estudiada a fin de hallar factores corregibles y asimismo debe ser tratada como un problema relevante que se presenta en el adulto mayor.

La disminución en número y volumen de las fibras musculares en el tren inferior tendrá como efecto la pérdida de fuerza resistencia en las extremidades inferiores, lo que le ocasionará menor rango de movimiento articular, y a la vez se verá afectada la factibilidad de desplazamiento y movilidad del adulto mayor.

La pérdida de movilidad obedece a diversas causas y cursa con síntomas y signos asociados a la disminución de la capacidad motriz del adulto mayor, también son influenciadas por otros factores como el sedentarismo, desconocimiento o nivel económico, todo esto puede combatirse, mediante diversas actividades diarias, o con ejercicios específicos que se determinan en la gerontogimnasia los cuales van a influir de manera benéfica en las funciones motoras en el adulto mayor.

La degradación de la masa magra del tren superior en el adulto mayor, tiene como efecto la pérdida de fuerza resistencia en las extremidades superiores y en el centro de fuerza, por lo que se verá afectado el desarrollo de sus tareas diarias.

1.2.3. Prognosis

El deterioro progresivo de las funciones físicas y mentales si no es bien enfrentado con la debida preparación, puede derivar en una crisis que dañe definitivamente la integridad de las personas que atraviesan ésta etapa. La disminución de la relevancia social, la violenta alteración de las relaciones interpersonales, el agobio de las enfermedades mal llamadas degenerativas o el temor a enfrentarlas, la pérdida o el alejamiento de los objetos de identificación (hijos, pareja), el frecuente aislamiento, el temor a la muerte, conducen a ésta personas a profundos estados de desencanto, agotamiento y depresión, llevándolos muchas veces a padecer enfermedades, y transitar una vejez con todo tipo de dificultades.

Muchas veces el sedentarismo, la mala alimentación (dieta irracional) el descontrol en adicciones, el estrés, es decir el maltrato al cuerpo en todos sus aspectos físicos, y psicológicos durante toda una vida, son la causa de las futuras dolencias, como enfermedades circulatorias, reumatismo, colesterol, problemas de presión, reducción de la capacidad respiratoria, molestias o enfermedades en la columna o en los huesos, como artritis ó artrosis, dificultades para ver u oír, entre otras.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo la gerontogimnasia incide en la resistencia muscular en el adulto mayor de 65 a 75 años del Hogar Corazón de María, Cantón Quito, Provincia de Pichincha?

1.2.5. Interrogantes

- 1.- ¿Qué es la resistencia muscular?
- 2.- ¿Cómo se ve afectada la resistencia muscular en el adulto mayor?
- 3.- ¿Por qué es importante realizar la gerontogimnasia para el adulto mayor?
- 4.- ¿Para qué concientizar sobre el tema a la sociedad en general?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

Delimitación de Contenido

Campo: Ciencias Humanas y de la Educación

Área: Cultura Física

Aspecto: La gerontogimnasia y la resistencia muscular

Delimitación Espacial

El Hogar Corazón de María.

Temporal

Julio 2011 - Enero 2012

1.3. JUSTIFICACIÓN

Todos los profesionales de Cultura Física, como los profesionales de la Salud coinciden en la importancia que tiene el adulto mayor y la necesidad imperativa de desarrollar el método adecuado para mejorar su calidad de vida., no es posible detener el envejecimiento, pero si es posible contribuir a que este fenómeno natural ocurra de una forma sana. La práctica de la gerontogimnasia procura una serie de movimientos, poniendo énfasis en el mejoramiento de la resistencia muscular y de la salud.

Con una práctica diligente, la gerontogimnasia produce un profundo efecto en todos los sistemas de cuerpo porque reduce las tensiones, mejora la circulación y aumenta la fuerza y la flexibilidad.

Al restablecer una circulación adecuada y al liberar de tensión a los músculos, ligamentos y tendones, la gerontogimnasia optimiza la fisiología del cuerpo y ayuda a mejorar la resistencia o fuerza muscular en el adulto mayor.

Además, a diferencia de las actividades físicas más extenuantes, los movimientos en la gerontogimnasia son muy accesibles para los adultos mayores o las poblaciones de pacientes que pudieran tener algunas limitaciones físicas.

La aplicación de ejercicios científicamente dosificados da respuesta a la necesidad de movimiento y desarrollo de los diferentes sistemas de nuestro organismo desarrollando y fortaleciendo cada uno de ellos, ejercen influencia en los sistemas, respiratorios, cardiovasculares, ostiomuscular, locomotor nervioso, en fin es el instrumento que el hombre ha descubierto para de forma preventiva preparar al ser humano para enfrentar los procesos naturales del envejecimiento, además cuando se ha llegado a la adultez se aplica para el mejoramiento de esta etapa de la vida

La inactividad física es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad, de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizarlo.

El ejercicio físico puede instaurarse en los hábitos y estilo de vida de la persona mayor y a través canalizar el ocio y contribuir a recuperar, conservar y mejorar la salud y calidad de vida.

Numerosos estudios han demostrado los beneficios de la actividad física en la salud del ser humano y por ello la importancia, de incentivar la misma, de manera individual y social, comprometiéndonos a practicar y adoptar estilos de vida más saludables, que dignifiquen más aun la vida del ser humano.

Entonces se debe tomar en cuenta que la práctica de actividad física, no sólo puede incrementar los años de vida, sino que también mejora la calidad de vida a esos años, es decir que, la óptima condición física hace posible un modo de vida más satisfactorio y vivido con más intensidad.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. General

Definir un programa de gerontogimnasia técnicamente estructurado, que incida en la resistencia muscular del adulto mayor del Hogar Corazón de María.

1.4.2. Específicos

1.-Analizar la aplicación de la gerontogimnasia para los adultos mayores del Hogar Corazón de María.

2.-Identificar un plan de ejercicios adecuados para mejorar la resistencia muscular en el adulto mayor del Hogar Corazón de María.

3.- Elaborar una guía de ejercicios de gerontogimnasia para mejorar la resistencia muscular del adulto mayor, mediante un plan de entrenamiento en el Hogar Corazón de María

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Las personas de edad avanzada suelen experimentar alteraciones en la capacidad física y un aumento en la incidencia de problemas crónicos de salud como las enfermedades cardiovasculares o la osteoporosis.

A pesar de que muchos declives son inevitables con la edad, existen pruebas que indican que las personas mayores activas mantienen un funcionamiento más saludable que aquellas que son sedentarias (Landi y cols., 2007).

De esta manera, la actividad física, entendida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos que da lugar a un gasto energético (Caspersen y cols., 1985), ha sido identificada como un área prioritaria en la promoción de la salud general.

En los adultos mayores, la actividad física regular es importante para incrementar o mantener sus capacidades físicas (Dipietro, 1996), mejorando así la fuerza muscular, la potencia, el equilibrio, la flexibilidad, la resistencia y la movilidad (Taylor y cols., 2004), y, en consecuencia, para el mantenimiento de una vida independiente.

La independencia se refiere a la capacidad de las personas para cuidar de sí mismas y realizar las actividades diarias con los mayores niveles de rendimiento (Guralnik y Simonsick, 1993; Thomas y cols., 1998).

A pesar de que las limitaciones funcionales suelen ser físicas, también deben considerarse los aspectos sociales (Rodríguez-Laso y cols., 2007).

Por otra parte, el papel de la actividad física en la prevención de la dependencia se ha cuestionado en varios estudios (Luukinen y cols., 2006).

A pesar de que los efectos beneficiosos de la actividad física en personas mayores suelen atribuirse en gran medida a la mejora de la capacidad física, cada vez existen más estudios que demuestran la relación de la práctica de ejercicio con la óptima salud psicológica. Por ello, numerosas investigaciones recomiendan la actividad física, también, como método preventivo para la depresión o enfermedades neurodegenerativas (Rovio y cols. 2005).

En base a los estudios, los investigadores generalmente defienden que las medidas de actividad física en las personas adultas están estrechamente relacionadas con las sensaciones de bienestar (Gill y cols., 1997; Spirduso y Cronin, 2001; Fox y cols., 2007).

Por otra parte, estudios longitudinales han demostrado que la actividad física y ejercicio regulares pueden prevenir los síntomas depresivos y mantener una elevada autoestima en las personas de edad avanzada (Lampinen y Heikkinen, 2002).

Aunque no se ha establecido plenamente, es probable que la capacidad física esté particularmente relacionada con el bienestar mental en los adultos mayores así como la movilidad está íntimamente vinculada con el mantenimiento de una vida independiente (Frank y Patla, 2003).

Se ha demostrado que poder disfrutar de una vida sin dependencia promueve tanto la salud física como la psicológica (Coleman y Iso- Ahola, 1993).

A pesar de los beneficios que aporta la actividad física regular tanto a nivel físico como psicológico en las personas de edad avanzada, la literatura sigue siendo escasa.

La mayoría de los estudios se llevaron a cabo en EEUU y los resultados sobre la relación existente entre los niveles de actividad física y el bienestar no son siempre positivos (Spirduso y Cronin, 2001).

En España, el aumento de la población de adultos mayores es un fenómeno evidente, por lo tanto, las grandes repercusiones económicas y sociales han dado lugar a un creciente interés por el estudio de la calidad de vida en este sector de la población (González y cols., 2007).

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)

El ejercicio logra ayudar en el tratamiento y la prevención de la osteoporosis (Perpignano 1993)

Se puede 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).

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Se utilizará el método analítico sintético, por cuanto se analizará todas las fuentes de información y bibliografía para sintetizar la mayor parte de criterios útiles para realizar este trabajo.

Se utilizará el método práctico, por cuanto se propondrá un plan a realizar en un tiempo y en un espacio determinado.

Otro método empleado será el inductivo-deductivo, por cuanto de un todo se llegará a la particularidad del problema, para dar alternativas de solución al mismo.

El otro método a emplearse es el hipotético- deductivo permite deducir la información y comprobar hipótesis de trabajo afirmando o negando las mismas.

2.2.1 Posición ontológica

El problema que se está investigando es una situación real y por ende de la sociedad ecuatoriana donde la resistencia muscular en los adultos mayores del Hogar Corazón de María de la Ciudad de Quito, debe ser tratado desde un punto de vista objetivo.

Esta realidad exige que todos nos involucremos en la búsqueda de soluciones, mediante la reflexión profunda y sincera: desde los familiares, profesionales de la actividad física, autoridades locales y gobernantes, en beneficio de nuestros adultos mayores que tanto dieron por su patria y sus núcleos familiares para su desarrollo en la época de su juventud.

2.2.2 Posición epistemológica

Al referirse al aspecto epistemológico tendríamos que definir como se ve afectada la resistencia muscular en el adulto mayor debido a la inactividad física, lo cual nos va a llevar a determinar la importancia de la práctica de la gerontogimnasia.

Se toma en cuenta los antecedentes, las causas y consecuencias que produce la inactividad física en el adulto mayor del Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, se deben proponer acciones prácticas y concientizar a todos los actores involucrados en el tema, además fomentar la gerontogimnasia en el adulto mayor, para optimizar sus capacidades físicas, llevándoles a tener una mejor calidad de vida.

2.2.3 Posición axiológica

Una de las principales pretensiones con esta investigación es que los adultos mayores, profesionales de la actividad física y autoridades, lleguen a una profunda reflexión sobre como fomentar y valorar la importancia de la actividad física y sus beneficios que conllevan, de esta manera sepan cuándo y porque de la práctica de la gerontogimnasia, la cual es significativa para mejorar la resistencia muscular de los adultos mayores.

Se debe enfatizar la admiración y amor que hay que tener con nuestros adultos mayores los cuales nos brindaron su sabiduría y aprecio, además el respeto y cooperación a las personas mayores por su sacrificio en el desarrollo de la sociedad por lo que es necesario ser generosos y recíprocos ya que somos deudores de todo lo que nos ofrecieron en sus épocas de labor y progreso a nuestro favor, también agradecer a los profesionales de la salud y de la actividad física que están con ellos en estos momentos de esta etapa de la vida a la cual pocos tendrán el privilegio de llegar.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

LEY DEL ANCIANO. Ley No. 127. RO/ Sup. 198 del 20 de Noviembre de 1997

LEY DEL ANCIANO

Ley No. 127

CONGRESO NACIONAL EL PLENARIO DE LAS COMISIONES
LEGISLATIVAS

Considerando:

Que debido a la crisis social y económica por la que atraviesa el país, el grupo de la tercera edad se enfrenta a graves problemas de marginidad;

Que este importante grupo humano ya cumplió con sus deberes sociales y que, le corresponde al Estado garantizarle el derecho a un nivel de vida que asegure la salud, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y servicios sociales necesarios para que continúe brindando su aporte al conglomerado social;

Que es imperativo establecer disposiciones legales, administrativas y financieras para proteger y garantizar la atención a la población de la tercera edad del país; y, En uso de las facultades constitucionales, que le confiere el Art. 66 de la Constitución Política de la República del Ecuador, expide la siguiente:

"LEY DEL ANCIANO"

CAPITULO I

DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

Art. 1.- Son beneficiarias de esta Ley las personas naturales, nacionales o extranjeras que acrediten por lo menos diez años de permanencia en el Ecuador y que han cumplido sesenta y cinco años de edad.

Art. 2.- El objetivo fundamental de esta Ley es garantizar el derecho a un nivel de vida que asegure la salud corporal y psicológica, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica, la atención geriátrica y gerontológica integral y los servicios sociales necesarios para una existencia útil y decorosa.

Art. 3.- El Estado protegerá de modo especial, a los ancianos abandonados o desprotegidos. Así mismo, fomentará y garantizará el funcionamiento de instituciones del sector privado que cumplan actividades de atención a la población anciana, con sujeción a la presente Ley, en especial a aquellas entidades, sin fines de lucro, que se dediquen a la constitución, operación y equipamiento de centros hospitalarios gerontológicos y otras actividades similares.

CAPITULO II

ORGANISMOS DE EJECUCIÓN Y SERVICIOS

Art. 4.- Corresponde al Ministerio de Bienestar Social la protección al anciano, para lo cual, deberá fomentar las siguientes acciones:

- a) Efectuar campañas de promoción de atención al anciano en todas y cada una de las provincias del país;
- b) Coordinar con la Secretaría Nacional de Comunicación Social, Consejos Provinciales, Concejos Municipales, en los diversos programas de atención al anciano;

Nota: La Secretaría Nacional de Comunicación Social fue suprimida. Actualmente la ejecución de políticas de comunicación e información de entidades de la Función Ejecutiva y la coordinación de la gestión de información y comunicación social de las otras entidades del Estado la realiza la Secretaría de Comunicación, adscrita a la Presidencia de la República (D.E. 386, R.O. 83, 23-V-2000).

- c) Otorgar asesoría y capacitación permanentes a las personas jubiladas o en proceso de jubilación;
- d) Impulsar normas que permitan a los ancianos desarrollar actividades ocupacionales, preferentemente vocacionales y remuneradas estimulando a las instituciones del sector privado para que efectúen igual labor;
- e) Estimular la formación de agrupaciones de voluntariado orientadas a la protección del anciano y supervisar su funcionamiento.

Art. 5.- Las instituciones del sector público y del privado darán facilidades a los ancianos que deseen participar en actividades sociales culturales, económicas, deportivas, artísticas y científicas.

Art. 6.- El Consejo Nacional de Salud y las Facultades de Medicina de las Universidades incluirán en el plan de estudios, programas docentes de geriatría y gerontología, que se ejecutarán en los hospitales gerontológicos y en las instituciones que presten asistencia médica al anciano y que dependan de los Ministerios de Bienestar Social y Salud Pública y en aquellas entidades privadas que hayan suscrito convenios de cooperación con el Ministerio de Bienestar Social.

Art. 7.- Los servicios médicos de los establecimientos públicos y privados, contarán con atención geriátrico-Gerontológicas para la prevención, el diagnóstico y tratamiento de las diferentes patologías de los ancianos y su funcionamiento se regirá por lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento y Código de la Salud.

Art. 8.- (Agregado inc. 2 por el Art. 2 de la Ley 36, R.O. 198, 20-XI-97).- Créase el Instituto Nacional de Investigaciones Gerontológicas, adscrito al Ministerio de Bienestar Social, con sede en la ciudad de Vilcabamba, provincia de Loja. Los fines y objetivos de dicha institución constarán en el Reglamento de la presente Ley.

El Ministerio de Finanzas y Crédito Público, efectuará las regulaciones correspondientes en el Presupuesto General del Estado, a partir de 1998, a fin de dar cumplimiento a la creación ordenada en el inciso anterior.

Nota: El Ministerio de Finanzas y Crédito Público es actualmente el Ministerio de Economía y Finanzas (D.E. 366, R.O. 81, 19-V-2000)

Art. 9.- Establécese la Procuraduría General del Anciano, como organismo dependiente del Ministerio de Bienestar Social, para la protección de los derechos económico-sociales y reclamaciones legales del anciano. Sus atribuciones constarán en el Reglamento

Art. 10.- Los ancianos indigentes, o que carecieren de familia, o que fueren abandonados, serán ubicados en hogares para ancianos, estatales o privados, los mismos que funcionarán de conformidad a esta Ley y su Reglamento.

Art. 11.- En las reclamaciones alimenticias formuladas por los ancianos, el Juez de la causa fijará una pensión tomando en cuenta las reglas de la sana crítica. Esta reclamación podrá ser planteada únicamente en contra de aquellos parientes del anciano que tengan hasta el primer grado de consanguinidad con él.

Art. 12.- El monto de las donaciones registradas en el Ministerio de Bienestar Social, que efectuaren personas naturales o jurídicas a instituciones o programas de atención a la población mayor de sesenta y cinco años será deducible del impuesto a la renta conforme a la Ley.

Art. 13.- Los medicamentos necesarios para el tratamiento especializado, geriátrico y gerontológico, que no se produjeran en el país, podrán ser importados, libres del pago de impuestos y de derechos arancelarios, por las instituciones dedicadas a la protección y cuidado de los ancianos previa autorización de los Ministerios de Bienestar Social y Salud.

Art. 14.- (Sustituido por el Art. 1 de la Ley 36, R.O. 198, 20-XI-97).- Toda persona mayor de sesenta y cinco años y con renta mensual estimada de un

máximo de diez salarios mínimos vitales o que tuvieren patrimonio que no exceda de los mil salarios mínimos vitales, estará exonerada del pago de toda clase de impuestos fiscales, provinciales y municipales incluyendo los concernientes a las operaciones de préstamos que efectúen, a su nombre, en el sistema Financiero Privado, así como también de las tarifas por el uso de agua para riego establecidas en la Ley de Aguas.

Para la aplicación de este beneficio no se requerirá de declaración administrativa previa, fiscal, provincial o municipal. Si la renta o patrimonio excede de las cantidades determinadas en el inciso primero, los impuestos únicamente se pagarán por la diferencia o excedente.

Art. 15.- (Reformado por el Art. 1 de la Ley s/n, R.O. 32, 24-IX-96).- Las personas mayores de sesenta y cinco años gozarán de la exoneración del 50% del valor de las tarifas: de los servicios médicos privados, cuyo cumplimiento supervisará el Ministerio de Salud Pública, aéreas nacionales y de las terrestres, de las entradas a espectáculos públicos culturales, deportivos, artísticos y recreacionales. Para obtener tal rebaja bastará presentar la cédula de ciudadanía

CAPÍTULO IV

DE LA EDUCACIÓN

Art. 16.- En el programa de estudios de los niveles primario y medio se incluirán temas relacionados con la población de la tercera edad. Los estudiantes del sexto curso de nivel medio podrán acogerse al trabajo de voluntariado en los hogares de ancianos del país, previa a la obtención del título de bachiller, como opción alternativa a otras actividades de carácter social.

Art. 17.- El Ministerio de Bienestar Social creará incentivos en favor de las universidades para que preparen profesionales especializados en atención a la población anciana.

Art. 18.- Las instituciones del sector público y aquellas que manejen fondos públicos, responsables de programas de desarrollo rural, incorporarán cuando así se justifique, proyectos especiales con su correspondiente financiamiento para asegurar el bienestar de la población rural anciana.

CAPITULO V

DEL FINANCIAMIENTO

Art. 19.- Para financiar los programas contemplados en esta Ley, créase el "Fondo Nacional del Anciano" (FONAN) que estará constituido por:

- a) El equivalente al 10% del presupuesto general del Ministerio de Bienestar Social; y,
- b) Los recursos provenientes de préstamos internos o externos y de donaciones y aportes, contribuciones monetarias y en especies de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras.

Art. 20.- Del Fondo señalado en el artículo anterior, se destinará hasta el 10% para el funcionamiento del Instituto Nacional de Investigaciones Gerontológicas.

CAPITULO VI

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Art. 21.- Se considerarán infracciones en contra del anciano, las siguientes:

- a) El abandono que hagan las personas que legalmente están obligadas a protegerlo y cuidarlo, de conformidad con el artículo 11 de la presente Ley;
- b) Los malos tratos dados por familiares o particulares;
- c) La falta e inoportuna atención por parte de las instituciones públicas o privadas previstas en esta Ley;

d) La agresión de palabra o de obra, efectuado por familiares o por terceras personas; y,

e) La falta de cuidado personal por parte de sus familiares o personas a cuyo cargo se hallen, tanto en la vivienda, la alimentación, subsistencia diaria, asistencia médica, como en su seguridad.

Art. 22.- Las infracciones señaladas en el artículo anterior serán sancionadas con:

a) Amonestación; y,

b) Multa.

Art. 23.- Las personas a cuyo cargo se hallan los ancianos, que por primera vez cometieren las infracciones establecidas en el Art. 20 de esta Ley, serán amonestados por el Juez de lo Civil, a petición de parte de lo cual dejará constancia en una acta, bajo prevenciones legales.

Art. 24.- Si los hechos señalados en el Art. 21 de esta Ley se cometieren por segunda vez, los familiares a cuyo cargo se hallen los ancianos, serán sancionados con multas impuestas por el Juez de lo Civil, que oscilarán entre un salario mínimo vital, hasta diez salarios mínimos vitales generales, de acuerdo a la gravedad de los hechos los que serán ponderados por la sana crítica del Juez.

Las multas que recauden serán depositadas en la cuenta del FONAN

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

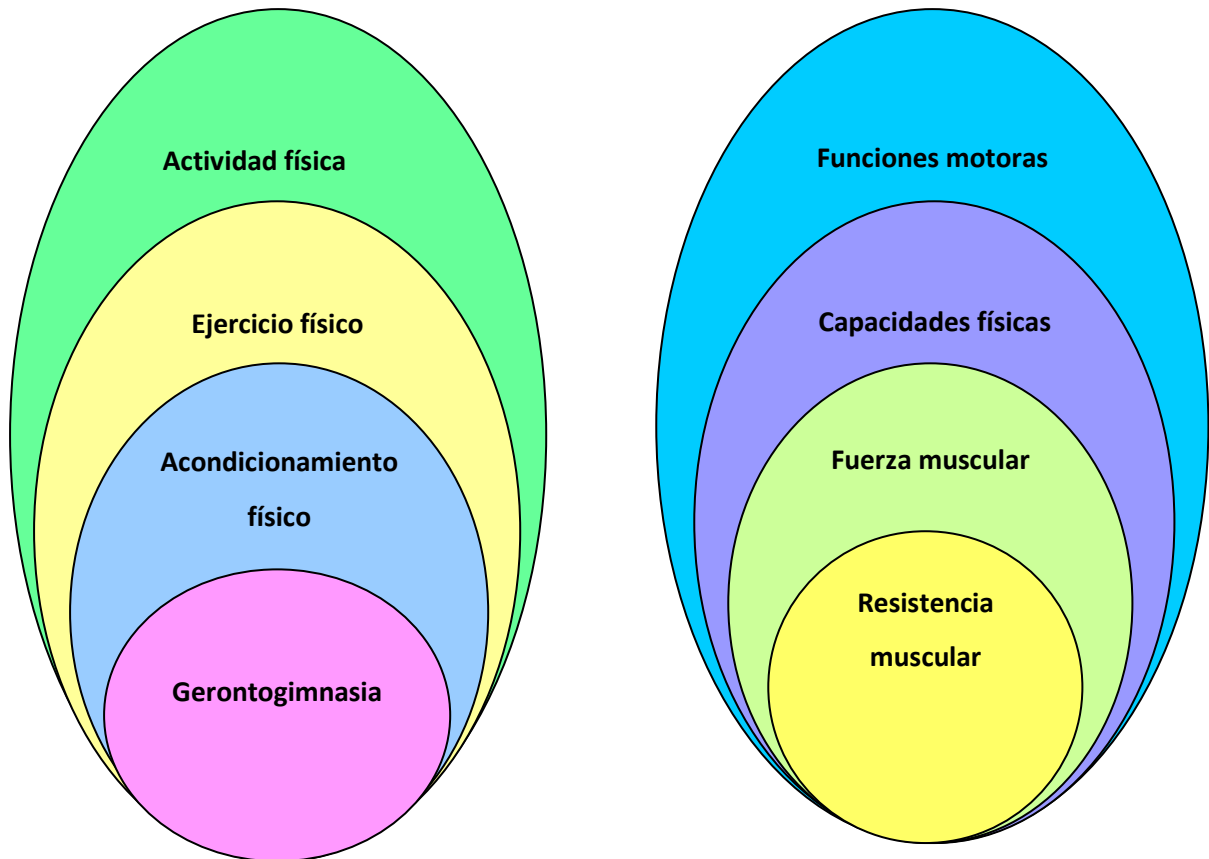


Gráfico 2 Categorías fundamentales

2.4.1 DEFINICIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

ACTIVIDAD FÍSICA

Se entiende por actividad física cualquier actividad corporal que produzca un desgaste energético más elevado que el estado de reposo o metabolismo basal. Por lo tanto, constantemente las personas hacen alguna actividad física, ya sea de mayor o menor intensidad.

Es por ello que no únicamente hay que pensar en un gimnasio o en la práctica de un deporte cuando se habla de actividad física, sino que también se incluyen actividades diarias mucho más habituales.

Para poner un ejemplo válido para todo el mundo, se puede imaginar la rutina diaria de cualquier persona, desde que se levanta hasta que se acuesta, y se verá que está haciendo actividad física constantemente: para levantarse de la cama aumenta los requerimientos energéticos para ponerse en pie, cuando se lava la cara utiliza la fuerza de los brazos, cuando va hacia la cocina para hacer el café necesita que las piernas hagan un pequeño esfuerzo para llegar a la cocina, después coge la botella de leche, recoge la mesa, se viste, baja las escaleras de casa, coge el coche, etc. Y así hasta la hora de ir a dormir, hace actividad física sin apenas parar. Eso sí, normalmente de intensidad tan baja que ni tan solo se nota.

Siempre que se habla de movimiento se está haciendo actividad física.

Importancia de la actividad física del hombre en su medio desde la prehistoria hasta nuestros días.

La actividad física y la práctica deportiva en general, históricamente han sido vistas como un acontecimiento importante en la vida de los pueblos, con períodos de exaltación y regresión como ocurrió en la Edad Media.

En tiempos primitivos, el hombre debía sobrevivir en ambientes hostiles, donde imperaba la ley del más apto por lo cual debía desarrollarse y mantenerse en buen estado físico; con el correr de los tiempos esta necesidad de aptitud física fue perdiendo importancia y el ser humano se ha adaptado a prácticas, contrarias a su naturaleza, que le han conducido a mantenerse inactivo físicamente.

Posteriormente, la actividad física estuvo vinculada a las prácticas guerreras por las luchas de conquistas de territorios; en otros momentos, la actividad deportiva

fue considerada como un privilegio del cual solo podía disfrutar la realeza y para el resto de las personas la actividad física se resumía a la actividad relacionada con sus actividades cotidianas.

A finales del siglo XIX, había quienes consideraban a los practicantes de deportes como desocupados, que interferían con el desarrollo de otras actividades, y es a partir de los años 1913 y 1919 cuando comienza a dársele cierta importancia al desarrollo del área psicomotora, con la incorporación de la Educación Física como asignatura al currículo escolar.

Con el transcurrir de los años, se ha masificado la actividad física y la práctica de deportes con diversos fines: en lo individual, para el beneficio de la salud corporal y la estética, y en lo general, se ha extendido la práctica como espectáculo lucrativo impulsado por el avance tecnológico, los medios de comunicación y el marketing.

¿Por qué es Importante la actividad física?

Para poder responder a esta pregunta es preciso saber antes qué es lo que se entiende por salud. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedades.

La actividad física mejora todos los aspectos incluidos dentro de esta definición:

El bienestar físico

El bienestar mental

El bienestar social

La prevención y el tratamiento de enfermedades

Así pues, hay que ver la actividad física como una parte importante dentro de un

estilo de vida saludable (donde también se incluye la alimentación, el descanso, los hábitos higiénicos, etc.), ya que puede intervenir de manera muy decisiva para mejorar todos los aspectos relacionados con la salud.

Pero que la actividad física permita alcanzar todas estas metas depende, evidentemente, de que se haga en la justa medida; como norma general, la actividad física que se lleva a cabo durante las tareas diarias habituales es inadecuada (normalmente insuficiente, pero también puede ser excesiva para determinadas partes del cuerpo).

Es por ello que hay que hacer un programa de actividad física adicional (también denominado programa de ejercicio físico) que permita conseguir un elevado bienestar físico, mental y social, así como prevenir y tratar las enfermedades o, dicho de otra manera, que mejore tanto como sea posible la salud de la persona.

¿Qué es la actividad física saludable?

Como su nombre indica, es el tipo y la cantidad de actividad física considerada beneficiosa para la salud de cada persona. A pesar de que hay unas bases generales establecidas que determinan el tipo, la cantidad y la intensidad de actividad física que se debería hacer en cada etapa del ciclo vital (infancia, adolescencia, edad adulta y vejez), se deben de tener en cuenta las características diferenciadoras de cada persona a la hora de decidir qué es lo que más conviene para poder conseguir el mayor beneficio físico, mental y social, y a la vez prevenir la aparición de ciertas enfermedades o tratar las que ya se pueda tener.

Normalmente, cuando se habla de la actividad física que debe hacer cada persona para encontrarse dentro de los niveles de actividad física saludable (en función de las características personales: edad, sexo, peso, alimentación, lesiones, actividades diarias, etc.), se excluyen las actividades físicas de intensidad insignificante.

Por ejemplo, si se considera que una persona adulta debe hacer treinta minutos al día de actividad aeróbica (que es un tipo de actividad física), a intensidad media o baja, para cumplir los parámetros de actividad física saludable en cuanto a la resistencia cardiovascular (es una de las cualidades físicas), no se tendrán en cuenta actividades como comer, lavar los platos, trabajar con el ordenador, etc., ya que, a pesar de que activan el sistema aeróbico (suponen una cierta actividad física), la intensidad es demasiado baja (insignificante).

En cambio, otras actividades, como pasear a un buen ritmo o hacer trabajos físicamente activos, sí que cumplen estos parámetros y, por lo tanto, pueden estar incluidas dentro de los treinta minutos diarios de actividad física aeróbica.

Para facilitar esta diferenciación, se considera que las actividades que producen una fatiga ligera, moderada o vigorosa son válidas para mejorar las cualidades físicas y, por lo tanto, se encuentran dentro de la actividad física saludable, siempre y cuando se hagan en la medida justa.

Cuando se habla de la cantidad y el tipo de actividad física que se debe hacer para mejorar la calidad de vida (actividad física saludable), se piden unos parámetros mínimos, por ejemplo treinta minutos de actividad física aeróbica a intensidad media (moderada), es decir, caminar media hora al día a un ritmo que canse un poco.

Estos requerimientos se pueden sobrepasar sin que el resultado se vea afectado, por ejemplo, si se camina una hora a intensidad vigorosa, esta actividad continuará siendo beneficiosa para la salud.

A pesar de ello, hay que tener en cuenta que si la intensidad es excesiva puede que la actividad se convierta en perjudicial, por ejemplo, salir a correr dos horas todos los días a un ritmo muy elevado posiblemente acabará repercutiendo negativamente en la salud de la persona.

La mayor parte de deportistas de alto nivel (y muy a menudo también los amateurs), así como los trabajadores de determinados trabajos, sobrepasan los límites de actividad física saludable, lo cual puede provocar a corto o a largo plazo problemas de salud crónicos importantes (hernias discales, artrosis, etc.).

La actividad física saludable son todos los movimientos que provocan una mejora de la salud.

Evolución de la actividad física

Una vez explicado el concepto de actividad física, es fácil imaginarse la evolución que ha tenido a lo largo de la historia de la humanidad. No se debe olvidar que cualquier pequeño movimiento corporal que suponga un desgaste energético superior al de reposo es considerado actividad física.

Hay que tener en cuenta que actualmente hay muchas diferencias en la actividad física según la sociedad de que se habla e incluso dentro de una misma sociedad, ya que no todo el mundo hace lo mismo. En nuestro caso, se hablará de los comportamientos más habituales en la sociedad occidental.

En la antigüedad, los seres humanos llevaban a cabo todas las tareas cotidianas sin ningún tipo de objeto de ayuda, tan solo con los recursos corporales de que dispone la especie; así pues, una tarea tan fácil actualmente como ir al supermercado para comprar la comida de la semana (requiere un esfuerzo físico muy bajo), para ellos suponía un enorme desgaste físico, ya que se tenían que desplazar a buscar la comida al árbol o cazar una presa, etc.

Con la aparición primero de los utensilios y después de la maquinaria, se han ido disminuyendo los requerimientos físicos para hacer la misma tarea. Pero ha sido sobre todo durante la segunda mitad del siglo XIX cuando, con la

industrialización y los cambios sociales consiguientes, hubo un descenso en picado de los requerimientos físicos para desarrollar las tareas cotidianas.

El siglo XX (y los primeros años del XXI) merece mención aparte, ya que la actividad física ha sufrido a lo largo de estos cien años cambios constantes. Sobre todo durante la primera mitad de siglo pasado: la mayor parte de las personas vivía para trabajar, de manera que durante buena parte del día estaban en el trabajo, que a menudo requería un esfuerzo físico importante.

Se comenzaba a trabajar de pequeño hasta que por alguna razón ya no se podía más o se moría. A medida que pasaron los años, se ha producido un gran número de mejoras sociales (derechos personales, reducción de la jornada y la vida laboral, mejores condiciones de vida, enriquecimiento económico, aumento del tiempo libre y de ocio, cambio de mentalidad, etc.) que, junto con el gran desarrollo tecnológico e industrial (hay máquinas casi para todo), han provocado un cambio radical en el estilo de vida de las personas, y dentro de estos cambios se encuentra la reducción (radical, si se compara con la primera mitad del siglo XX) de la actividad física realizada de forma no planificada, es decir, la que no implica ejercicio físico.

En resumen, se puede considerar que la actividad física no planificada (la que se hace durante todo el día sin intención de trabajar las cualidades físicas) ha sido muy alta durante toda la historia de la humanidad.

Durante el último siglo, en cambio, la evolución del estilo de vida ha hecho que se haya llegado a un punto en que la actividad física es casi siempre insuficiente. Así pues, nunca se ha hecho actividad física saludable durante las tareas cotidianas; antes era excesiva y ahora resulta insuficiente.

Actualmente se sabe cuál es la actividad física saludable para cada persona y, por lo tanto, en función de su actividad diaria se pueden establecer una serie de ejercicios físicos (planificados) para garantizar la actividad física saludable.

La actividad física ha pasado de ser excesiva en la antigüedad a ser insuficiente hoy en día.

Tipos

La actividad física engloba todos los movimientos o actividades corporales que exigen unos requerimientos energéticos superiores a los del estado de reposo.

El organismo humano es muy complejo y permite un numeroso abanico de actividades diferentes que conllevan la realización de actividad física.

Es por ello que se puede hablar de numerosos tipos de actividad física según el punto de vista desde el que se analiza.

Los tipos de actividad física presentados a continuación son los que ahora se ha considerado conveniente citar; evidentemente, hay otros. Además, se pueden analizar de forma diferente según los objetivos de la clasificación:

Tipos de actividad física según la vía energética requerida

Tipos de actividad física según los movimientos.

Tipos de actividad física según las capacidades (o cualidades) físicas desarrolladas.

Tipos de actividad física según la intensidad.

Tipos de actividad física según el objetivo.

Tipos de actividad física según su intencionalidad.

Tipos de actividad física según la vía energética requerida

Actividad física aeróbica

Actividad física anaeróbica

Tipos de actividad física según los movimientos

Actividad física general

Actividad física específica (o analítica)

Tipos de actividad física según las capacidades (o cualidades) físicas desarrolladas

Resistencia

Flexibilidad

Velocidad

Fuerza

Tipos de actividad física según la intensidad

Actividad física insignificante

Actividad física ligera

Actividad física moderada

Actividad física vigorosa

Actividad física excesiva

Tipos de actividad física según el objetivo

Bienestar (wellness)

Estar en forma (fitness)

Rendimiento

Rehabilitación

Recuperación.

Tipos de actividad física según su intencionalidad

Actividad física

Ejercicio físico informal

Ejercicio físico formal

Consecuencias de la inactividad física

La inactividad física, ese hábito de dejar de utilizar el cuerpo para satisfacer las demandas de su sistema de vida, es un comportamiento contrario a la naturaleza del hombre que trae como consecuencia que el cuerpo se debilite y se fatigue más rápido, aún en actividades de escritorio.

La falta de actividad física trae como consecuencia:

El aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, que puede alcanzar niveles catalogados como Obesidad.

Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.

Enlentecimiento de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y desarrollo de dilataciones venosas (varices).

Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.

Tendencia a enfermedades como la Hipertensión arterial, Diabetes, Cáncer.

Sensación frecuente de cansancio, desánimo, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen corporal, etc.

Beneficios de la actividad física

La práctica de la actividad en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud.

En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver en los siguientes aspectos:

Orgánicos:

Aumento de la elasticidad y movilidad articular.

Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción.

Ganancia muscular la cual se traduce en aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (Prevención de la obesidad y sus consecuencias).

Aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).

A nivel cardíaco, se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.

A nivel pulmonar, se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación.

Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la fuerza ósea (aumento de la densidad óseo-mineral) con lo cual se previene la Osteoporosis.

Mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares.

Prevención de enfermedades como la Diabetes, la Hipertensión Arterial, la Osteoporosis, Cáncer de Colon, lumbalgias, etc.

Psicológicos y afectivos:

La actividad física regular al producir una mejoría en las funciones orgánicas, parece producir una sensación de bienestar psíquico y una actitud positiva ante la vida, lo cual a su vez repercute en forma positiva en el área somática. Al desarrollar un mejor dominio del cuerpo, una mayor seguridad y confianza en su desenvolvimiento ante las tareas cotidianas

Se ha determinado que quienes practican en forma regular cualquier ejercicio o actividad física, tienen una mejor respuesta ante la depresión, angustia, miedo y decepciones, y por otro lado, se fortalecen ante el aburrimiento, tedio y cansancio.

El fortalecimiento de la imagen del propio cuerpo y el concepto personal fortalecen la voluntad en la persistencia de mejorar y le ofrece a la persona, una sensación de realización, independencia y control de su vida, a la vez que se estimula la perseverancia hacia el logro de fines.

La participación en actividades físicas y deportes, puede provocar emociones negativas como miedo, agresión, ira, y así mismo, puede proporcionar al participante las herramientas para hacerle frente, aprendiendo a controlar sus emociones.

El deporte es una forma de aprender a vivir, al enfrentarse a su parte negativa en forma cívica, en la lucha no solamente con los demás, sino consigo mismo, con nuestras apetencias, defectos y virtudes.

Sociales:

El deporte permite que las personas como entes individuales tengan la vitalidad, el vigor, la fuerza, la energía fundamental para cumplir con su deber en el ámbito social en que se desenvuelven.

En las competencias se produce un proceso de enseñanza-aprendizaje en equipo, de la necesidad de ayuda, del cumplimiento de las reglas y el respeto por el contrario, de la subordinación de los triunfos y galardones individuales por el buen nombre y el triunfo del equipo.

Quien practica un deporte en forma organizada es una persona optimista, persistente en la lucha por el logro de sus metas, que muestra respeto mutuo, honradez y sentido de responsabilidad.

Variables

Las variables que influyen el consumo de calorías cuando se realiza una actividad física son:

Tiempo: la cantidad de tiempo que se dedica a la actividad física afecta a la cantidad de calorías que se consumen.

Peso: el peso corporal de una persona que realiza una actividad física tiene una influencia sobre la cantidad de calorías quemadas. Así las personas de mayor peso consumen más calorías.

Ritmo: el ritmo al que una persona realiza la actividad física influye en la cantidad de calorías gastadas. Por ejemplo, caminar a 5 kilómetros por hora consume más calorías que caminar a 2 kilómetros por hora.

Actividad física y adulto mayor

El hombre, a lo largo de toda su historia ha estado obsesionado, a la vez que ha mantenido un pulso con la naturaleza, por encontrar la mágica pócima de la eternidad. Pero la realidad no es otra que todo lo que empieza tiene un fin. La madre naturaleza ha creado los mecanismos necesarios para que la vida en la

tierra vaya siempre renovándose y evolucionando, aunque no sepamos hacia donde.

El envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético, motriz, etc. que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose así mismo su autonomía y calidad de vida y su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz.

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar.

Gráfico 3 Muestra la pérdida funcional con la edad:



Representación de la pérdida de capacidad funcional a lo largo del ciclo vital.

El nivel de máxima funcionalidad alcanzado en etapas tempranas, y la edad cronológica a la que se alcanza, determina respectivamente la capacidad funcional en la vejez, y su velocidad de pérdida. (Bernis)

Opinion-94092402465.blogspot.com/2011/03/actividad-fisica.html

Fuente: infermeravirtual.com/es-es/problemas-de-salud/tratamientos/actividad-fisica/informac...

EL EJERCICIO FÍSICO

A menudo es habitual oír hablar de ejercicio físico como sinónimo de actividad física, pero hay que tener en cuenta que el ejercicio físico no es más que una parte de la actividad física programada y encaminada a mejorar las cualidades físicas de forma intencionada. O sea, que no es preciso hacer actividades demasiado sofisticadas como ir al gimnasio o hacer un partido de fútbol para hacer ejercicio físico; también sirven actividades más habituales como pasear o subir escaleras, siempre que estas actividades estén bien planificadas.

Teniendo en cuenta la definición de actividad física (cualquier actividad corporal que produzca un desgaste energético más elevado que el producido en estado de reposo) y la de ejercicio físico (una parte de la actividad física dirigida a mejorar las cualidades físicas de forma intencionada), se puede considerar que la principal diferencia que existe entre ambas es la intencionalidad que presenta la segunda, pero nunca hay que olvidar que siempre que se está haciendo ejercicio físico se está llevando a cabo una actividad física.

Por ejemplo, el simple hecho de caminar treinta minutos para ir al trabajo es una actividad física (el objetivo es llegar al puesto de trabajo), pero si se decide caminar treinta minutos hasta el trabajo (la misma actividad que antes) a un ritmo determinado con el objetivo de mejorar una o diversas cualidades físicas, se estará haciendo ejercicio físico. A pesar de que la persona llegará igualmente al puesto de trabajo, modifica la forma de cómo llegar para mejorar las cualidades físicas, o

sea, que para alcanzar el objetivo ha planificado la actividad física y la ha convertido en ejercicio físico.

El ejercicio físico son todos los movimientos planificados para mejorar las cualidades físicas.

¿Qué es el ejercicio físico saludable?

Como se puede apreciar en la definición de ejercicio físico, la principal característica es que permite mejorar las cualidades físicas de forma intencionada, mediante una programación. Este resultado de mejora de las cualidades físicas puede tener un amplio abanico de finalidades.

Por ejemplo, el objetivo de hacer ejercicio físico para un atleta es mejorar las cualidades físicas para correr más rápido; para un bombero es mejorar las cualidades físicas para responder de manera más eficaz a las posibles emergencias, y para un informático es, por ejemplo, prevenir el dolor de espalda derivado de su trabajo.

Como puede comprobarse, hacer actividad física puede responder a numerosos objetivos, y uno de estos objetivos es la mejora de la salud. Por lo tanto, el ejercicio físico saludable es aquel ejercicio físico que proporciona beneficios para la salud.

El ejercicio físico saludable está fuertemente relacionado con la actividad física saludable, ya que ésta no es más que la suma entre las actividades físicas cotidianas que hacen cada persona y el ejercicio físico que lleva a cabo con el objetivo de mejorar su calidad de vida (o salud).

El ejercicio físico saludable depende mucho de las necesidades de cada persona, de modo que no todo el mundo debe hacer lo mismo para considerar que está llevando a cabo este tipo de ejercicio físico.

Es por ello que hay muchas diferencias entre lo que se considera beneficioso para un niño o una niña, para una persona adulta y para un Adulto mayor.

Aparte de eso también se pueden encontrar diferencias en función de los antecedentes de actividad física de la persona, de la rutina diaria, de las características físicas, etc.

Por ejemplo, para mejorar la fuerza (es una cualidad física) los ejercicios indicados para un niño o una niña son muy diferentes que los indicados para una persona adulta y los de ésta tampoco son los mismos que para un anciano (en este caso la diferencia es la etapa del ciclo vital en que se encuentran).

Y, continuando con el ejemplo, también se tendrán que escoger unos ejercicios diferentes para un paleta que para una profesora de instituto o para alguien con artrosis (en este caso la diferencia son las características personales).

El ejercicio físico saludable es aquel que proporciona beneficios para la salud.

Problemas derivados del ejercicio físico

Si bien es cierto que el ejercicio físico realizado correctamente es un perfecto aliado tanto para la buena salud y la prevención de enfermedades como para la recuperación de lesiones y el tratamiento de enfermedades, es preciso tener en cuenta que hacerlo correctamente no es tan fácil.

Hay unas pautas generales que intentan proponer cuál es la actividad física saludable, o sea, la cantidad y la intensidad de trabajo para cada una de las cualidades físicas.

Estas pautas son bastante fáciles de interpretar y cada cual puede intentar seguirlas por su cuenta, siempre que por determinadas razones de salud no lo tenga que consultar antes con su equipo médico. Lo más difícil es saber escoger correctamente las actividades que se deben llevar a cabo.

Por ejemplo, la actividad cardiovascular (resistencia) se puede llevar a cabo caminando, corriendo, en bicicleta, nadando, con un deporte de equipo, etc. Cada una de estas actividades entra dentro del mismo grupo, pero sus efectos tanto en el sistema cardiovascular como en cada una de las partes del organismo pueden ser diferentes, o sea, lo que es bueno para una persona puede no serlo para otra.

Para seguir con el ejemplo anterior, una persona con un sobrepeso importante puede ir en bicicleta, caminar o nadar sin ningún problema, pero si se pone a correr aumentará el riesgo de hacerse daño en las articulaciones (sobre todo las rodillas y la columna vertebral).

Para entender mejor este punto se pueden analizar estos tres casos:

En el caso de un problema de salud.

Para un chico de veinte años, correr durante media hora (ejercicio físico) es beneficioso para la salud ya que mejorará su resistencia cardiovascular (calidad física), en cambio, si este chico es obeso el mismo ejercicio físico será perjudicial ya que tendrá un riesgo muy elevado de sufrir una lesión a las rodillas. Esta persona, para mejorar la resistencia cardiovascular, tendría que nadar, por ejemplo.

En el caso de diferencia en la etapa del ciclo vital.

Para una mujer de treinta años, hacer ejercicios de musculación en el gimnasio durante cuarenta y cinco minutos (ejercicio físico) es beneficioso porque mejorará su fuerza (cualidad física), en cambio, si se trata de una niña de doce años, este mismo ejercicio será perjudicial, ya que podría sufrir irregularidades en el desarrollo corporal (sobre todo en los huesos). Esta niña podrá mejorar la misma cualidad física (aunque de una forma y a un nivel diferente) por medio de los juegos, por ejemplo, saltando a cuerda.

En el caso de diferencia en el estilo de vida.

Para una enfermera, hacer ejercicios de musculación durante diez minutos para mejorar la fuerza de los hombros (ejercicio físico) es beneficioso porque mejorará la fuerza (cualidad física) de esta parte del cuerpo, en cambio, si se trata de un pintor, este ejercicio será perjudicial porque acostumbrará a tener esta musculatura demasiado fatigada; tendrá que hacer ejercicios de fuerza y flexibilidad para compensar este desequilibrio.

También hay que recordar que cuando alguien se obsesiona con algún aspecto de la actividad física los efectos pueden ser muy perjudiciales.

Algunas veces las ganas que tienen los deportistas para ser los mejores los lleva a consumir sustancias (legales e ilegales) que aumentan su rendimiento, lo cual, ya sea a corto o a largo plazo, acaba pasando factura a la salud.

Del mismo modo, hay enfermedades relacionadas con la imagen que tienen mucho que ver con la actividad física; la más conocida es la vigorexia, este problema de salud consiste en una alteración del comportamiento de una persona que dedica de forma obsesiva gran parte de su tiempo a incrementar la musculatura y a construir su cuerpo de acuerdo con ciertos estándares, lo que

conlleva a menudo un entrenamiento excesivo y una ingestión peligrosa de alimentos y otras sustancias.

Evolución del ejercicio físico

Hace muchos siglos que la humanidad es consciente de algunos de los beneficios que tiene el ejercicio físico en la mejora de las cualidades físicas, a pesar de que, desde el inicio de este descubrimiento y hasta bien entrado el siglo XX, el principal objetivo del entrenamiento era militar (todas las civilizaciones han intentado tener los hombres más fuertes para la guerra). Además, la mayoría de espectáculos “deportivos” tenían una intención bélica (eran los soldados quienes participaban).

Durante la Edad Media, también utilizaban el entrenamiento las personas ricas y poderosas para cuidar la imagen pública. Por ejemplo, un rey no tenía que saber luchar bien, pero tenía que aprender a montar a caballo según los cánones establecidos.

El deporte moderno (tal y como se conoce ahora) ha aparecido hace alrededor de un siglo y medio y se ha ido expandiendo muy rápidamente hasta el punto que se ha convertido en un espectáculo de masas. Actualmente, debe diferenciarse entre el deporte como ocio y el deporte como competición:

El deporte como ocio. Normalmente hay que considerarlo como una simple actividad física. Se habla de deporte como ocio cuando el objetivo principal de hacer una actividad deportiva es gozar. Por ejemplo, cuando un grupo de amigos queda una vez al mes para jugar un partido de fútbol, ya que esta actividad no es más que una excusa para pasarlo bien todos juntos, o también cuando una familia va un fin de semana a esquiar, ya que pretende hacer una actividad familiar y no mejorar las cualidades físicas (a pesar de que éstas mejoran, no es el objetivo de la

actividad). Esta fue la primera vertiente del deporte, pero rápidamente se adoptó también la vertiente competitiva.

El deporte como competición. Tiene todas las características de un ejercicio físico (actividad física intencionada). En esta vertiente se incluyen tanto el deporte profesional o de alto nivel como el deporte amateur, ya que el objetivo de ambos es mejorar las cualidades físicas del deportista de forma planificada para que aumente el rendimiento en su disciplina. Por ejemplo, cuando una niña se apunta al equipo de baloncesto de la escuela y va a entrenar dos días por semana, su entrenadora planifica una rutina para que la niña mejore sus cualidades físicas y sea mejor jugadora de baloncesto.

Desde hace siglos se utiliza el ejercicio físico para mejorar las cualidades físicas.

Evolución del ejercicio físico saludable

No es hasta comienzo del siglo XX que nuestra cultura ha comenzado a hablar cada vez más del ejercicio físico como herramienta para ayudar a mantener una buena salud.

En este apartado se puede diferenciar el ejercicio físico como tratamiento y el ejercicio físico como una parte del estilo de vida saludable (o preventivo):

El ejercicio físico como tratamiento de los problemas de salud de las personas.

Desde principios del siglo pasado se habla de dicho tipo de ejercicio físico. Para acelerar y mejorar el proceso de recuperación de muchas enfermedades, los médicos comenzaron a recomendar entre otras cosas una rutina de ejercicios físicos.

A pesar de ello, la falta de conocimientos en este campo hacía que la reacción del médico normalmente fuese prohibir un gran abanico de actividades físicas habituales.

También hay que tener en cuenta que después de las dos grandes guerras del siglo XX, se produjo una evolución muy grande en la rehabilitación a causa del ejercicio físico de los heridos de guerra.

En los hospitales se encontraban que, debido a la larga inactividad a que los heridos estaban sometidos (tendidos en la cama o sentados en una silla), surgían muchos problemas de salud, como por ejemplo pérdida de movilidad, inflamaciones articulares, etc., y la única solución era hacerlos mover de una manera bien planificada.

El ejercicio físico preventivo.

Esta es la parte del ejercicio físico más moderna. Ha aparecido de forma bien estructurada hace unas décadas, se puede decir que a final del siglo XX, a pesar de que antes ya existía (se limitaba a recomendaciones muy básicas y poco estudiadas).

Actualmente se conoce bien la importancia de hacer ejercicio físico bien planificado para llevar un estilo de vida saludable y para prevenir un gran número de enfermedades crónicas.

La sociedad ha adoptado un sistema bastante completo de oferta de ejercicio físico saludable para toda la población, de modo que ayuntamientos, asociaciones, gimnasios, complejos turísticos, etc., ofrecen a menudo actividades puntuales o perdurables para promocionar y aprovechar todos estos beneficios.

A pesar de ello, puesto que se trata de una vertiente muy nueva del ejercicio físico, aún hay un largo camino para aprovechar todas sus posibilidades.

Los beneficios que puede tener el ejercicio físico para la salud se han descubierto en el siglo XX y actualmente tienen un gran peso.

Tipos de ejercicio físico

Ejercicio aeróbico

Ejercicio anaerobio.

Ejercicio aeróbico

Durante la realización de este tipo de ejercicio, el organismo utiliza una gran cantidad de oxígeno como combustible, produciendo adenosín trifosfato (ATP), el cual es el principal elemento transportador de energía para todas las células.

Inicialmente, durante el ejercicio aeróbico, el glucógeno se rompe para producir glucosa sin embargo, cuando éste escasea, la grasa empieza a descomponerse. Este último es un proceso lento, y está acompañado de una disminución en el rendimiento.

El cambio de suministro de energía para acabar dependiendo de la grasa causa lo que los corredores de maratón suelen llamar "romper el muro"

Beneficios del ejercicio aeróbico.

Dado que utiliza las grasas como combustible o fuente principal de energía, acompañados de una alimentación equilibrada y un estilo de vida sana, los beneficios son evidentes:

Mejora la función cardiovascular, tanto en personas sanas como individuos que hayan sido víctimas de infartos, angina de pecho o hayan sido sometidos a cirugías de corazón, angioplastia e incluso en pacientes con falla cardíaca. También estimula la formación de nuevos vasos coronarios.

Reduce grasa corporal y elimina la grasa subcutánea en las personas con sobrepeso y obesidad. Para lograr un consumo alto de las calorías que están acumuladas en el tejido graso (adiposo), el ejercicio debe ser habitual, de tiempo prolongado y de intensidad moderada, utilizando la mayor masa muscular posible como las de las piernas, los glúteos y la parte baja de la espalda. Además reduce la grasa subcutánea, localizada entre los músculos.

Una persona que quiere definir, debe practicarlo obligatoriamente (junto a una correcta dieta), para que los músculos parezcan magros y sanos, y no voluminoso y torpe.

Disminuye a mediano plazo, la presión sanguínea en los hipertensos hasta en 7 mmHg la sistólica (o alta) y 4 mmHg la diastólica (o baja), disminuyendo el requerimiento de medicamentos.

Baja los niveles de colesterol total en la sangre, así como los de colesterol LDL o "colesterol malo" y de los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL o "colesterol bueno", reduciendo el riesgo de un ataque cardíaco.

Reduce los niveles sanguíneos de glucemia en los diabéticos. Al practicar un ejercicio aeróbico, utilizamos glucosa, la cuál proviene de la sangre. De esta manera los niveles de glucosa en la sangre disminuyen y los diabéticos se pueden ver beneficiados con esta práctica.

Mejora la capacidad pulmonar, la circulación en general y el aprovechamiento del oxígeno no solo por los músculos (incluyendo el músculo cardíaco), sino también

por los órganos internos y la piel, lo cual se refleja en mayor capacidad para realizar esfuerzos y mejoría en las funciones digestivas, renales, inmunológicas, endocrinas, el estado de ánimo, el sueño y de las funciones mentales superiores. Reafirma los tejidos y la piel recupera parte de la lozanía perdida, contribuyendo no solo a estar y sentirse más joven sino también parecerlo.

Reduce la mortalidad cardiovascular

Aumenta la reabsorción de calcio por los huesos, fortaleciéndolos y disminuyendo el riesgo de fracturas.

Los ejercicios aeróbicos más comunes son caminar, trotar, nadar, bailar, esquiar, pedalear y los llamados aeróbicos.

Hay que tener en cuenta que los cambios que el ejercicio aeróbico produce en nuestro metabolismo, no se limitan al tiempo de ejercicio sino que perduran por varias horas más. Podemos describir este fenómeno así: después de varios años de poco trabajo físico y de utilizar las calorías provenientes de los carbohidratos y de los azúcares como combustible, cambian las condiciones a un menor aporte de calorías y a una mayor carga de trabajo, lo cual obliga a activar un "generador" extra que utiliza como combustible a las grasas, las cuales le brindan muchas más calorías por gramo (9 contra 4 de los carbohidratos).

Al terminar el ejercicio, parece que el organismo dejara un tiempo más prendido ese otro "generador", contribuyendo a una mayor reducción de la grasa corporal.

Para ejercitarse correctamente.

Conserve un nivel de hidratación adecuado, ingiriendo alrededor de un litro y medio de agua antes, durante y después del ejercicio. Debe saberse que la tasa de absorción del intestino es de unos 200 ml (vaso de agua) cada cuarto de hora.

Beber mucha agua en un periodo corto de tiempo puede generar molestias intestinales (típico dolor del costado).

Para alcanzar buenos resultados, la duración de la rutina debe ser de al menos media hora.

Realice un calentamiento previo de alrededor de 10 minutos para evitar lesiones musculares.

Lleve ropa holgada (preferentemente de algodón) y utilice calzado cómodo.

No utilice ropa calurosa para sudar tal como faja y bolsas de plástico en el cuerpo pues lo único que hará es deshidratarse sin llegar a quemar grasa.

Antes del ejercicio realice un movimiento articular.

Después del ejercicio estire músculos (e longar), esto evitara lesiones y dolores pos ejercicio.

Ejercicio anaeróbico

El ejercicio anaeróbico comprende actividades breves basadas en la fuerza, tales como los sprints o el levantamiento de pesos, mientras que el ejercicio aeróbico está centrado en las actividades de resistencia, como la maratón o el ciclismo de fondo.

De todos modos, la primera etapa de cualquier ejercicio es anaeróbica.

Anaeróbico designa a la propiedad de "vida sin aire", del griego an- (sin), aer (aire), y biós (vida), y hace referencia al intercambio de energía sin oxígeno en un tejido vivo. El ejercicio anaeróbico es una actividad breve y de gran intensidad donde el metabolismo anaeróbico tiene lugar en los músculos.

Son ejemplos de ejercicio anaeróbico: el levantamiento de pesas, abdominales; cualquier ejercicio que consista de un esfuerzo breve es un ejercicio anaeróbico.

El ejercicio anaeróbico es típicamente usado por atletas de deportes de poca resistencia para adquirir potencia, y por culturistas para ganar masa muscular.

Los músculos que son entrenados bajo el ejercicio anaeróbico se desarrollan de manera diferente a nivel biológico, adquiriendo más rendimiento en actividades de corta duración y gran intensidad.

El ejercicio aeróbico, por otro lado, incluye actividades de menor intensidad desarrolladas en periodos de tiempo más largos, tales como andar, correr, nadar y andar en bicicleta.

Éstas requieren una gran cantidad de oxígeno para generar la energía que se necesita en un ejercicio prolongado.

Hay dos tipos de sistemas anaeróbicos de energía: el sistema ATP-PC, que usa fosfato de creatina durante los primeros diez segundos del ejercicio, y el sistema del ácido láctico (o glucólisis anaeróbica), que usa glucosa en ausencia de oxígeno.

El último consiste en un uso ineficiente de la glucosa y produce subproductos que perjudican la función muscular.

El sistema del ácido láctico es el dominante durante tres minutos, pero también proporciona una cantidad significativa de energía en el ejercicio aeróbico, ya que los músculos tienen una determinada capacidad de deshacerse de los subproductos del sistema anaeróbico; esta capacidad puede mejorarse con el entrenamiento. Los más usados son: correr o caminar, nadar, montar en bicicleta.

www.opinion-94092402465.blogspot.com/2011/03/actividad-fisica.html

Ejercicio físico y el adulto mayor

A medida que las personas envejecen se producen evidencias de modificaciones y alteraciones en su estado de salud física y psicológica. Estos cambios son progresivos e inevitables pero se ha demostrado en varias investigaciones, que el ritmo de degeneración se puede modificar con la actividad física. En efecto, el ejercicio puede ayudar a mantener o mejorar la condición física, el estado mental y los niveles de presión arterial de los ancianos.

El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos.

Los ejercicios de potencia o fuerza muscular se realizan con la musculatura extensora de extremidades superiores, desde atrás hacia delante y sin separar los brazos lateralmente. Se realizan con ayuda de pesas y poleas, uso de escaleras y escalones.

Los ejercicios de resistencia aumentan de forma importante la fuerza y la masa muscular, siendo bien tolerados por las personas mayores frágiles e independientes. Son ejemplos la marcha, caminar ligero, ciclismo o natación. Forman parte de muchos programas de rehabilitación cardíaca.

Los ejercicios de flexibilidad incluyen los estiramientos musculares y pueden realizarse de forma activa o pasiva.

Los ejercicios de mantenimiento mejoran el gasto cardíaco aumentando el volumen de bombeo, aumentan la fracción de eyección y volumen diastólico final,

así como disminuyen la frecuencia cardiaca. Ejemplos son subir cuestras, escalera y peldaños, ir en bicicleta o nadar.

Los cambios fisiológicos al envejecer

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:

La masa metabólica activa

El tamaño y función de los músculos

El VO₂ máximo

El sistema esquelético

La respiración

El aparato cardiovascular

Los riñones

Las glándulas sexuales

Los receptores sensoriales

La médula ósea y los glóbulos rojos.

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).

ACONDICIONAMIENTO FISICO

Para construir el concepto de Acondicionamiento Físico, vamos a conseguir una primera referencia en la definición que del término “acondicionar” hallamos en el diccionario.

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (1992):

Acondicionar: Dar o adquirir cierta condición o calidad.

También nos ayudará a construir este concepto la definición que de “condición” encontramos:

Condición: Estado o circunstancia en la que se encuentra una persona o cosa.

Acondicionamiento, como acción de acondicionar, debe de preparar o de disponer, en definitiva, de “darle o hacer que adquiera”, al sujeto motivo de nuestra acción, la persona que entrena, una determinada condición o aptitudes.

En nuestro caso, esa condición o aptitudes son físicas, de tal forma que el proceso de acondicionamiento físico debe llevarnos a conseguir o mantener un determinado estado de condición o aptitud física.

Vamos a seguir utilizando las definiciones del diccionario, en este caso de las Ciencias del Deporte, como referencia para conocer el significado de “condición física”.

Fuente: Diccionario de las Ciencias del Deporte (Unisport, 1992)

Condición física: Factor de la capacidad de trabajo (físico) del hombre, determinado por el grado de desarrollo de las cualidades motrices de resistencia, de fuerza, de velocidad y de flexibilidad.

De la lectura de esta definición podemos entender que la condición física a la que hacemos alusión en el término “Acondicionamiento Físico”, cuando indicamos lo que tenemos que conseguir mantener o incrementar, tiene que ver con el nivel de cualidades o capacidades de resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad que se posean.

Habitualmente, en la teoría del entrenamiento, éstas se conocen como las cualidades o capacidades físicas básicas.

De esta manera es normal considerar, basándonos en afirmaciones como la de Castañer:

Castañer, M. (1991):

Las capacidades físicas básicas son el término general que designa los diferentes factores que sustentan la condición física.

Que, la condición física, tiene que ver con el nivel de resistencia, fuerza, flexibilidad o velocidad que se tiene, y que el desarrollo o mantenimiento de estas capacidades son el objetivo del acondicionamiento físico.

Antes de continuar, debemos aclarar que, al referirnos a las cualidades físicas básicas, preferimos hacerlo, como muchos autores, con el término, “capacidades físicas básicas”.

Lo haremos así, en tanto que, entendemos que el término “cualidad” indica un valor elevado, finalizado, de prestación y funcionamiento, mientras que el término “capacidad” atiende a la potencialidad, a la posibilidad de desarrollarlas y a los

procesos que van dotando de cualidad a las diversas capacidades a medida que se desarrollan.

Vamos a continuar estudiando las definiciones que los siguientes autores hacen de las “cualidades o capacidades físicas básicas”, para situar un poco más el concepto y objetivos del acondicionamiento físico.

Porta, J. (1988):

Las predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural.

Alvarez, C. (1985):

Los factores que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización de una determinada actividad física y posibilitan mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico.

Hallamos en estas definiciones varias consideraciones a tener en cuenta.

En primer lugar, que las capacidades físicas básicas tienen que ver con el movimiento y con la postura, con las aptitudes para realizar acciones motrices y con el desarrollo de una vida cotidiana o laboral.

Que capacidades físicas tienen todos los sujetos, son innatas, por lo que en mayor o menor grado, todos disponemos de fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad, y que como predisposición fisiológica que es, podemos mantenerlas y desarrollarlas.

Que el grado de condición física de un sujeto vendrá determinado por los niveles de las diferentes capacidades físicas que tenga ese sujeto.

También, que el estar más preparado, el tener más aptitudes de una capacidad u otra, puede definir y orientar a un sujeto hacia una determinada práctica de actividad física.

LA GERONTOGIMNASIA

Definición.- Conjunto de actividades físicas controladas, realizadas de forma grupal o individual, que incluyen una serie ejercicios físicos adaptados a las características físicas de los usuario/as en el adulto mayor.

La Gerontogimnasia tiene una función específica, la de introducir los hábitos y actitudes saludables del mundo de la gimnasia en la tercera edad, gracias a ella se mejora la forma física de aquellas personas que presentan algún tipo de deterioro físico o algún problema locomotor. La gimnasia fomenta una actitud positiva en la edad avanzada y contribuye a ver las cosas de un modo más optimista ante los problemas y limitaciones asociadas a la edad.

La gimnasia es positiva y beneficiosa en todas las edades, siempre respetando y adecuándola a cada etapa de nuestra vida, no sólo mejora el estado físico, también el psicológico y si además se realiza en compañía, como mencionábamos en el post, Es mejor hacer deporte en compañía, potenciaremos la sociabilidad y el bienestar, todos estos aspectos beneficiosos son también contemplados en la Gerontogimnasia.

La salud física y mental de la tercera edad es algo básico y se consigue mejorar gracias a los ejercicios y a diversas actividades como la pintura, el bordado, la música... todas aquellas actividades que hacen trabajar al cerebro y que además, debido a su carácter lúdico, son bien recibidas.

Muchos ayuntamientos y organizaciones suelen preparar sesiones de gerontogimnasia, de hecho podemos encontrar en la red cientos de páginas sobre

ellas, pero curiosamente muy pocas que definan claramente los fundamentos, ejercicios, técnicas y prácticas relacionadas con esta actividad.

El ejercicio físico es una práctica fundamental para cualquier época de nuestra vida.

En la 3ª edad, tanto si el mayor se mantiene en un estado muy saludable como si sufre algún tipo de patología discapacitante, es muy beneficioso realizar a diario una pequeña sesión de gerontogimnasia en la que se trabajen todos los grupos musculares, se muevan todas las articulaciones, mejoren el trabajo del aparato cardiorespiratorio y además ejerciten las funciones cognitivas como son la atención, memoria, esquema corporal, praxias y gnosias entre otras.

Además, por otro lado, surge un beneficio anímico y social ya que, como se suele realizar en grupo, el mayor se siente bien rodeado de otra gente como él, se ríe y mantiene una relación de amistad y compañerismo, respetándose unos a otros.

La gerontogimnasia es una gimnasia suave pero constante y la pueden realizar todos los ancianos, incluso los que usan silla de ruedas ya que no es imprescindible mantenerse de pie. Los recursos materiales necesarios son escasos.

Los beneficios de la gerontogimnasia para el adulto mayor y las enfermedades

Con ejercicios adecuados de gerontogimnasia, aunque estos se empiezan 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 tercera parte 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)

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) Los sistemas más susceptibles al cambio con el ejercicio son:

El cardiovascular (modulador de la variabilidad de la frecuencia cardíaca con ejercicio aeróbico)

El respiratorio

El inmunológico;

Además se ven beneficiados:

La masa metabólica activa

Los huesos

Los músculos.

Los riñones y los receptores sensoriales. (Barboza & Alvarado, 1997; Albamonte, 1991; Nieman, 1993; De Meersman, 1993).

El ejercicio logra ayudar en el tratamiento y la prevención de la osteoporosis (Perpignano, 1993)

Se puede 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).

El estado mental

También se ha encontrado que el ejercicio es benéfico para la salud mental en la tercera edad. Dawe y Curran-Smith (1994), Blair y otros (.Bouchard,1990) encontraron que el ejercicio mejora la auto-estima, el autocontrol, el funcionamiento autónomo, los hábitos de sueño, las funciones intelectuales y las relaciones sociales.

Cuando se investigaron los estados de ánimos positivos y negativos y la fatiga de mujeres después de una clase de aeróbicos, se encontró una diferencia significativa entre los estados de ánimos antes y después de la clase: el efecto positivo se incrementó y la fatiga se redujo. (Choi, 1993)

En una revisión de proyectos realizada por el Departamento de psicología de la Universidad Nacional de Australia, se demostró que el ejercicio es un antidepresivo, un antiestrés y mejora los estados de ánimos de las personas que participan en un programa de entrenamiento.

La hipertensión en los adultos mayores y la gerontogimnasia

Los adultos mayores hipertensos que participaron en un programa de gerontogimnasia pudieron demostrar que su nivel de presión arterial logró controlarse y hasta se mejoró. (Lugo, Pascal, Pérez y Noda, 1992)(Strauss, 1991).

En una investigación sobre la presión arterial en reposo de personas mayores con presión arterial normal, los resultados mostraron que los dos grupos de ejercicios, uno de intensidad moderada (70%)/45minutos/3 veces por semana y el otro de alta intensidad (85%)/35 minutos/3 veces por semana aumentaron su consumo máximo de oxígeno trabajando en los tres primeros meses del programa y bajaron su presión arterial sistólica a los seis meses.(Braith y otros, 1994)

Las buenas razones para empezar un programa de gerontogimnasia

Un estudio realizado en seis centros deportivos de los Estados Unidos con una muestra de 336 participantes mostró que las principales motivaciones para sentirse a gusto en un programa de gerontogimnasia eran: mantener su salud, desarrollar su condición física y ayudar a relajarse.

Un análisis factorial reveló cuatro variables más: una ejecución acertada, un bienestar físico y socio-sicológico y un rendimiento y dominio deportivo.

Un manova enseñó que los sujetos de la tercera edad son más motivado y sienten más placer al participar en actividad física por el bienestar socio-sicológico que los participantes jóvenes.(Ashford, 1993)

Modelo didáctico de gerontogimnasia

En este artículo presentamos un modelo didáctico de sesión de gerontogimnasia, fruto de la investigación que se desarrolla desde el año 2003 en la Universidad de Almería sobre programas específicos de actividad física saludable con mayores.

Dicho modelo, ha sido aplicado en propuestas prácticas de intervención dirigidas al desarrollo de la actividad física, salud y mejora de la calidad de vida de las personas mayores, con el fin de contribuir al cambio en la aplicación de dichos programas con cierto compromiso social y práctico.

El proyecto de investigación-acción ha tratado de diseñar y poner en práctica sesiones de gerontogimnasia que, tras un proceso de evaluación, nos han permitido desarrollar programas, sesiones y tareas más adecuadas para estas personas, en función de sus capacidades, intereses, posibilidades y limitaciones mostradas con cada material utilizado, y con ello, obtener un óptimo desarrollo y mejora de su condición física, su salud y por ende, su calidad de vida.

El objetivo de este artículo es presentar un modelo de sesión de gerontogimnasia, adaptado a los intereses y necesidades de los participantes, planteando diferentes subfases o modalidades, en las que incluir contenidos fundamentales para el desarrollo óptimo de programas de actividad física saludable.

La elaboración de material informático y multimedia sobre los programas aplicados son una herramienta clave para los profesionales del campo de la actividad física con mayores, ya que permitirá el diseño de sesiones prácticas estructuradas en diferentes fases y el planteamiento de tareas significativas a partir de diferentes materiales. Fuente: www.wikipedia.com

2.4.2 DEFINICIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

FUNCIONES MOTORAS

Generalidades

El sistema nervioso proporciona, junto al sistema endocrino, la mayor parte de funciones de regulación del cuerpo. Estas actividades diversas pueden agruparse en tres funciones básicas:

Funciones sensoriales: Gran parte de las actividades del sistema nervioso se inician por la experiencia sensorial que llega de los receptores sensoriales. Las neuronas que transmiten la información sensorial al encéfalo o a la médula espinal se denominan neuronas sensoriales o aferentes.

Funciones integradoras: Consisten en la capacidad del SNC de procesar la información sensorial y la toma de decisiones para que tenga lugar una respuesta apropiada. En las funciones integradoras, participan las llamadas interneuronas.

Funciones motoras: Responden a las decisiones de la función integradora para controlar diversas actividades corporales, lo que se realiza por la regulación de la contracción de los músculos y de la secreción de glándulas exocrinas y endocrinas. Las neuronas encargadas de esta función son las neuronas motoras o eferentes y transmiten información del encéfalo y la médula espinal a las diversas estructuras corporales.

Sistema muscular

En anatomía humana, el sistema muscular es el conjunto de los más de 650 músculos del cuerpo, cuya función primordial es generar movimiento, ya sea voluntario o involuntario -músculos esqueléticos y viscerales, respectivamente. Algunos de los músculos pueden enhebrarse de ambas formas, por lo que se los suele categorizar como mixtos.

El sistema muscular permite que el esqueleto se mueva, mantenga su estabilidad y la forma del cuerpo. En los vertebrados se controla a través del sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar en forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por músculos, vale decir que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

Funciones del sistema muscular

El sistema muscular es responsable de:

Locomoción: efectuar el desplazamiento de la sangre y el movimiento de las extremidades.

Actividad motora de los órganos internos: el sistema muscular es el encargado de hacer que todos nuestros órganos desempeñen sus funciones, ayudando a otros sistemas como por ejemplo al sistema cardiovascular.

Información del estado fisiológico: por ejemplo, un cólico renal provoca contracciones fuertes del músculo liso generando un fuerte dolor, signo del propio cólico.

Mímica: el conjunto de las acciones faciales, también conocidas como gestos, que sirven para expresar lo que sentimos y percibimos.

Estabilidad: los músculos conjuntamente con los huesos permiten al cuerpo mantenerse estable, mientras permanece en estado de actividad.

Postura: el control de las posiciones que realiza el cuerpo en estado de reposo.

Producción de calor: al producir contracciones musculares se origina energía calórica.

Forma: los músculos y tendones dan el aspecto típico del cuerpo.

Protección: el sistema muscular sirve como protección para el buen funcionamiento del sistema digestivo como para los órganos vitales.

Componentes del sistema muscular

Músculos

La principal función de los músculos es contraerse, para poder generar movimiento y realizar funciones vitales. Se distinguen tres grupos de músculos, según su disposición:

El músculo esquelético

El músculo liso

El músculo cardíaco

Músculo estriado (esquelético)

El músculo estriado es un tipo de músculo que tiene como unidad fundamental el sarcómero, y que presenta, al verlo a través de un microscopio, estrías que están formadas por las bandas claras y oscuras alternadas del sarcómero.

Está formado por fibras musculares en forma de huso, con extremos muy afinados, y más cortas que las del músculo liso. Estas fibras poseen la propiedad de la plasticidad, es decir, cambian su longitud cuando son estiradas, y son capaces de volver a recuperar la forma original.

Para mejorar la plasticidad de los músculos, sirven los estiramientos. Es el encargado del movimiento de los esqueletos axial y apendicular y del mantenimiento de la postura o posición corporal. Además, el músculo esquelético ocular ejecuta los movimientos más precisos de los ojos.

El tejido musculoesquelético está formado por haces de células muy largas (hasta 30 cm), cilíndricas y plurinucleadas, que contienen abundantes filamentos, las miofibrillas.

El diámetro de las fibras musculares estriadas esqueléticas oscila entre 10 y 100 micrómetros. Estas fibras se originan en el embrión por la fusión de células alargadas denominadas mioblastos.

En las fibras musculares esqueléticas, los numerosos núcleos se localizan en la periferia, cerca del sarcolema. Esta localización característica ayuda a diferenciar el músculo esquelético del músculo cardíaco debido a que ambos muestran estriaciones pero en el músculo cardíaco los núcleos son centrales.

Músculo liso

El músculo liso, también conocido como visceral o involuntario, se compone de células en forma de huso que poseen un núcleo central que asemeja la forma de la célula que lo contiene, carecen de estrías transversales aunque muestran ligeramente estrías longitudinales.

El estímulo para la contracción de los músculos lisos está mediado por el sistema nervioso vegetativo autónomo.

El músculo liso se localiza en los aparatos reproductor y excretor, en los vasos sanguíneos, en la piel, y órganos internos.

Existen músculos lisos unitarios, que se contraen rápidamente (no se desencadena inervación), y músculos lisos multiunitarios, en los cuales las contracciones dependen de la estimulación nerviosa.

Los músculos lisos unitarios son como los del útero, uréter, aparato gastrointestinal, etc.; y los músculos lisos multiunitarios son los que se encuentran en el iris, membrana nictitante del ojo, tráquea, etc.

El músculo liso posee además, al igual que el músculo estriado, las proteínas actina y miosina.

Músculo cardíaco

El músculo cardíaco (miocardio) es un tipo de músculo estriado encontrado en el corazón. Su función es bombear la sangre a través del sistema circulatorio por contracción.

El músculo cardíaco generalmente funciona involuntaria y rítmicamente, sin tener estimulación nerviosa. Es un músculo miogénico, es decir, autoexcitable.

Las fibras estriadas y con ramificaciones del músculo cardíaco forman una red interconectada en la pared del corazón. El músculo cardíaco se contrae automáticamente a su propio ritmo, unas 100.000 veces al día. No se puede controlar conscientemente, sin embargo, su ritmo de contracción está regulado por el sistema nervioso autónomo dependiendo de que el cuerpo esté activo o en reposo.

Clasificación según la forma en que sean controlados

Voluntarios: controlados por el individuo.

Involuntarios o viscerales: dirigidos por el sistema nervioso central.

Autónomo: su función es contraerse regularmente sin detenerse.

Mixtos: músculos controlados por el individuo y por sistema nervioso, por ejemplo los párpados.

Los músculos están formados por una proteína llamada miosina, la misma se encuentra en todo el reino animal e incluso en algunos vegetales que poseen la capacidad de moverse.

El tejido muscular se compone de una serie de fibras agrupadas en haces o masas primarias y envueltas por la aponeurosis una especie de vaina o membrana protectora, que impide el desplazamiento del músculo.

Las fibras musculares poseen abundantes filamentos intraprotoplasmáticos, llamados miofibrillas, que se ubican paralelamente a lo largo del eje mayor de la célula y ocupan casi toda la masa celular. Las miofibrillas de las fibras musculares lisas son aparentemente homogéneas, pero las del músculo estriado presentan zonas de distinta refringencia, lo que se debe a la distribución de los componentes principales de las miofibrillas, las proteínas de miosina y actina.

La forma de los músculos

Cada músculo posee una determinada estructura, según la función que realicen, entre ellas encontramos:

Fusiformes músculos con forma de huso. Siendo gruesos en su parte central y delgado en los extremos.

Planos y anchos, son los que se encuentran en el tórax (abdominales), y protegen los órganos vitales ubicados en la caja torácica.

Abanicoides o abanico, los músculos pectorales o los temporales de la mandíbula. Circulares, músculos en forma de aro. Se encuentran en muchos órganos, para abrir y cerrar conductos. por ejemplo el píloro o el orificio anal.

Orbiculares, músculos semejantes a los fusiformes, pero con un orificio en el centro, sirven para cerrar y abrir otros órganos. Por ejemplo los labios y los ojos.

Funcionamiento

Los músculos son asociados generalmente en las funciones obvias como el movimiento, pero en realidad son también los que nos permiten impulsar la comida por el sistema digestivo, respirar y hacer circular a la sangre .

El funcionamiento del sistema muscular se puede dividir en 3 procesos, uno voluntario a cargo de los músculos esqueléticos el otro involuntario realizado por los músculos viscerales y el último proceso deber de los músculos cardíacos y de funcionamiento autónomo.

Los músculos esqueléticos permiten caminar, correr, saltar, en fin facultan una multitud de actividades voluntarias.

A excepción de los reflejos que son las repuestas involuntarias generadas como resultado de un estímulo. En cuanto a los músculos de funcionamiento involuntario, se puede especificar que se desempeñan de manera independiente a nuestra voluntad pero son supervisados y controlados por el sistema nervioso, se encarga de generar presión para el traslado de fluidos y el transporte de sustancias a lo largo del organismo con ayuda de los movimientos peristálticos (como el alimento, durante el proceso de digestión y excreción).

El proceso autónomo se lleva a cabo en el corazón, órgano hecho con músculos cardíacos. La función primordial de este tejido muscular es contraerse regularmente, millones de veces, debiendo soportar la fatiga y el cansancio, o si no, el corazón se detendría.

Cuidado del sistema muscular

Para mantener al sistema muscular en óptimas condiciones, se debe tener presente una dieta equilibrada, con dosis justas de glucosa que es la principal fuente energética de nuestros músculos.

Evitar el exceso en el consumo de grasas, ya que no se metabolizan completamente, produciendo sobrepeso. Para rutinas de ejercicios físicos prolongados, necesitan una dieta rica en azúcares y vitaminas.

Además de una alimentación saludable se recomienda el ejercicio físico, el ejercicio muscular produce que los músculos trabajen, desarrollándose aumentando su fuerza y volumen, adquiriendo elasticidad y contractilidad, resistiendo mejor a la fatiga. También beneficia el desarrollo del esqueleto porque lo robustece, fortalece y modela, debido a la tracción que los músculos ejercen sobre los huesos, si los ejercicios son correctamente practicados, perfeccionan la armonía de las líneas y curvas.

El ejercicio ayuda al desempeño de los órganos. Aumenta el volumen torácico, mejora la respiración y la circulación sanguínea, ampliando el tamaño de los pulmones y del corazón. Otro efecto del ejercicio físico, es que provoca un aumento considerable en el apetito, favoreciendo la digestión y la asimilación de los alimentos.

Enfermedades

Las enfermedades que afectan al sistema muscular pueden ser producidas por algunos virus que atacan directamente al músculo, también se experimentan dolencias por cansancio muscular, posturas inadecuadas, ejercicios bruscos o accidentes.

Algunas enfermedades y dolencias que afectan al sistema muscular son:

Desgarro: ruptura del tejido muscular.

Calambre: contracción espasmódica involuntaria, que afecta a los músculos superficiales.

Esguince: lesión producida por un daño moderado o total de las fibras musculares.

Distrofia muscular: degeneración de los músculos esqueléticos.

Atrofia: pérdida o disminución del tejido muscular.

Hipertrofia: crecimiento o desarrollo anormal de los músculos, produciendo en algunos casos serias deformaciones. No obstante, la hipertrofia muscular controlada es uno de los objetivos del culturismo.

Poliomielitis: conocida comúnmente como polio. Es una enfermedad producida por un virus, que ataca al sistema nervioso central, y ocasiona que los impulsos nerviosos no se transmitan y las extremidades se atrofien.

Miastenia gravis: es un trastorno neuromuscular, se caracteriza por una debilidad del tejido muscular y el sistema muscular tiene un componente ácido.

Fuente: infermeravirtual.com/es-es/problemas-de-salud/tratamientos/actividad-fisica/informac...

CAPACIDADES FISICAS

Las capacidades físicas básicas son condiciones internas de cada organismo, determinadas genéticamente, que se mejoran por medio de entrenamiento o preparación física y permiten realizar actividades motoras, ya sean soberanas o deportivas y son las siguientes:

Capacidades físicas condicionales son:

La flexibilidad: permite el máximo recorrido de las articulaciones gracias a la extensibilidad de los músculos que se insertan alrededor de cada una de ellas. Es una capacidad hormonal que se pierde con el crecimiento. La flexibilidad de la musculatura empieza a decrecer a partir de los 9 o 10 años si no se trabaja sobre ella; por eso la flexibilidad forma parte del currículo de la Educación Física, ya que si no fuera así supondría para los alumnos una pérdida más rápida de esta cualidad.

La fuerza: consiste en ejercer tensión para vencer una resistencia, es una capacidad fácil de mejorar. Hay distintas manifestaciones de la fuerza: si hacemos fuerza empujando contra un muro no lo desplazaremos, o que entre las partes de los brazos y las piernas estén grandes o remarcadas, pero nuestros músculos actúan y consumen energía. A esto se le llama Isométrica. Con este tipo de trabajo nuestras masas musculares se contornean porque se contraen y la consecuencia es que aumenta lo que llamamos “tono muscular”, que es la fuerza del músculo en reposo. Si en vez de un muro empujamos a una persona, si que la desplazaremos, y se produce una contracción de las masas musculares que accionan a tal fin. A este trabajo se le llama Isotónico. tratar de entender la mente y el cuerpo es una pérdida de tiempo.

La resistencia: es la capacidad de repetir y sostener durante un tiempo determinado un esfuerzo de intensidad bastante elevada y localizada en algunos grupos musculares.

Depende en gran parte de la fuerza de los músculos, pero también del hábito de los grupos musculares usados prosiguiendo sus contracciones en un estado próximo a la asfixia, pero sin alcanzar un estado tetánico.

En esta forma de esfuerzo, la aportación del oxígeno necesario a los músculos es insuficiente. No pueden prolongar su trabajo si no neutralizan los residuos de las reacciones químicas de la masa muscular.

El organismo se adapta a la naturaleza del trabajo gracias a la producción de sustancias que impiden los excesos de ácidos y mediante el aumento de sus reservas energéticas.

La velocidad: es la capacidad de recorrer una cierta distancia en un mínimo de tiempo. Los factores que determinan la velocidad son de orden diferente:

Muscular, en relación con el estado de la fibra muscular, su tonicidad y elasticidad, etc., o sea, la constitución íntima del músculo.

Nervio, se refiere al tiempo de reacción de la fibra muscular a la excitación nerviosa.

La coordinación más o menos intensa de una persona es un factor importante para su velocidad de ejecución.

Estas cualidades físicas están desarrolladas de forma diversa en cada persona de acuerdo con el esfuerzo que debe realizar diariamente o en su actividad deportiva, en conjunto determinan la condición física de un individuo.

Las capacidades físicas coordinativas: Encontrarte, en su sentido más amplio, consiste en la acción de coordinar, es decir, disponer un conjunto de cosas o acciones de forma ordenada, con vistas a un objetivo común. Según algunos autores, la coordinación es "el acto de gesticular las interdependencias entre actividades".

En otros términos coordinar implica realizar adecuadamente una tarea motriz. Según Dietrich Harre existen estas capacidades coordinativas:

La capacidad de acoplamiento o sincronización: Es la capacidad para coordinar movimientos de partes del cuerpo, movimientos individuales y operaciones entre sí.

La capacidad de orientación: Es la capacidad para determinar y cambiar la posición y el movimiento del cuerpo en el espacio y en el tiempo.

La capacidad de diferenciación: Es la capacidad para lograr una alta exactitud y economía fina de movimiento.

La capacidad de equilibrio: Es la capacidad del cuerpo para mantenerlo en una posición óptima según las exigencias del movimiento o de la postura.

La capacidad de adaptación: Es la capacidad para situarse adecuadamente en una situación motriz, implica responder de forma precisa.

La capacidad rítmica (Ritmo): Es la capacidad de comprender y registrar los cambios dinámicos característicos en una secuencia de movimiento, para llevarlos a cabo durante la ejecución motriz.

La capacidad de reacción: Es la capacidad de iniciar rápidamente y de realizar de forma adecuada acciones motoras en corto tiempo a una señal.

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico, el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades.

Aunque los especialistas en actividades físicas y deportivas conocen e identifican multitud de denominaciones y clasificaciones las más extendidas son las que dividen las capacidades físicas en: condicionales, intermedias y coordinativas; pero en general se considera que las cualidades físicas básicas son:

Resistencia: capacidad física y psíquica de soportar la fatiga frente a esfuerzos relativamente prolongados y/o recuperación rápida después de dicho esfuerzo.

Fuerza: capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica).

Velocidad: capacidad de realizar acciones motrices en el mínimo tiempo posible.

Flexibilidad: capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación determinada. Todas estas cualidades físicas básicas tienen diferentes divisiones y componentes sobre los que debe ir dirigido el trabajo y el entrenamiento, siempre debemos tener en cuenta que es muy difícil realizar ejercicios en los que se trabaje puramente una capacidad única ya que en cualquier actividad intervienen todas o varias de las capacidades pero normalmente habrá alguna que predomine sobre las demás, por ejemplo en un trabajo de carrera continua durante 30 minutos será la resistencia la capacidad física principal, mientras que cuando realizamos trabajos con grandes cargas o pesos es la fuerza la que predomina y en aquellas acciones realizadas con alta frecuencia de movimientos sería la velocidad el componente destacado.

Por lo tanto la mejora de la forma física se deberá al trabajo de preparación física.

FUERZA MUSCULAR

Definición: La fuerza muscular es la capacidad neuromuscular de soportar o vencer una sobrecarga. Conjunto de contracciones musculares que tienen como fin vencer, mantener o al menos generar la fuerza suficiente para intentar superar una resistencia.

Tipos de contracciones:

Contracción concéntrica: ocurre cuando un músculo desarrolla una tensión suficiente para superar una resistencia, de forma tal que este se acorta y moviliza una parte del cuerpo venciendo dicha resistencia.

Un claro ejemplo es cuando llevamos un vaso de agua a la boca para beber, existe acortamiento muscular concéntrico ya que los puntos de inserción de los músculos se juntan, se acortan o se contraen.

Contracción excéntrica: se da cuando una resistencia dada es mayor que la tensión ejercida por un músculo determinado, de forma que este se alarga. Se dice que dicho músculo ejerce una contracción excéntrica, cuando el músculo desarrolla tensión alargándose, es decir extendiendo su longitud adoptando una forma más alargada.

Contracción isométrica: el músculo permanece estático sin acortarse ni alargarse, pero aunque permanece estático genera tensión.

Manifestaciones

Hay varios tipos de manifestaciones entre ellos los más comunes son estos

Manifestación activa

Indica la tensión capaz de generar un músculo por acción de una contracción voluntaria. Contiene fundamentalmente tres grupos:

La fuerza máxima, capacidad límite de generar fuerza de un modo voluntario y depende del diámetro de sección transversal, el número de miofibrillas de actina y miosina en el interior de las fibras musculares y de la Eficiencia Neuromuscular.

Se puede distinguir entre fuerza absoluta o relativa.

La fuerza veloz, que puede ser definida genéricamente como la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia a la mayor velocidad posible.

Dentro de esta manifestación encontramos dos manifestaciones configuradas por el tercer principio de la Biomecánica (Hochmutch):

Fuerza explosiva: se explica con la curva fuerza-tiempo (se necesita un tiempo óptimo para alcanzar la máxima fuerza, así como una carga intermedia-alta), en esta manifestación tiene mayor relevancia el tiempo de aplicación de la fuerza tal y como muestra la primera parte del tercer principio de la Biomecánica.

Fuerza rápida: se manifiesta con una gran velocidad inicial y de trabajo, y se demuestra con la curva fuerza-velocidad (a velocidad 0, la fuerza es igual a la máxima y viceversa, por lo que a cargas intermedias se producen la velocidades más altas).

Tiene su base en la segunda parte del tercer principio de la Biomecánica.

La fuerza resistencia, es definida como la capacidad de mantener una manifestación de la fuerza durante un tiempo determinado. Depende de adaptaciones musculares y del metabolismo energético, así como de la capacidad del sistema neuromuscular de resistir la fatiga nerviosa.

Manifestación reactiva

La manifestación elástico-explosiva, que tiene lugar cuando la fase excéntrica se realiza a gran velocidad, provocando una transición muy rápida del CEA con la consiguiente liberación de la energía mecánica elástica en energía cinética de una forma explosiva.

Se ha calculado que se pueden obtener beneficios de un 40% con el aprovechamiento de la energía elástica, sobre la manifestación explosivo-tónica. Podemos ilustrarla con el ejemplo de caer desde una determinada altura y amortiguar la caída flexionando las rodillas para salir hacia arriba rápidamente.

La manifestación reflejo-elástico-explosiva, tiene lugar cuando el alargamiento previo a la contracción es de amplitud limitada y se produce en un tiempo escaso y a una velocidad muy elevada. Estas acciones favorecen el reclutamiento de U.M., por estimulación del reflejo miotático (que permite reclutar hasta un 60% de U.M.; en contracción normal entre el 40-50%), lo que permite el desarrollo de una gran tensión en un período breve. Fuente: www.wikipedia.com

LA RESISTENCIA MUSCULAR

La resistencia muscular es una de las capacidades físicas, y representa la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica)

Es la expresión de la tensión muscular transmitida al hueso a través del tendón. Se puede medir con la resistencia máxima (RM) que se puede oponer a una contracción muscular.

Tipos de contracciones: Una contracción concéntrica ocurre cuando un músculo desarrolla una tensión suficiente para superar una resistencia, de forma tal que este se acorta y moviliza una parte del cuerpo venciendo dicha resistencia.

Un claro ejemplo es cuando llevamos un vaso de agua a la boca para beber, existe acortamiento muscular concéntrico ya que los puntos de inserción de los músculos de juntan, se acortan o se contraen.

Una contracción excéntrica se da cuando una resistencia dada es mayor que la tensión ejercida por un músculo determinado, de forma que éste se alarga. Se dice que dicho músculo ejerce una contracción excéntrica, cuando el músculo desarrolla tensión alargándose, es decir extendiendo su longitud.

En una contracción isométrica el músculo permanece estático sin acortarse ni alargarse, pero aunque permanece estático genera tensión,

Manifestaciones

Manifestación activa.

Indica la tensión capaz de generar un músculo por acción de una contracción voluntaria. Contiene fundamentalmente tres grupos:

La fuerza máxima, que es la capacidad límite de generar fuerza de un modo voluntario y depende del diámetro de sección transversal, el volumen de las fibras musculares y de factores. Se puede distinguir entre fuerza absoluta o relativa.

La fuerza veloz, que puede ser definida genéricamente como la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia a la mayor velocidad posible. Dentro de esta manifestación encontramos dos manifestaciones configuradas por el tercer principio de la Biomecánica (Hochmutch):

Fuerza explosiva: se explica con la curva fuerza-tiempo (se necesita un tiempo óptimo para alcanzar la máxima fuerza, así como una carga intermedia-alta), en esta manifestación tiene mayor relevancia el tiempo de aplicación de la fuerza tal y como muestra la primera parte del tercer principio de la Biomecánica. Fuerza rápida: se manifiesta con una gran velocidad inicial y de trabajo, y se demuestra con la curva fuerza-velocidad (a velocidad 0, la fuerza es igual a la máxima y viceversa, por lo que a cargas intermedias se producen la velocidades

más altas). Tiene su base en la segunda parte del tercer principio de la Biomecánica.

La fuerza resistencia, es definida como la capacidad de mantener una manifestación de la fuerza durante un tiempo determinado. Depende de adaptaciones musculares y del metabolismo energético, así como de la capacidad del sistema neuromuscular de resistir la fatiga nerviosa.

Manifestación reactiva

La manifestación elástico-explosiva, que tiene lugar cuando la fase excéntrica se realiza a gran velocidad, provocando una transición muy rápida del CEA con la consiguiente liberación de la energía mecánica elástica en energía cinética de una forma explosiva. Se ha calculado que se pueden obtener beneficios de un 40% con el aprovechamiento de la energía elástica, sobre la manifestación explosivo-tónica. Podemos ilustrarla con el ejemplo de caer desde una determinada altura y amortiguar la caída flexionando las rodillas para salir hacia arriba rápidamente.

La manifestación reflejo-elástico-explosiva, tiene lugar cuando el alargamiento previo a la contracción es de amplitud limitada y se produce en un tiempo escaso y a una velocidad muy elevada. Estas acciones favorecen el reclutamiento de U.M., por estimulación del reflejo miotático (que permite reclutar hasta un 60% de U.M.; en contracción normal entre el 40-50%), lo que permite el desarrollo de una gran tensión en un período de tiempo breve.

Fuente: www.wikipedia.com

Importancia y dificultades de la valoración de la capacidad funcional en los adultos mayores

Un aspecto de extraordinaria importancia en los ancianos es la disminución de la capacidad física conforme avanza la edad, un fenómeno previsible y que puede

detenerse o ralentizarse poniendo especial atención sobre el nivel de condición física y de actividad física.

Muchos ancianos, debido a sus estilos de vida sedentarios, están peligrosamente cerca de su nivel de capacidad máxima durante actividades normales de la vida diaria. Una pequeña disminución del nivel de actividad física en estas personas podría provocar el paso de un estado de independencia a un estado de discapacidad, que se caracterizará por la necesidad de asistencia para la realización de las actividades cotidianas. Por lo tanto, la prevención de la dependencia adquiere una dimensión especial para evitar el deterioro de la calidad de vida y la dependencia de los mayores.

La actividad física es una medida eficaz para prevenir y retrasar el inevitable deterioro de la capacidad funcional de los ancianos. Lo importante es que las actividades estén adaptadas a las posibilidades del individuo, se presenten de forma adecuada, ocupen el lugar oportuno en la programación y reciban un tratamiento didáctico, de tal manera que permita a todos los participantes realizarlas con éxito. Por eso, es necesario efectuar una evaluación y análisis tanto de la actividad física a realizar como de la condición física del anciano.

La valoración de la condición física en la población general está muy desarrollada, sin embargo en la población mayor en concreto nos encontramos con serias dificultades para realizar esta tarea. La mayoría de tests, o bien están orientados al rendimiento físico para su utilización en jóvenes o se centran en ancianos muy mayores, evaluando los cuidados o asistencia que necesitan para las actividades diarias.

Los test que evalúan el rendimiento físico van orientados a la población joven y son inapropiados e inseguros para los mayores, además de ser demasiado difíciles de realizar por muchos de ellos. Otros tests se orientan hacia la evaluación de adultos mayores más débiles y por tanto son demasiado fáciles de realizar y no

detectan suficientemente el nivel de condición física en los mayores sanos, pues el objeto de dichos tests es más bien evaluar la independencia y la necesidad de cuidados y asistencia que realmente evaluar la condición física

Componentes de la condición física funcional

Al referirnos, en general, a la condición física, esta se identifica con rendimiento. Sin embargo, cuando hablamos de la población mayor en particular, la condición física funcional la identificamos como la capacidad para desarrollar las actividades normales de la vida diaria, íntimamente relacionada con el concepto de funcionalidad. Aunque hace mucho que se valora la trascendencia de la funcionalidad sobre la salud y la enfermedad, no fue hasta los años 50 cuando se reconoció su importancia, a medida que crecía el número de personas mayores discapacitadas y que aumentaba la incidencia de enfermedades crónicas. La importancia de la funcionalidad la ratificó la Comisión estadounidense sobre Enfermedades Crónicas y la OMS, que fomentó el desarrollo de una base científica para medir el estado funcional.

Reconociendo la importancia de la funcionalidad para las personas de edad avanzada, también nos decantamos al hablar de condición física en esta población hacia el concepto de condición física funcional, que Rikli y Jones (2001) definen como "la capacidad física para desarrollar las actividades normales de la vida diaria de forma segura e independiente y sin excesiva fatiga". La condición física funcional es de vital importancia para la calidad de vida de las personas; el nivel de condición física funcional determina la medida en que las personas pueden manejarse con autonomía dentro de la sociedad, participar en distintos acontecimientos, visitar a otros amigos o familiares, utilizar los servicios y facilidades que se les ofrecen y, en general, enriquecer sus propias vidas y las de las personas más próximas a ellas.

Se considera que la condición física funcional tiene 5 componentes principales, que son: composición corporal, fuerza muscular, resistencia cardio-respiratoria, flexibilidad y equilibrio.

TEST DE VALORACIÓN FÍSICA (SENIOR FITNESS TEST)

La batería SFT, diseñada por Rikli y Jones, surgió por la necesidad de crear una herramienta que nos permitiese valorar la condición física de los mayores con seguridad así como de forma práctica.

Muchos de los tests que se han utilizado para valorar la condición física de los mayores son los realizados por jóvenes por lo que no cumplen las normas de seguridad necesarias en este grupo de población y además les suelen resultar algo complejos

Por otro lado existen pruebas específicas para los muy mayores o personas frágiles que no servirían a los mayores sanos ya que estas pruebas valoran únicamente el nivel de independencia.

La SFT tiene unas características que como explicaremos a continuación la hacen más completa y práctica que los test que solían ser utilizados anteriormente.

Cualidades de la SFT (Rikli y Jones, 2001)

La SFT es muy completa: Los tests que componen la batería recogen el mayor número de componentes del fitness asociados con la independencia funcional, mientras que otras baterías realizadas para valorar a los mayores se centran únicamente en algún componente concreto.

La SFT puede realizarse en personas con diferentes edades entre 60 y 94 años de edad y niveles de capacidad física y funcional ya que esta batería cubre un amplio rango de capacidad funcional, desde los más frágiles a las elites.

La SFT es de fácil aplicación en cuanto al equipamiento y espacio necesarios, por lo que puede realizarse fuera del laboratorio.

La SFT tiene valores de referencia expresados en percentiles para cada uno de los test (obtenidos de un amplio estudio realizado a 7000 personas) lo que nos permite comparar los resultados con personas del mismo sexo y edad.

Todas estas cualidades nos permiten utilizar esta batería tanto en el ámbito de investigación como en el de la aplicación práctica. La SFT posee múltiples aplicaciones (Rickli y Jones,2001)

TEST PARA VALORACIÓN DE TREN INFERIOR

CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla)

Objetivo: Evaluar la fuerza del tren inferior.

Procedimiento:

1. El participante comienza sentado en el medio de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho.
2. Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial el mayor número de veces posible durante 30”.
3. Tenemos que demostrar el ejercicio primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después a mayor velocidad para que así comprenda que el objetivo es hacerlo lo más rápido posible pero con unos límites de seguridad.
4. Antes de comenzar el test el participante realizará el ejercicio uno o dos veces para asegurarnos que lo realiza correctamente.

Puntuación:

Número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”.

Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (levantarse y sentarse), se contará como completo.

Se realiza una sola vez

Normas de seguridad:

El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared o que alguien lo sujete de forma estable.

Observar si el participante presenta algún problema de equilibrio.

Parar el test de forma inmediata si el participante siente dolor.

TEST PARA VALORACIÓN DE EXTREMIDADES SUPERIORES

ARM CURL TEST (Flexiones del brazo)

Objetivo: Evaluar la fuerza del tren superior.

Procedimiento:

1. El participante comienza sentado en la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y la parte dominante del cuerpo pegado al borde de la silla.
2. Cogemos el peso con el lado dominante y lo colocamos en posición perpendicular al suelo, con la palma de la mano orientada hacia el cuerpo y el brazo extendido.
3. Desde esta posición levantaremos el peso rotando gradualmente la muñeca (supinación) hasta completar el movimiento de flexión del brazo y quedándose la palma de la mano hacia arriba, el brazo volverá a la posición inicial realizando un

movimiento de extensión completa del brazo rotando ahora la muñeca hacia el cuerpo.

4. A la señal de “ya” el participante realizará este movimiento de forma completa el mayor número de veces posible durante 30”.

5. Primero lo realizaremos lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después más rápido para mostrar al participante el ritmo de ejecución.

6. Para una correcta ejecución debemos mover únicamente el antebrazo y mantener fijo el brazo (pegar el codo al cuerpo nos puede ayudar a mantener esta posición)

Puntuación:

Número total de veces que “se flexiona y se extiende” el brazo durante 30”.

Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (flexión y extensión del brazo), se contará como completa.

Se realiza una sola vez.

Normas de seguridad:

Parar el test si el participante siente dolor.

Valores de referencia

Dentro de la SFT, los valores de referencia nos permiten interpretar los resultados de la batería así como motivar al participante ya que una vez que han finalizado el test muchos quieren saber que puntuación han obtenido, qué significado tiene esa puntuación y que pueden hacer para mejorarlo, y por supuesto nos servirá para mejorar su capacidad funcional.

Las tablas normativas y los criterios de referencia fueron desarrollados para la SFT basándose en un estudio nacional realizado a más de 7.000 mayores

independientes de entre 60 a 94 años de edad, de 267 diferentes lugares de Estados Unidos.

A continuación se muestran el intervalo normal, en el género masculino entre 65 a 75 años en donde el valor mínimo es tomado como deficiente y el valor máximo como excelente.

Fuente: Rikli R.E., Jones C.J.: The development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J of Aging and Physical Activity*, 1999a; 7: 129–161

NORMATIVA HOMBRES	Entre 65 a 75 años
Sentarse y Levantarse de una silla (número de repeticiones)	12 a 17 repeticiones en 30 segundos
Flexiones de brazos (número de repeticiones)	15 a 21 repeticiones en 30 segundos
Flexiones abdominolumbares (número de repeticiones)	8 a 17 repeticiones en 30 segundos

Tabla 1 Valores de referencia del Senior Fitness test

2.5 HIPÓTESIS

La gerontogimnasia incide en la resistencia muscular de los adultos mayores del Hogar Corazón de María.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

2.6.1 Variable independiente: La gerontogimnasia

2.6.2 Variable dependiente: La resistencia muscular.

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de carácter cuantitativo y cualitativo porque relaciona directamente a la gerontogimnasia con la resistencia muscular en el adulto mayor. El investigador se convierte en actor de estudio y en ente de cambio.

Cuantitativo

Es cuantitativo debido a que se utilizarán procesos matemáticos y estadísticos para valorar los datos de las muestras realizadas.

Cualitativo

Es cualitativo porque se va a valorar la incidencia de la gerontogimnasia en la resistencia muscular en el adulto mayor.

3.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Bibliográfico documental y lincográfico

El presente trabajo de investigación es bibliográfico documental y lincográfico debido a que se ha permitido revisar, analizar, sintetizar, ampliar, profundizar y comparar diferentes tipos de vista de varios autores, teorías y temas referentes a la gerontogimnasia y la resistencia muscular en el adulto mayor.

Investigación de campo

El presente trabajo de investigación se realizará en el Hogar Corazón de María, perteneciente a la parroquia de Cotocollao, del Cantón Quito.

La información para la investigación se recolectará en base de test y valoración física de fuerza a los adultos mayores.

3.2.1 Métodos

Los métodos utilizados en el presente trabajo de investigación son los siguientes:

El método científico, porque a través del mismo se permitió aplicar las encuestas y valoraciones físicas, los mismos que me ayudarán a comprobar los hechos investigados, para luego en base a un análisis obtener los resultados.

El método empírico, En vista de que se hizo uso de lo kinestesico y sensorial permitiendo captar que la gerontogimnasia va a mejorar la resistencia muscular de los adultos mayores del Hogar Corazón de María.

El método de la observación, porque se partirá de los diálogos con las autoridades, personal de fisioterapistas y adultos mayores del Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito y se determinara que la gerontogimnasia ayudará a mejorar la resistencia muscular en el adulto mayor.

3.2.2 Métodos Teóricos

Método histórico lógico

Es histórico y lógico porque enfoca sistemáticamente causas y efectos, las cuales se permitirán en base al trabajo de investigación presentar alternativas de solución al problema planteado.

Método Analítico – Sintético.

Visto el problema se permitirá analizar el contexto de la resistencia muscular en el adulto mayor.

Es sintético porque se extrae de lo general lo más sobresaliente de las partes, los ejercicios que ayudaran a mejorar la resistencia muscular en el adulto mayor (variable dependiente) tanto en su presente como en la vida diaria.

Método Exploratorio

El presente trabajo me ha permitido conocer más sobre la gerontogimnasia y sus efectos en la resistencia muscular en el adulto mayor.

En calidad de investigador y conociendo las causas y efectos, se puede encontrar soluciones concretas.

Métodos Inductivo – Deductivo y Sistemático.-

A más de las alternativas planteadas se permitirá trabajar en los lineamientos de una propuesta lineal. “Sea pues una labor de sensibilización y concientización sobre las vivencias de los actores y sus consecuencias negativas que se presentan en el problema.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población o universo con la cual se va a trabajar consta de:

- 45 adultos mayores

Para lo que se tomará en cuenta el total de la población como referente de la muestra, debido a que por su tamaño y no siendo mayor a 90 se trabaja con la totalidad de la misma.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: La Gerontogimnasia

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADOR	ÍTEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Gerontogimnasia</p> <p>Conjunto de actividades físicas controladas, realizadas de forma grupal o individual, que incluyen una serie ejercicios físicos de fuerza resistencia para el tren superior, tren inferior y centro de fuerza, adaptados a las características psicofísicas de los usuarios</p>	<p>-Ejercicios de fuerza resistencia para el tren inferior</p> <p>-Ejercicios de fuerza resistencia para el tren superior</p> <p>-Ejercicios de fuerza resistencia para el centro de fuerza</p>	<p>-Flexiones de piernas</p> <p>-Extensiones de rodillas</p> <p>-Flexiones de cadera</p> <p>- Abducción y aducciones de cadera</p> <p>-Flexiones de brazos</p> <p>-Flexión de bíceps</p> <p>-Flexiones de tríceps</p> <p>-Flexiones de pecho</p>	<p>Caminar</p> <p>Subir escaleras</p> <p>Baile de salón</p> <p>Tijeras</p> <p>Empujar una resistencia</p> <p>Levantar un peso</p> <p>Lanzar un objeto</p> <p>Alar una resistencia</p> <p>Sostener una resistencia,</p> <p>Coordinar movimientos</p>	<p>Espacios verdes</p> <p>Salón múltiple</p> <p>Escaleras</p> <p>Pasamanos</p> <p>Steps</p> <p>Mancuernas</p> <p>Sillas</p> <p>Silbato</p> <p>Cronometro</p> <p>Tablas</p> <p>Música</p>

Autor: Anthony Vargas

Tabla 2 Operacionalización variable independiente

3.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE: La resistencia muscular

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADOR	ÍTEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Resistencia muscular.</p> <p>La resistencia o fuerza muscular es la capacidad neuromuscular o conjunto de contracciones musculares del tren superior, tren inferior y centro de fuerza, que tiene como fin soportar, vencer o intentar superar una resistencia</p>	<p>- Tren superior</p> <p>- Tren inferior</p> <p>-Centro de fuerza.</p>	<p>- Fuerza resistencia (Tren superior)</p> <p>- Fuerza resistencia (tren inferior)</p> <p>-Fuerza resistencia centro de fuerza</p>	<p>Flexiones de piernas parado</p> <p>Extensión de piernas.</p> <p>Resistencia isotónica</p> <p>Resistencia isométrica.</p> <p>Resistencia dinámica</p> <p>Flexión de bíceps en series</p> <p>Flexión de tríceps en series</p> <p>Contracciones isométricas del abdomen.</p> <p>Contracciones isométricas lumbares,</p> <p>Rangos de movimiento</p>	<p>- Test: Pararse sentarse (leg squat)</p> <p>“Valoración de fuerza resistencia en tren inferior”.</p> <p>- Test: Flexión completa de brazos. “Valoración de la fuerza resistencia en tren superior”.</p> <p>Test: Flexión abdominodorsal</p> <p>Valoración de la fuerza resistencia del centro de fuerza</p>

Autor: Anthony Vargas

Tabla 3 Operacionalización variable dependiente

3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1.- ¿Para qué?	Explicación
2.- ¿De qué personas u objetos?	Para alcanzar los objetivos de investigación
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores (matriz de operacionalización de variables)
4.- ¿Quién quienes?	Investigadores
5.- ¿Cuándo?	Fecha
6.- ¿Dónde?	Lugar de aplicación de instrumentos
7.- ¿Cuántas veces?	Número de aplicación de instrumentos
8.-¿Qué técnicas de recolección?	Especificación de técnicas
9.- ¿Con que?	Instrumentos
10.- ¿En qué situación?	Condiciones circunstancias

3.6 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

En esta investigación se empleará las siguientes técnicas de investigación:

Observación directa, que se realizará a los adultos mayores del Hogar corazón de María, en donde se evaluará la resistencia muscular de las extremidades inferiores, superiores y centro de fuerza, mediante el Senior Fitnees test, luego se someterán a la práctica de la gerontogimnasia, durante dos meses, con tres sesiones por semana, con una duración de 60 minutos, para posteriormente volver a realizar el test antes mencionado y determinar los resultados finales al realizar la comparación del pre test o test inicial y el pos test o test final.

CAPITULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados

Análisis e interpretación de los resultados de los test realizados bajo la normativa del Senior Fitness Test para adultos mayores dirigidos a evaluar la fuerza del tren superior, tren inferior y centro de fuerza. (Pre y Post test mas Comparativo)

CUADRO No 1

TEST DE FUERZA DEL TREN INFERIOR

Cuadro 1 Lista de adultos mayores del Hogar Corazón de María test leg squat

TEST LEG SQUAT					
NO	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	PRE TEST	POST TEST
1	Aguirre Ayala Vicente	72	M	13	14
2	Aulestia Reinoso Fausto	70	M	10	12
3	Alvares Ángel	75	M	12	14
4	Barriga Celso Enrique	75	M	12	13
5	Caiza Caiza Francisco	69	M	13	15
6	Carvajal Mejía Juan	67	M	13	15
7	Carrera Valladares Hernán	65	M	14	16
8	Castillo Alvares Carlos	68	M	12	14
9	Claramont Juan María	71	M	12	13
10	Campana Vela Jorge	70	M	13	15
11	Córdova Reynaldo	73	M	12	14
12	De la Torre Luis	75	M	12	13
13	De La Dolorosa José	66	M	12	14
14	Espinoza Calderón Luis	65	M	15	17
15	Flores Guerrero Luis	69	M	12	14
16	Flores Victoriano	74	M	13	14
17	Guerra Alfonso	73	M	13	15

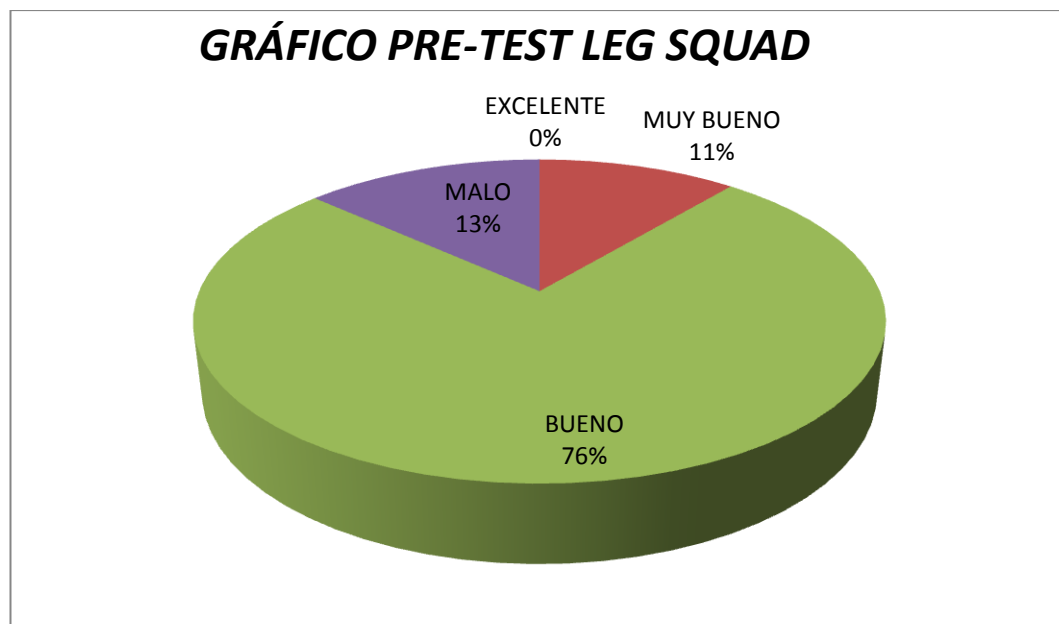
18	Guevara Vicente	69	M	14	16	
19	Gonzales Ángel Salvador	71	M	13	14	
20	Hernández Armas Marco	72	M	13	15	
21	Herrera Celio	75	M	12	14	
22	Maldonado José Antonio	75	M	13	15	
23	Manosalvas Felix	74	M	12	13	
24	Melendes Ángel	75	M	12	14	
25	Morales Pullas Luis	69	M	12	15	
26	Moreno Miguel Ángel	70	M	13	15	
27	Nicolalde Mera Humberto	74	M	12	13	
28	Nicolalde Luis	68	M	14	15	
29	Pazmino Galeano Galo	75	M	12	13	
30	Quito Manuel Jesús	67	M	13	15	
31	Real Jaime	69	M	12	14	
32	Rojas Moscoso Gonzalo	71	M	13	14	
33	Rosero Navarrete Galo	65	M	15	17	
34	Rivera Gallegos Florean	72	M	12	13	
35	Valencia Juan de Dios	75	M	12	13	
36	Vargas Alban Kruger	69	M	12	13	
37	Vela Jorge	71	M	13	14	
38	Vinuesa Guzmán Rafael	75	M	10	13	
39	Vinueza Cesar	68	M	12	15	
40	Villegas Eduardo	65	M	13	16	
41	Villota Hernando	69	M	12	14	
42	Tufino José	73	M	11	13	
43	Sarsoza Vinueza Luis	75	M	10	13	
44	Sanabria Segundo Estevan	69	M	11	13	
45	Yar Abdon	71	M	10	12	
				PROMEDIO	12,4	14,1
				MAYOR	15	17
				MENOR	10	12
				RANGO	6	6

Autor: Anthony Vargas

TABLA PRE-TEST LEG SQUAT			
CATEGORÍA	RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	16 A 17	0	0%
MUY BUENO	14 A 15	5	11,1%
BUENO	12 A 13	34	75,6%
MALO	10 A 11	6	13,3%
TOTAL		45 personas	100%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 4 Pre test leg squat



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 4 Pre-test leg squat

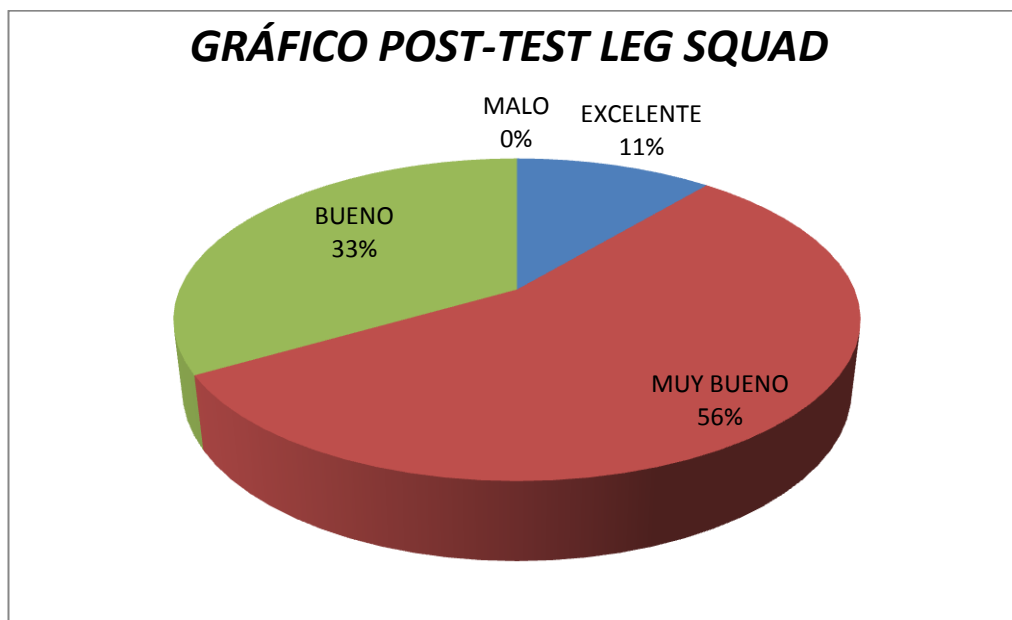
Análisis. En el cuadro del pre test se puede indicar que existe un 0% de adultos mayores con la ponderación de 1 que es la de excelente, y que la mayoría está en la calificación de bueno, con un 76% lo que indica que la mayoría de la muestra realizó entre 12 y 13 repeticiones.

Interpretación. El 0% de la muestra dio como resultado excelente, el 11% muy bueno, el 76% bueno y el 13% malo.

TABLA POST-TEST LEG SQUAT			
CATEGORÍA	RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	16 A 17	5	11,1%
MUY BUENO	14 A 15	25	55,6%
BUENO	12 A 13	15	33,3%
MALO	10 A 11	0	0%
TOTAL		45 personas	100%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 5 Post-test leg squat



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 5 Pos-test leg squat

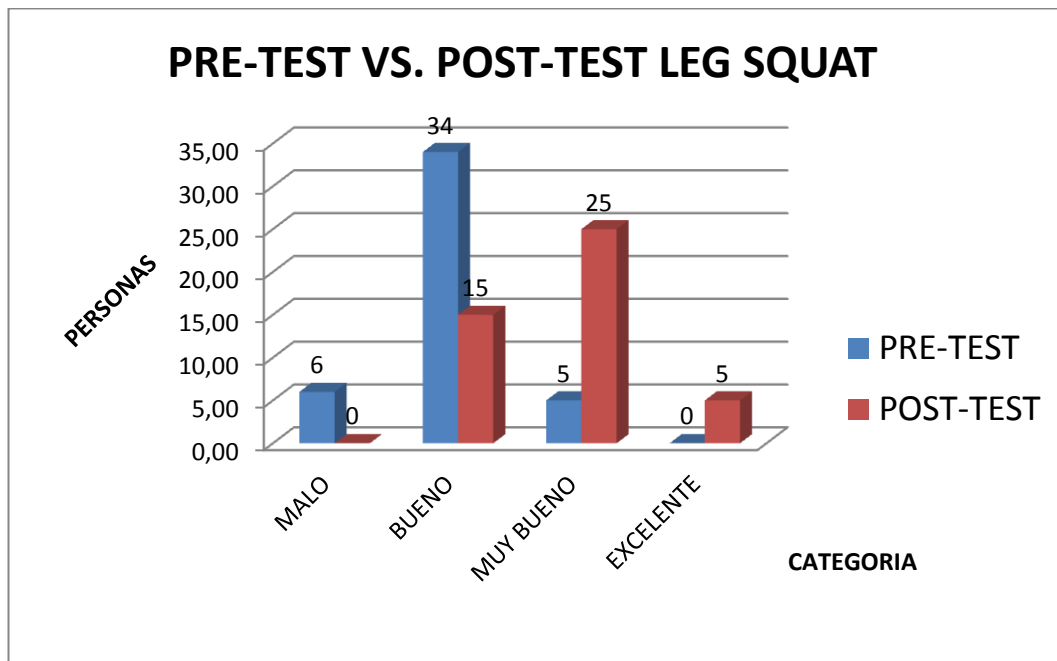
Análisis. En el cuadro del post test se puede apreciar que existe un 11% de adultos mayores con calificación de excelente, y que la mayoría está en la calificación de muy bueno, con un 56% lo que indica que la mayoría de la muestra realizó entre 14 y 15 repeticiones.

Interpretación. El 11% de la muestra dio como resultado excelente, el 56% muy bueno, el 33% bueno y el 0% malo.

TABLA PRE-TEST VS. POST-TEST LEG SQUAT				
CATEGORÍA	PRE-TEST FRECUENCIA	PORCENTAJE	POST-TEST FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALO	6	13.3%	0	0%
BUENO	34	75.6%	15	33.3%
MUY BUENO	5	11.1%	25	55.6%
EXCELENTE	0	0%	5	11.1%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 6 Pre-test vs. Post-test leg squat



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 6 Pre-test vs. Post-test leg squat

Análisis. En el cuadro comparativo entre el pre test y el post test se puede apreciar que existe un aumento considerable en el porcentaje en la categoría de muy bueno y excelente que va del 11 % al 56 % en el primero y del 0% al 11% en el segundo lo que indica que la mayoría de la muestra realizo entre 14 y 17 repeticiones.

Interpretación. En el pre test el 0% de la muestra dio como resultado excelente y 11% en el post test, el 11% muy bueno en el pre test y 56% en el post test, el 76% bueno en el pre test y el 33% en el post test, el 13% malo en el pre test y el 0% en el post test.

CUADRO No 2

TEST DE FUERZA DEL TREN SUPERIOR

Cuadro 2 Lista de adultos mayores del Hogar Corazón de María test flexión brazos

TEST FLEXION DE BRAZOS					
NO	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	PRE TEST	POST TEST
1	Aguirre Ayala Vicente	72	M	18	20
2	Aulestia Reinoso Fausto	70	M	17	19
3	Alvares Ángel	75	M	14	15
4	Barriga Celso Enrique	75	M	16	18
5	Caiza Caiza Francisco	69	M	17	19
6	Carvajal Mejía Juan	67	M	18	21
7	Carrera Valladares Hernán	65	M	17	20
8	Castillo Alvares Carlos	68	M	19	21
9	Claramont Juan María	71	M	16	19
10	Campana Vela Jorge	70	M	17	20
11	Córdova Reynaldo	73	M	16	19
12	De la Torre Luis	75	M	14	15
13	De La Dolorosa José	66	M	20	21
14	Espinoza Calderón Luis	65	M	18	21
15	Flores Guerrero Luis	69	M	17	20
16	Flores Victoriano	74	M	15	17
17	Guerra Alfonso	73	M	17	19
18	Guevara Vicente	69	M	19	21
19	Gonzales Ángel Salvador	71	M	18	21
20	Hernández Armas Marco	72	M	17	18
21	Herrera Celio	75	M	16	19
22	Maldonado José Antonio	75	M	15	18
23	Manosalvas Felix	74	M	15	17
24	Melendes Ángel	75	M	16	19
25	Morales Pullas Luis	69	M	19	21
26	Moreno Miguel Ángel	70	M	18	21
27	Nicolalde Mera Humberto	74	M	16	18
28	Nicolalde Luis	68	M	18	20
29	Pazmino Galeano Galo	75	M	15	18
30	Quito Manuel Jesus	67	M	18	20

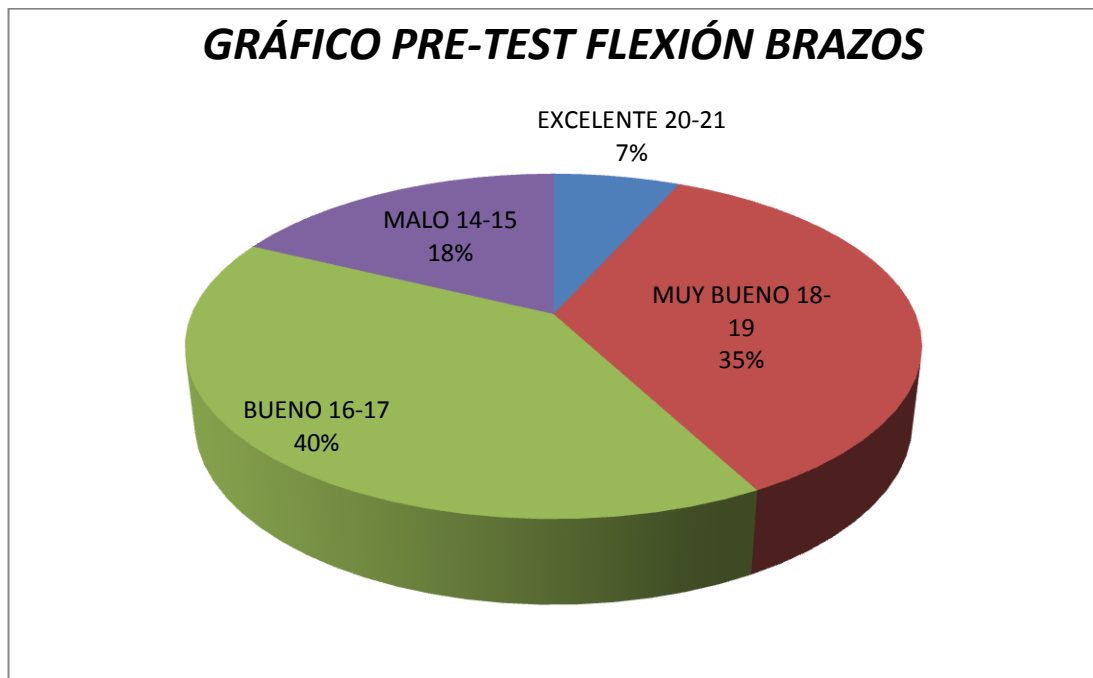
31	Real Jaime	69	M	18	21	
32	Rojas Moscoso Gonzalo	71	M	17	20	
33	Rosero Navarrete Galo	65	M	20	21	
34	Rivera Gallegos Florean	72	M	19	21	
35	Valencia Juan de Dios	75	M	15	17	
36	Vargas Alban Kruger	69	M	17	19	
37	Vela Jorge	71	M	18	21	
38	Vinuesa Guzmán Rafael	75	M	16	18	
39	Vinueza Cesar	68	M	19	21	
40	Villegas Eduardo	65	M	20	21	
41	Villota Hernando	69	M	17	20	
42	Tufino José	73	M	18	20	
43	Sarsoza Vinueza Luis	75	M	14	16	
44	Sanabria Segundo Estevan	69	M	17	19	
45	Yar Abdon	71	M	19	21	
				PROMEDIO	17,1	19,4
				MAYOR	20	21
				MENOR	14	15
				RANGO	11	12

Autor: Anthony Vargas

TABLA PRE-TEST FLEXIÓN BRAZOS			
CATEGORÍA	RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	20-21	3	6,7%
MUY BUENO	18-19	16	35,6%
BUENO	16-17	18	40%
MALO	14-15	8	17,8%
TOTAL		45 personas	100%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 7 Pre-test flexión brazos



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 7 Pre-test Flexión brazos

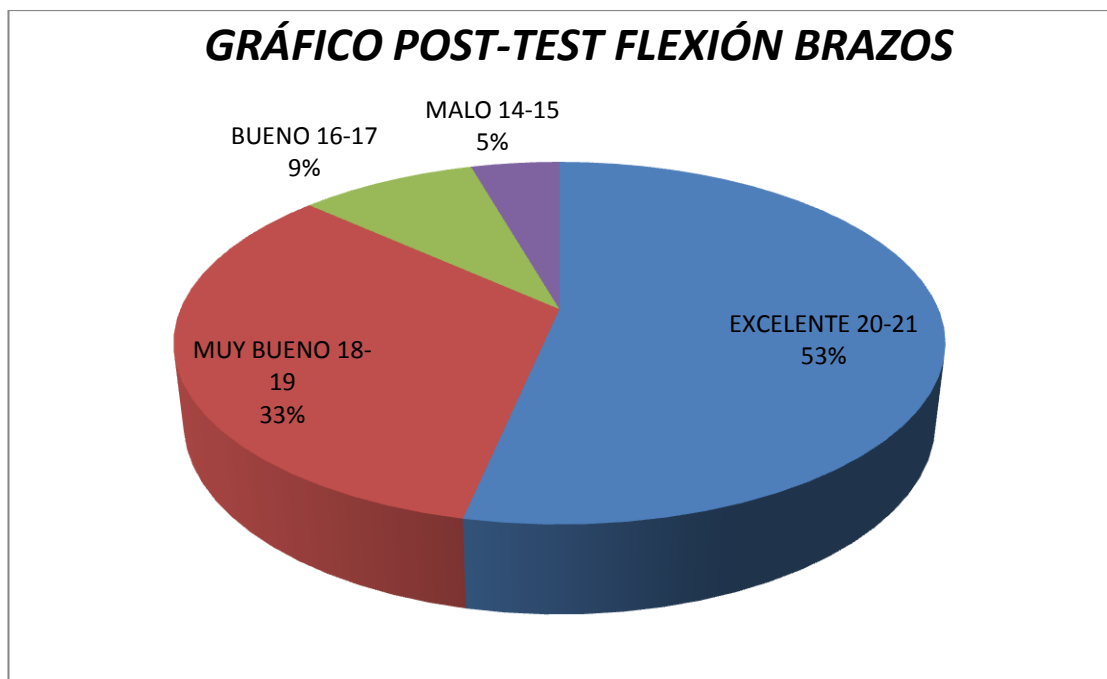
Análisis. En el cuadro del pre test se puede indicar que existe un 7% de adultos mayores con calificación de excelente, y que la mayoría de esta muestra se determina como bueno con un 40%, lo que indica que la mayoría de la muestra realizó entre 16 y 17 repeticiones de flexiones de brazos en 30 segundos.

Interpretación. El 7% de la muestra dio como resultado excelente, el 35% muy bueno, el 40% bueno y el 18% malo.

TABLA POST-TEST FLEXIÓN BRAZOS			
CATEGORÍA	RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	20-21	24	53,3%
MUY BUENO	18-19	15	33,3%
BUENO	16-17	4	8,9%
MALO	14-15	2	4,4%
TOTAL		45 personas	100%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 8 Post-test Flexión brazos



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 8 Post-test Flexión brazos

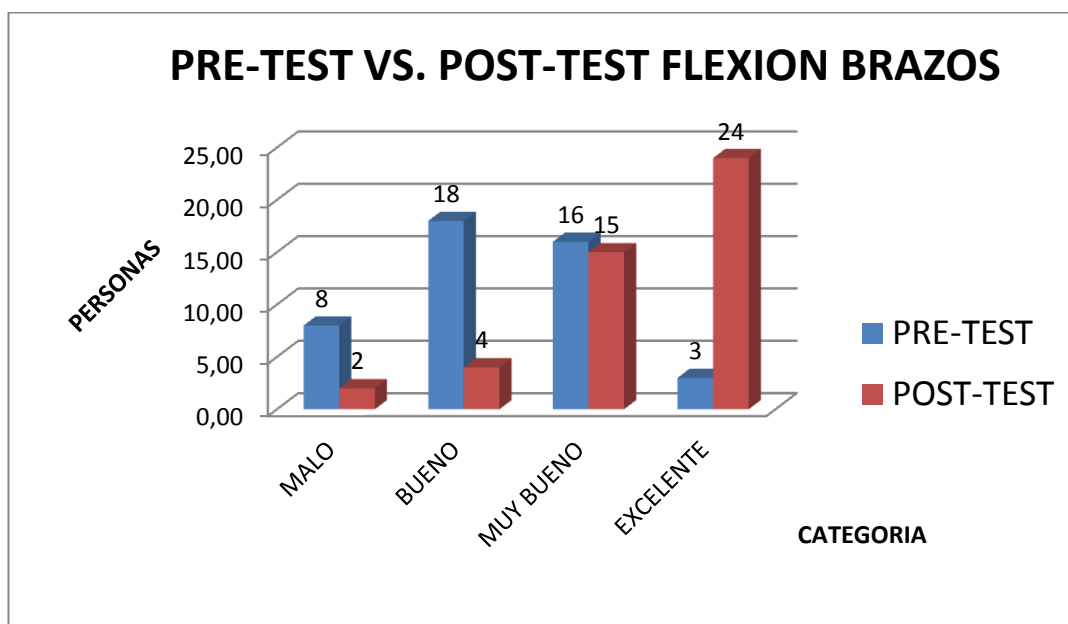
Análisis. En el cuadro del post test se puede apreciar que existe un 33% de adultos mayores con calificación de muy buena, y que la mayoría está en la calificación de excelente con un 56%, lo que indica que la mayoría de la muestra realizó entre 20 y 21 repeticiones en el post test del tren superior.

Interpretación. El 53% de la muestra dio como resultado excelente, el 33% muy bueno, el 9% bueno y el 5% malo.

TABLA PRE-TEST VS. POST-TEST FLEXION BRAZOS				
CATEGORÍAS	PRE-TEST FRECUENCIA	PORCENTAJE	POST-TEST FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALO	8	17.8%	2	4.4%
BUENO	18	40%	4	8.9%
MUY BUENO	16	35.6%	15	33.3%
EXCELENTE	3	6.7%	24	53.3%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 9 Pre-test vs. Post-test flexión brazos



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 9 Pre-test vs. Post-test flexión brazos

Análisis. En el cuadro comparativo entre el pre test y el post test se puede apreciar que existe un aumento considerable en el porcentaje en la categoría de excelente que va del 6.7 % al 53.3 % y una disminución en la categoría de bueno del 40% al 8.9%, lo que indica esta disminución paso al aumento del porcentaje de excelente y que la mayoría de la muestra realizo entre 20 y 21 repeticiones.

Interpretación. En el pre test el 6.7% de la muestra dio como resultado excelente y 53.3% en el post test, el 35.6% muy bueno en el pre test y 33.3% en el post test, el 40% bueno en el pre test y el 8.9% en el post test, el 17.7% malo en el pre test y el 4.4% en el post test.

CUADRO No 3

TEST DE FUERZA DEL CENTRO DE FUERZA

Cuadro 3 Lista de adultos mayores del Hogar Corazón de María test flexión abdominolumbar

TEST FLEXION LUMBAR ABDOMINAL					
NO	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	PRE TEST	POST TEST
1	Aguirre Ayala Vicente	72	M	8	11
2	Aulestia Reinoso Fausto	70	M	9	12
3	Alvares Ángel	75	M	6	9
4	Barriga Celso Enrique	75	M	6	8
5	Caiza Caiza Francisco	69	M	8	11
6	Carvajal Mejía Juan	67	M	10	13
7	Carrera Valladares Hernán	65	M	12	15
8	Castillo Alvares Carlos	68	M	9	11
9	Claramont Juan María	71	M	8	10
10	Campana Vela Jorge	70	M	8	11
11	Córdova Reynaldo	73	M	7	10
12	De la Torre Luis	75	M	6	9
13	De La Dolorosa José	66	M	10	14
14	Espinoza Calderón Luis	65	M	11	13
15	Flores Guerrero Luis	69	M	11	14
16	Flores Victoriano	74	M	8	11
17	Guerra Alfonso	73	M	8	11
18	Guevara Vicente	69	M	10	13
19	Gonzales Ángel Salvador	71	M	9	12
20	Hernández Armas Marco	72	M	9	13
21	Herrera Celio	75	M	7	10
22	Maldonado José Antonio	75	M	6	9
23	Manosalvas Felix	74	M	7	9
24	Melendes Ángel	75	M	6	9
25	Morales Pullas Luis	69	M	10	14
26	Moreno Miguel Ángel	70	M	9	12
27	Nicolalde Mera Humberto	74	M	7	11
28	Nicolalde Luis	68	M	11	15
29	Pazmino Galeano Galo	75	M	6	9
30	Quito Manuel Jesus	67	M	10	12

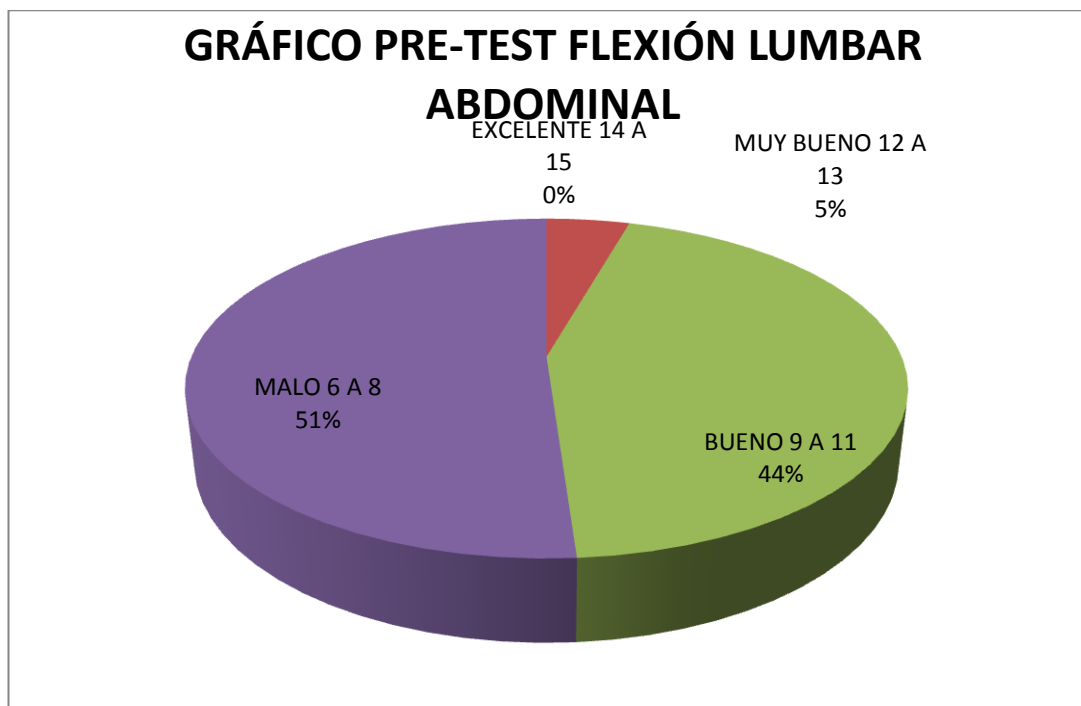
31	Real Jaime	69	M	8	11	
32	Rojas Moscoso Gonzalo	71	M	7	10	
33	Rosero Navarrete Galo	65	M	12	15	
34	Rivera Gallegos Florean	72	M	7	11	
35	Valencia Juan de Dios	75	M	6	9	
36	Vargas Alban Kruger	69	M	10	12	
37	Vela Jorge	71	M	9	13	
38	Vinuesa Guzmán Rafael	75	M	7	9	
39	Vinueza Cesar	68	M	9	12	
40	Villegas Eduardo	65	M	11	13	
41	Villota Hernando	69	M	10	12	
42	Tufino José	73	M	7	9	
43	Sarsoza Vinueza Luis	75	M	6	9	
44	Sanabria Segundo Estevan	69	M	10	13	
45	Yar Abdon	71	M	9	13	
				PROMEDIO	8	11
				MAYOR	12	15
				MENOR	6	8
				RANGO	7	8

Autor: Anthony Vargas

TABLA PRE-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL			
CATEGORÍA	RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	14 A 15	0	0%
MUY BUENO	12 A 13	2	4,4%
BUENO	9 A 11	20	44,4%
MALO	6 A 8	23	51,1%
TOTAL		45 personas	100%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 10 Pre-test flexión lumbar abdominal



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 10 Pre-test flexión lumbar abdominal

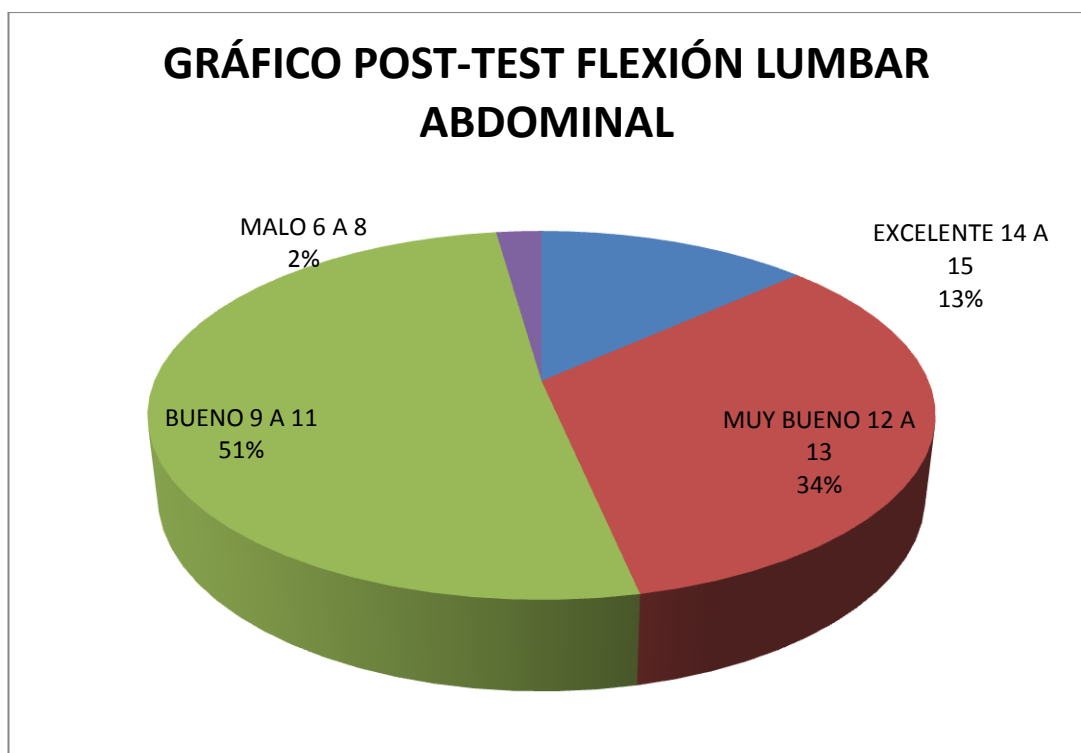
Análisis. En el cuadro del pre test se puede evidenciar que existe un 0% de adultos mayores con calificación de excelente, y que la mayoría de esta muestra se determina como malo con un 51%, lo que indica que la mayoría de la muestra realizó entre 6 y 8 repeticiones de flexiones de abdomen y lumbares en cuadrupedia en 30 segundos.

Interpretación. El 0% de la muestra dio como resultado excelente, el 5% muy bueno, el 44% bueno y el 51% malo.

TABLA POST-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL			
CATEGORÍA	RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	14 A 15	6	13,3%
MUY BUENO	12 A 13	15	33,3%
BUENO	9 A 11	23	51,1%
MALO	6 A 8	1	2,2%
TOTAL		45 personas	100%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 11 Post-test flexión lumbar abdominal



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 11 Post-test flexión lumbar abdominal

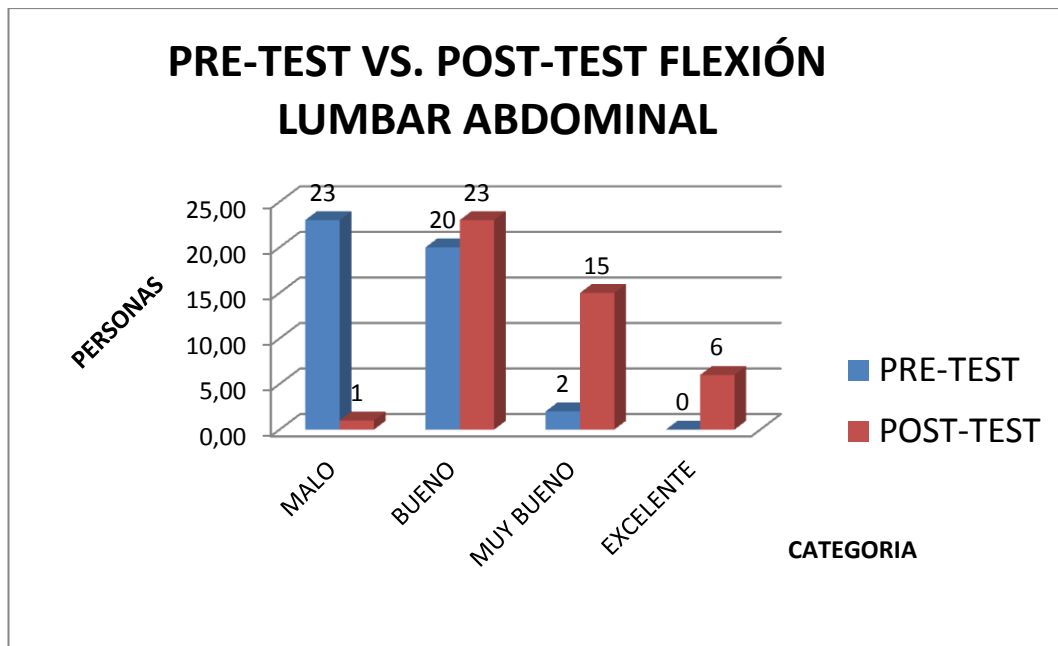
Análisis. En el cuadro del post test se puede apreciar que existe un 51% de adultos mayores con calificación buena que es la mayoría, y la calificación de excelente subió a un 13%, lo que indica que la mayoría de la muestra realizo entre 9 y 11 repeticiones en el pos test del centro de fuerza.

Interpretación. El 13% de la muestra dio como resultado excelente, el 34% muy bueno, el 51% bueno y el 2% malo.

TABLA PRE-TEST VS. POST-TEST FLEXIÓN LUMBAR ABDOMINAL				
CATEGORÍAS	PRE-TEST FRECUENCIA	PORCENTAJE	POST-TEST FRECUENCIA	PORCENTEJE
MALO	23	51.1%	1	2.2%
BUENO	20	44.4%	23	51.1%
MUY BUENO	2	4.4%	15	33.3%
EXCELENTE	0	0%	6	13.3%

Autor: Anthony Vargas

Tabla 12 Pre-test vs. Post-test flexion lumbar abdominal



Autor: Anthony Vargas

Gráfico 12 Pre-test vs. Post test flexion lumbar abdominal

Análisis. En el cuadro comparativo entre el pre test y el post test se puede apreciar que existe un aumento considerable en el porcentaje en la categoría muy bueno que va del 4.4 % al 33.3 %, como en la de excelente que va del 0% al 13.3% y el mayor porcentaje tiene la categoría de bueno con un 51.1%, lo que indica que la mayoría de la muestra realizo entre 9 y 11 repeticiones.

Interpretación. En el pre test el 0% de la muestra dio como resultado excelente y 13.3% en el post test, el 4.4% muy bueno en el pre test y 33.3% en el post test, el 44.4% bueno en el pre test y el 51.1% en el post test, el 51.1% malo en el pre test y el 2.2% en el post test

4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Varianza y Desviación

Rango (R)	frecuencia (f)	%	f acumulada (FA)	% FA	R*F	prevariancia R^2*f
20	58	17,85%	58,00	18%	1160	23200
25	65	20,00%	123,00	38%	1625	40625
30	53	16,31%	176,00	54%	1590	47700
35	41	12,62%	217,00	67%	1435	50225
40	31	9,54%	248,00	76%	1240	49600
45	20	6,15%	268,00	82%	900	40500
50	18	5,54%	286,00	88%	900	45000
55	15	4,62%	301,00	93%	825	45375
60	8	2,46%	309,00	95%	480	28800
65	7	2,15%	316,00	97%	455	29575
70	5	1,54%	321,00	99%	350	24500
75	2	0,62%	323,00	99%	150	11250
80	0	0,00%	323,00	99%	0	0
85	1	0,31%	324,00	100%	85	7225
90	1	0,31%	325,00	100%	90	8100
95	0	0,00%	325,00	100%	0	0
100	0	0,00%	325,00	100%	0	0
suma	325	100,00%			11285	451675

Promedio Simple	663,82
Promedio Real	34,72

Variancia	184,08
Desviación	13,57

Rango por encima	48,29
Rango por debajo	21,16

$\alpha =$	0,1	
	90%	Nivel de confianza

z =	1,64485363
LI =	-
LS =	1,64485363

$\mu =$	30	Valor considerado para la hipótesis nula
x =	60	Media de muestras
$\delta =$	3,74	Desviación estándar de la media
n =	40	número de elementos de la muestra
$\delta_x =$	0,59134592	Desviación estándar tipificada
z =	50,7317272	valor z tipificado

Análisis región	Cae fuera de la región de aceptación
Interpretación	se rechaza la hipótesis nula

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis: La gerontogimnasia incide en la resistencia muscular de los adultos mayores del Hogar Corazón de María

Tabla 13 Verificación de hipótesis

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- De acuerdo a los resultados que se obtienen al comparar el test inicial y el test final, se puede concluir que realmente hubo un incremento en la resistencia muscular de la mayor parte de adultos mayores del Hogar Corazón de María.
- Los ejercicios de gerontogimnasia aplicados para desarrollar la resistencia muscular en el tren inferior, proporcionaron un incremento en la fuerza de las extremidades inferiores, lo cual fue notorio al realizar más repeticiones en el pos test.
- Además se puede mencionar que la gerontogimnasia benefició la resistencia en las extremidades superiores, fortaleciendo los músculos de los brazos y antebrazos.
- Se concluye que la práctica de la gerontogimnasia ayudó a la resistencia muscular del centro de fuerza del adulto mayor, al ejecutar mayor número de repeticiones de contracciones abdominolumbares.
- Por último estos resultados motivaron al adulto mayor a seguir ejercitándose, de esta forma se propende a la mejora de su autoestima y a que sean más independientes en sus actividades diarias.

RECOMENDACIONES

- Antes de comenzar con un programa de ejercicios de gerontogimnasia se debe obtener la autorización del médico geriatra, el cual dará las indicaciones pertinentes para cada uno de los participantes, luego se aplicará el Senior Fitness test de manera individual a los adultos mayores para tener una referencia inicial.
- Es necesario que dentro del plan de clase se realice ejercicios para fortalecer la resistencia muscular de las extremidades inferiores de manera paulatina, y trabajar los músculos grandes de las piernas máximo dos veces a la semana con resistencias controladas.
- Los ejercicios de las extremidades superiores deben ejecutarse con resistencias moderadas y pocas repeticiones al inicio del programa, y se puede incrementar solo luego de una adecuada evaluación.
- Cuando realizamos ejercicios para el centro de fuerza, hay que tener mucho cuidado en la postura y ejecución del mismo, ya que como en todos los demás ejercicios se puede ocasionar lesiones o como también un desafecto por la actividad física.
- Se deben priorizar los ejercicios encaminados a fortalecer grandes grupos musculares, evitando en todo momento que se produzca un desequilibrio entre la musculatura agonista y antagonista.
- Elaborar una guía de ejercicios de gerontogimnasia para mejorar la resistencia muscular del adulto mayor, mediante un plan de entrenamiento en el Hogar Corazón de María

CAPITULO 6

PROPUESTA

Elaborar una guía de ejercicios de gerontogimnasia para mejorar la resistencia muscular de los adultos mayores del Hogar Corazón de María

6.1 DATOS INFORMATIVOS

- a. Título: “Hogar Corazón de María.”
- b. Fecha de inicio: 12 de septiembre del 2011
- c. Fecha de termino: noviembre del 2011
- d. Provincia: Pichincha
- e. Ciudad: Quito
- f. Parroquia: Cotocollao
- g. Barrio o sector: Quito norte
- h. Calles: Av. de la Prensa 58-360 y Luis Tufiño
- i. Autor: Anthony Wladimir Vargas Jaramillo.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Luego de realizar la presente investigación se llegó a determinar que es de suma importancia fomentar la actividad física en la población de adultos mayores del Hogar Corazón de María con la práctica de la gerontogimnasia, para mejorar la resistencia muscular en todas sus extremidades, llevándolos a que sean independientes y que se involucren en la sociedad de manera directa, sin ser en algunos casos una carga en el núcleo familiar, ya que por estos motivos los adultos mayores son una de las poblaciones menos tomadas en cuenta y requieren de todo nuestro apoyo por lo que no quiero ser una monedita de oro sino un granito de arena que aporte en beneficio de esta noble causa por lo tanto mi propuesta es sin fines de lucro.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Cuando elaboramos un plan adecuado de gerontogimnasia para los adultos mayores, se va a evitar que lleven una vida sedentaria y realicen actividad física con regularidad, para que pueda desarrollar o recuperar su resistencia muscular en sus extremidades inferiores, superiores y centro de fuerza, llevándole a desenvolverse mejor en sus actividades diarias como también a mejorar su salud, su sistema respiratorio, circulatorio y óseo.

Solo así tendremos una población de adultos mayores disfrutando de sus años dorados, integrados en la familia, con una alta autoestima y sobre todo felices de seguir viviendo.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo General

Emplear la guía de ejercicios de gerontogimnasia previamente elaborados, para mejorar la resistencia muscular del adulto mayor, en un plan de entrenamiento en el Hogar Corazón de María

6.4.2 Objetivos Específicos

Socializar la guía de ejercicios de gerontogimnasia para mejorar la resistencia muscular en el adulto mayor.

Aplicar ejercicios de gerontogimnasia que mejoren la resistencia muscular en el adulto mayor.

Evaluar los ejercicios de gerontogimnasia aplicados en el adulto mayor.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Al realizar el análisis de factibilidad, podemos determinar que la propuesta planteada tiene total viabilidad por lo tanto puede ser analizada, ya que existe el apoyo y voluntad de todos los involucrados en el tema y se pueden llegar a obtener los recursos económicos necesarios para efectuar las sesiones de gerontogimnasia, a los adultos mayores.

Se puede pedir apoyo a organizaciones legalmente constituidas que son las que proporcionan conocimientos sobre la gerontogimnasia y su incidencia en el mejoramiento de la resistencia muscular, y además nos pueden dar pautas de solución al problema planteado, de esta manera se tendrá mayor capacidad de

discernir y recoger aspectos relevantes que mejoraran los resultados o soluciones que se pueden aplicar en este problema.

El gobierno actual debe incentivar a los miembros del ministerio de deportes que estén dispuestos y actualizados en lo referente a la preparación física en los adultos mayores, para que de esta manera proporcionen información a los profesores y entrenadores de gerontogimnasia.

Con la participación de todos seremos agentes de cambios, y los beneficiados serán nuestros adultos mayores y sus familias, quienes gozarán de una buena nutrición, salud y algo importante que es el mejoramiento en su resistencia muscular.

6.6 FUNDAMENTACIÓN

Al proponer una guía de ejercicios de gerontogimnasia, que no es más que una clase debidamente estructurada para adultos mayores, se fundamente en que es una gimnasia suave pero constante y la pueden realizar todos, incluso los que usan silla de ruedas ya que no es imprescindible mantenerse de pie.

Los cambios de la fuerza que se generan con la edad son básicamente cuantitativos, la pérdida de la fuerza en la mujer es más evidente que en el hombre, supuestamente por mayores niveles de inactividad.

En personas mayores frágiles se observa una predominancia de la pérdida de la fuerza en miembros inferiores que en los superiores, la pérdida de la fuerza es atribuida a la pérdida de la masa muscular, la cual se debe a la pérdida de las fibras musculares.

Los adultos que participan regularmente en actividades de gerontogimnasia, pueden mantener una resistencia muscular por muchos años, permitiéndole continuar con sus actividades laborales y con ello su independencia.

Aunque no hay ejercicios mágicos para desarrollar en su totalidad la resistencia muscular o mantenerla por siempre, una adecuada práctica de gerontogimnasia puede lograr una buena integridad física y emocional en el adulto mayor.

6.7 METODOLOGÍA

MODELO OPERATIVO

Perfil del cliente:

Adultos mayores sedentarios,
Asilo de Ancianos: Hogar Corazón de María

Necesidades a resolver:

Practicar con una guía profesional, las diferentes actividades físicas, reflejadas en la gerontogimnasia, dirigidas a adultos mayores del Hogar Corazón de María.

Propuesta de valor:

Con la idea de propiciar la práctica de la gerontogimnasia en el Hogar Corazón de María que mejore la resistencia muscular en los adultos mayores del mencionado hogar, para que su calidad de vida se optimice y placentera, es el principal motivo por el cual creamos este proyecto.

Mercado metas:

Todos los adultos mayores del Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito con el objetivo servir de ejemplo al resto de centros geriátricos o instituciones que trabajen con adultos mayores a nivel provincial y nacional.

Actividades y alianzas claves:

Aplicación del programa de gerontogimnasia y de actividad física con las directrices y necesidades que requieren los adultos mayores del Hogar Corazón de María.

Nuestras alianzas serán con el municipio de Quito, y las diferentes dependencias afines a beneficiar y ayudar al adulto mayor en las diferentes, parroquias de la ciudad.

Financiamiento:

El financiamiento es de mi propia cuenta, ya que mi labor en el Hogar Corazón de María es voluntaria y sin fines de lucro.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Desarrollo de un programa de gerontogimnasia con adultos mayores

Los componentes de la condición física-salud, según diferentes autores (Pate 1995; American College of Sport Medicine, 1991 y 1998) son los siguientes: resistencia cardiovascular (capacidad aeróbica), composición corporal, flexibilidad (amplitud de movimiento), **fuerza y resistencia muscular.**

Pensamos que el desarrollo de las capacidades coordinativas (coordinación, percepción y equilibrio) incide en la salud de los mayores, fundamentalmente por la prevención de caídas.

Estos componentes son mejorables con el entrenamiento adecuado y están asociados con un bajo riesgo de desarrollar prematuramente enfermedades derivadas del sedentarismo (Cantera, 1997). El objetivo fundamental de este tipo de entrenamiento será conseguir:

Un cuerpo libre de enfermedades

Unos órganos desarrollados adecuadamente.

Una mente libre de tensiones y preocupaciones.

En una concepción dinámica, integral y holística de la salud, donde la calidad de vida es objetivo primordial, supone como necesidad básica de partida la práctica de actividad física de forma continuada, adquiriendo hábitos de vida que la fomenten (Pérez y Devis, 2003).

Pero antes de llevar a cabo un programa de actividad física con adultos mayores, hay que tener en cuenta que el envejecimiento fisiológico no tiene lugar de forma uniforme en toda la población, por lo que no se debería definir a los adultos mayores por edades cronológicas específicas.

Personas de la misma edad cronológica pueden ser muy distintas en su estado fisiológico y en su respuesta al ejercicio (Camiña, Cancela y Romo, 2001). Por tanto, hay que intentar homogeneizar los grupos en función de su grado de autonomía personal y su nivel de condición física

La posibilidad de que un proceso de enfermedad esté presente de forma activa o latente siempre debe ser considerada. Por ello, es fundamental que las personas mayores pasen una revisión médica previa a su participación en programas de actividad física.

Para la prescripción de ejercicio físico es crucial conocer el mayor número de datos del practicante, con el fin de proporcionar un programa individual adaptado a sus características y objetivos. En general, previo a la programación, debemos valorar (tabla 1): aspectos personales, objetivos, actividades adaptadas, metodología, recursos y seguimiento del programa.

Tabla 14 Programa individualizado de gerontogimnasia

1. Evaluación inicial
<ul style="list-style-type: none"> • Historial médico • Historial físico-deportivo • Nivel de condición física • Valoración estado de salud • Interés por el ejercicio • Valoración estilo de vida
2. Determinación de objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Fisiológicos • Psicológicos • Sociales
3. Selección de las tareas a realizar.

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo condición física relacionada con la salud. • Determinación frecuencia, intensidad, duración, progresión y tipo de tarea (factores de la dinámica de los esfuerzos). • Diseño de tareas específicas para problemas concretos de salud. • Selección de ejercicios no contraindicados. • Higiene y seguridad.
4. Selección de los métodos de enseñanza.
<ul style="list-style-type: none"> • Técnica de enseñanza. • Estilo de enseñanza. • Orientaciones metodológicas.
5. Selección de medios a emplear.
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones, equipamientos, material, seguro y adaptado. • Organización y control de los medios.
6. Evaluación continua y final del programa de ejercicio y salud.
<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la ejecución correcta de las tareas. • Control índices subjetivos y objetivos de la mejora de la salud, a través de cuestionarios o tests. • Control médico periódico. • Control condición física. • Seguimiento de la participación en el programa.

Organización general de las tareas

Para la organización y desarrollo de programas adecuados de actividad física saludable para mayores, es necesario tener en cuenta una serie de consideraciones imprescindibles para optimizar los resultados:

Perfil general y estudio interno de la actividad.

Planificación general de la actividad por grupos, lo más homogéneos posibles.

Programación por periodos y sesiones.

Seguimiento y evaluación de los alumnos.

Eliminación de ejercicios desaconejados.

Normas de seguridad en ejecución, instalaciones, material.

Planificación de ejercicios adecuados para el desarrollo de la condición física para la salud (resistencia aeróbica, fuerza y resistencia muscular, flexibilidad, cualidades coordinativas y relajación).

Diseño de tareas para afecciones específicas: diabetes, hipertensión, enfermos cardíacos, problemas de espalda.

A grandes rasgos, basándonos en la propuesta de Pérez et al. (1999), los contenidos más importantes que deben integrar un programa de actividad física saludable para mayores (Tabla 15).

Tabla 15 Programa de actividad física saludable

MOVIMIENTOS BÁSICOS FUNDAMENTALES:
<ul style="list-style-type: none">○ Movimientos locomotores: andar, levantarse○ Movimientos No Locomotores: vestirse, Coordinación Segmentaria, Movilidad Fina
CAPACIDADES PERCEPTIVAS:

- Esquema Corporal
- Discriminación sensorial:
 - Visual
 - Auditiva
 - Táctil
- Coordinación general
- Coordinación segmentaria (óculo-manual, óculo-pédica)
- Relajación- respiración
- Equilibrio
- Orientación, estructuración y representación espacial
- Ritmo

HABILIDADES Y DESTREZAS MOTRICES BÁSICAS:

- Desplazamientos
- Giros
- Lanzamientos
- Recepciones

CAPACIDADES FÍSICO-MOTRICES:

- Fuerza (tonificación muscular general):
 - Tren superior, manipulación de objetos
 - Tren inferior, autocarga
 - Centro de fuerza
 - Resistencia, controlando en todo momento la frecuencia cardiaca
 - Amplitud de movimientos
 - Movilidad Segmentaria
 - Estiramientos controlados

CAPACIDADES SOCIOMOTRICES:

- Expresión corporal
- Juego colectivo
- Bailes de salón

- Danzas
- Mimo, dramatización y representación

UN MODELO DE SESIÓN DE GERONTOGIMNASIA PARA ADULTOS MAYORES

La sesión es el último eslabón de la programación teórica y el primero para materializar la acción. Sirve de puente entre las programaciones teóricas y el propio desarrollo de cada una de las tareas que consideramos importantes para alcanzar los objetivos previstos en un programa de gerontogimnasia para adultos mayores. Gestionar la sesión es fundamental puesto que nos permite determinar las estrategias más idóneas para programar, organizar, desarrollar y evaluar todos los elementos pedagógicos para una intervención de calidad.

La forma tradicional de organizar y estructurar la sesión de actividad física para mayores en tres partes: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma, nos ha proporcionado los elementos necesarios para reflexionar e investigar sobre la adecuación de dicha estructura a las finalidades que perseguimos en este tipo de programas.

La prescripción de ejercicio físico bajo el punto de vista de la salud y la prevención del envejecimiento, se compone de dos elementos fundamentales que deben estar presentes en la sesión: ejercicio aeróbico y entrenamiento de fuerza. Aranda (2003) matiza que este tipo de ejercicio provoca unas adaptaciones que se oponen a muchas de las características asociadas al envejecimiento. Además, las tareas destinadas a la mejora de la amplitud del movimiento (movilidad articular), mejora del equilibrio y mejora de la coordinación, también deben ocupar un papel

fundamental dentro de una prescripción de ejercicio físico con finalidad anti-envejecimiento.

Por ello, proponemos un diseño de sesión adaptado a los intereses y necesidades de los participantes, proponiendo diferentes subfases o modalidades en las que incluir contenidos fundamentales para el desarrollo de programas de gerontogimnasia saludable.

Tabla 16 Propuesta de diseño de sesión

1. CALENTAMIENTO	<ul style="list-style-type: none">○ MOVILIDAD ARTICULAR ○ ACTIVACIÓN –ANIMACIÓN<ul style="list-style-type: none">- individual- parejas- grupo
2. FASE AERÓBICA	<ul style="list-style-type: none">○ ACTIVIDADES RÍTMICAS<ul style="list-style-type: none">- aeróbic- música tradicional y danzas- expresión corporal ○ JUEGOS<ul style="list-style-type: none">- pequeño grupo- gran grupo ○ CIRCUITOS<ul style="list-style-type: none">- individual- parejas

<p>3.TONIFICACIÓN MUSCULAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ EJERCICIO CONTINUO ○ AUTOCARGAS <ul style="list-style-type: none"> - Individual - Parejas ○ CIRCUITOS DE FUERZA <ul style="list-style-type: none"> - individual - parejas
<p>4. VUELTA A LA CALMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ESTIRAMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> - individual - parejas - stretching ○ HIGIENE POSTURAL ○ TÉCNICAS DE RELAJACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - masajes - respiración - soltura

Esta estructura de sesión, abierta y flexible, tiene un carácter global y progresivo, dirigido a la consecución de los objetivos propuestos, en un clima de clase donde los adultos mayores son actores y autores de la misma.

Nuestros adultos mayores son los que construyen su propio aprendizaje, haciéndoles partícipes de la elección de sus propias tareas a partir de unas consignas previas. Nosotros somos simples guías y orientadores. No buscamos exclusivamente la automatización de formas de movimiento estereotipadas que, en muchos casos, ni son significativas ni trascendentes en la adquisición de hábitos de práctica física saludable, sino que construyan sus propias tareas y que piensen sobre sus acciones. Por tanto, una sesión no se define sólo por la acción, también por la reflexión. Por supuesto, como hemos indicado anteriormente, estos planteamientos van más allá de una estructura de sesión y llegan a los planteamientos fundamentales para el desarrollo de un programa de actividad física para mayores (López y Rebollo, 2002).

El planteamiento de la actividad física en las personas mayores debe tener como objetivos el aspecto lúdico, el entretenimiento, una ocupación activa del tiempo de ocio, pero también que esa actividad física tenga unas características en cuanto a tipo de ejercicio físico, duración, intensidad y regularidad suficiente para generar un proceso coherente, consiguiendo beneficios para la calidad de vida (Jürgens, I. 2006) de la persona a nivel fisiológico y social.

Basándonos en Contreras (2007), los principios didácticos donde nos apoyamos son:

Partir de los intereses, gustos y contexto de los participantes

Evaluar el estado de salud y condición física de los participantes

Evaluar las condiciones y posibilidades del contexto donde se realiza la gerontogimnasia

Dotar de mayor importancia al proceso de aprendizaje que a los resultados obtenidos

Otorgar un carácter flexible a las prescripciones, otorgando unas directrices y no modelos cerrados de práctica

Desarrollar propuestas que generen un clima motivacional positivo hacia la práctica y unas experiencias que favorezcan la satisfacción personal

La duración de la sesión estará mediatizada por el perfil de los participantes (Delgado y Tercedor, 2002). De forma genérica, tendrá una duración de 50 minutos. En sesiones cuya orientación sea el trabajo de resistencia se recomienda entre 30 y 40 minutos en los que se alternará el trabajo individual (en porcentajes más bajos) y el trabajo colectivo recreativo (en porcentajes más altos). Lo ideal es alcanzar e incluso superar los 30 minutos por sesión. Para las sesiones cuyos objetivos estén vinculados al trabajo de fuerza, debe situarse entre 20 y 30 minutos, dejando 15 minutos para amplitud de movimiento (GRPAF, 2002). Cuando hablamos de programas donde se interaccionen las capacidades (modelo de sesión propuesto) debe existir un trabajo proporcional, ya que se pretende el equilibrio de múltiples factores.

Iniciamos la sesión: el calentamiento

El inicio de la sesión tiene como finalidad justificar al grupo de adultos mayores el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las acciones que se van a llevar a cabo.

El profesor trata con ello de indagar sobre los conocimientos previos y su grado de motivación e intereses, así como la creación de unas expectativas ante la actividad. Además, otra función que se otorga es la de servir de enlace con el

trabajo realizado en la sesión anterior, de forma que la sesión no adquiere una identidad propia, sino que forma parte de un continuo de sesiones.

El calentamiento se puede entender como el conjunto de ejercicios que se realizan previo a toda actividad física en la que el esfuerzo sea superior a lo normal, con el fin de prevenir lesiones agudas a nivel articular y muscular, fundamentalmente.

Esta fase inicial trata de preparar al organismo, tanto física como emocionalmente, para el trabajo que va a realizar posteriormente. Inicialmente nuestro organismo está en reposo y necesitamos prepararlo, ponerlo en funcionamiento para un esfuerzo posterior. Debe hacerse al principio con lentitud, para acondicionar todo el organismo (corazón, pulmones, músculos, circulación,...) e ir aumentando en intensidad hasta lograr un ritmo cardiaco más adecuado a las exigencias de la fase principal. A su vez, conseguiremos retardar la fatiga y disminuir el riesgo de lesiones.

El calentamiento debe ser lo más individualizado posible, marcándose el propio ritmo de aumento o disminución de la intensidad de los ejercicios.

Éstos han de tener un carácter general y global, activando en primer lugar el sistema circulatorio y respiratorio, y, en último lugar, el muscular. Los ejercicios han de ser de baja intensidad y las repeticiones no han de ser excesivas, lo cual nos va a permitir no realizar pausas. Por tanto, el calentamiento tiene que considerarse como un ejercicio preliminar y no como un acondicionamiento físico en su totalidad; de no hacerlo así, nos encontraríamos agotados antes de la fase principal.

El calentamiento, que no debe obviar el componente relacional a través de la activación/dinamización del grupo, debe incluir tres apartados:

Actividad aeróbica, que eleve la temperatura corporal y provoque una sudoración de mediana intensidad, como por ejemplo: bicicleta estática, carrera suave, andar a ritmo vivo.

Movilización de las grandes articulaciones, con movimientos tales como rotaciones, flexiones, pero llevando un orden que favorezca el movimiento de todos los segmentos corporales.

Calentamiento específico, que ha de concentrarse sobre los músculos y articulaciones correspondientes a la parte del cuerpo que se va a utilizar en mayor medida.

Entre los efectos del calentamiento podemos destacar:

Hace que el músculo al estar caliente, aumenta su elasticidad, velocidad y fuerza de contracción.

Mejora el proceso neuromuscular, ya que predispone al Sistema Nervioso Central, facilitando la realización de una mejor coordinación motriz.

Inicia una adecuada redistribución del flujo sanguíneo hacia los grupos musculares activos (oxigenación).

Vasodilatación de los capilares, lo que favorece la transpiración.

Aumento en la intensidad y profundidad de la respiración, lo que favorece que no se comience la actividad en deuda de oxígeno.

El tiempo que le debemos dedicar al calentamiento depende de diversos aspectos: las características de las actividades posteriores, las condiciones climáticas, lesiones

previas, estado físico, estado psicológico. Aunque no hay un tiempo delimitado de antemano, éste puede oscilar entre los 10 y 15 minutos aproximadamente.

A partir de estas premisas necesarias para poder desarrollar un calentamiento de forma coherente, estableces dos subfases o modalidades:

Activación-animación

Movilidad articular

La activación-animación comprende aquellas tareas encaminadas a aumentar la temperatura corporal mediante actividades dinámicas, con una participación individual, en parejas o en grupo. Asimismo, permite iniciar la sesión elevando el clima motivacional mediante formas jugadas, movilización general del cuerpo, actividades genéricas y máxima participación del grupo de mayores.

Por último, pretendemos desarrollar tareas compartidas que generen procesos de socialización y de relación positiva, que permitan a los mayores sentirse integrados en el grupo.

En relación a la movilidad articular, destacar la necesidad de poner en movimiento las diferentes articulaciones para una correcta adaptación a las diferentes tareas a desarrollar, lo cual va a propiciar una mejora de la amplitud de movimiento de todas y cada una de ellas.

Contemplamos la modalidad individual y por parejas, que nos permita alcanzar lentamente el límite de la articulación y a la vez desarrolle procesos de participación compartida.

El núcleo central de la sesión: la fase aeróbica y la resistencia muscular

Es la fase más importante de toda la sesión, ya que en ella es donde se va a desarrollar el objetivo principal de la misma. Se hace necesario establecer unos criterios de organización del trabajo, cuya duración oscilará entre 20 y 30 minutos.

Es fundamental combinar la intensidad y duración de los ejercicios con adecuadas recuperaciones, de forma lúdica y en ambiente distendido, si se puede, enfocando los contenidos en el siguiente orden de importancia:

Resistencia orgánica.

Fuerza y resistencia muscular.

Juego, deporte o actividad recreativa (si están en condiciones de hacerlo).

Cualidades perceptivo-motrices (coordinación, equilibrio, ritmo).

Esta parte de la sesión se divide en una fase aeróbica y otra de resistencia muscular, donde lo ideal es que cada una de las sesiones sea "completa", es decir, que en su ejecución se estimulen las diferentes capacidades y que intervengan el mayor número posible de grupos musculares, al margen de poder utilizar coreografías, juegos, circuitos, fortalecimiento muscular con autocargas o sobrecargas externas.

Tanto la intensidad como la duración de estas fases irán en relación a la condición física de nuestros mayores, es decir, cuando comencemos un programa de mantenimiento, hemos de empezar con una baja intensidad y una corta duración,

para ir aumentando ambos aspectos a medida que nuestra condición física vaya mejorando.

En cualquier caso, hay que evitar situaciones de fatiga importantes por el incremento en el riesgo de padecer algún tipo de lesión.

La intensidad no sólo hace referencia a la exigencia física sino también a la psíquica, ya que con el paso de los años se va produciendo una disminución en la eficiencia de las capacidades intelectuales, atención, concentración.

En este sentido, a pesar de seguir una conexión y continuidad entre todas las tareas, el profesor debe controlar la alternancia del esfuerzo físico, así como la dificultad y complejidad de todas las actividades planteadas, de forma que suponga una vivencia satisfactoria (si las clases son muy fatigantes, aburridas o poco significativas, la persona mayor pronto abandonará el programa). Asimismo, deberemos tener en cuenta la dificultad que representan las tareas, la secuenciación de las mismas y la interacción social como elemento facilitador de la actividad.

Dentro de la parte principal de la sesión incluiremos las siguientes subfases:

Tabla 17 Subfases Parte Principal

CAPACIDAD AERÓBICA	TONIFICACIÓN MUSCULAR
Actividades rítmicas Juegos Circuitos Ejercicio continuo	Autocargas Circuitos de fuerza

Las actividades rítmicas comprenderán el trabajo de capacidades perceptivo motrices relacionadas con el ritmo, aeróbic para mayores, bailes de salón, música tradicional, danzas populares y el desarrollo de propuestas relacionadas con la expresión corporal.

Los juegos son una modalidad muy importante de la fase aeróbica, ya que el desarrollo lúdico de propuestas nos permite conectar el trabajo aeróbico con actividades divertidas, adaptadas a la edad y capacidades de los participantes. Se realizarán juegos en pequeño y gran grupo, con y sin materiales.

Los circuitos serán una herramienta clave para el desarrollo de esta fase de trabajo cardiovascular, permitiendo un trabajo sucesivo realizado en estaciones. Son tareas sencillas y de fácil ejecución, de gran motivación para el participante, por el dinamismo y la variedad de actividades.

El ejercicio continuo permite desarrollar tareas de intensidad media-baja que favorecen el desarrollo de la resistencia aeróbica utilizando el propio cuerpo, el espacio y diferentes materiales, de forma continuada.

Respecto a la tonificación muscular, el trabajo con autocargas es el sistema más básico para el desarrollo de la fuerza, siendo al mismo tiempo el más asequible pues, al no precisar la ayuda del compañero, la ejecución depende exclusivamente de uno mismo.

Pese a que la carga o peso en el sistema de autocargas no puede modificarse externamente, existen diversas formas para aumentar ó disminuir la intensidad, tales como variar la situación de palancas “jugando” con la participación de la acción de la gravedad; aumentar ó disminuir el número de repeticiones; y, a aumentar ó disminuir la velocidad de ejecución. En nuestra propuesta también

incorporamos la participación en parejas, controlando siempre la intensidad por medio de un control adecuado de la resistencia ofrecida por el compañero.

Por último, los circuitos de fuerza, que al igual que en la fase aeróbica, nos permitirán desarrollar propuestas en diferentes estaciones para el trabajo de la fuerza y resistencia muscular, de forma individual y por parejas.

Terminamos la sesión: la vuelta a la calma

Es tan importante como el calentamiento, ya que los órganos necesitan volver paulatinamente a su estado inicial. El objetivo de esta parte de la sesión es llevar al organismo a los niveles iniciales que tenía al comienzo de la sesión.

Una recuperación activa, con desplazamientos ligeros, favorece la circulación sanguínea, el aporte energético y mantienen el metabolismo a un nivel alto, favoreciendo, de este modo, la eliminación del ácido láctico y otros productos de desecho, por lo que el periodo de recuperación tras la sesión será menor.

Además, los estiramientos, los ejercicios respiratorios y de soltura muscular, previenen calambres post-esfuerzo, relajan la musculatura, reducen la frecuencia cardíaca paulatinamente, disminuye el riesgo de mareos tras el esfuerzo, evita la acumulación de sangre en las extremidades inferiores, produce una relajación física y psíquica.

Los ejercicios deben realizarse lentamente, ya que los estiramientos bruscos o con rebotes son potencialmente peligrosos por el reflejo miotático y no se relaja la musculatura, que es nuestro objetivo prioritario en esta fase de la sesión.

Los contenidos de esta fase deben estar acordes con lo desarrollado en la sesión, de forma que tareas de relajación muscular se emplearán si a lo largo de la sesión se han realizado actividades de un esfuerzo muscular considerable, mientras se llevarán a cabo actividades de distensión mental si se les ha exigido en la sesión tareas que precisaran de una importante atención y concentración.

Algunas reglas básicas a tener presente en estos estiramientos son:

Realizar estiramientos pasivos de forma gradual.

No forzar la respiración.

Relajar el resto de la musculatura.

Evitar cualquier sensación de dolor.

Mantener el estiramiento durante varios segundos.

Evitar cambios de posición bruscos entre un estiramiento y otro.

Si en toda actividad física con jóvenes es importante la vuelta a la calma, aún lo es más con personas mayores, ya que una paralización brusca del ejercicio supone que no se utilice la "bomba muscular" que favorezca el retorno venoso, provocando un descenso súbito de oxígeno y glucosa en cerebro y corazón. Este efecto puede ser sobreañadido si, inmediatamente a la finalización del ejercicio, el sujeto toma una ducha caliente o una sauna, que conllevaría a una dilatación de los vasos de la piel.

Esta fase es muy corta, entre 10 y 15 min., y es recomendable estar abrigado, y no levantarse bruscamente tras permanecer tendido durante cierto tiempo, pues podría provocar mareos o lipotimias por falta de riego cerebral transitorio.

Las diferentes subfases o modalidades que incluimos en nuestra propuesta durante la vuelta a la calma son:

Estiramientos

Higiene postural

Técnicas de relajación

A través de los estiramientos pretendemos dotar de amplitud de movimiento a la musculatura corporal en su globalidad (tren superior, tronco, tren inferior), incidiendo en aquellas partes implicadas en la tarea posterior a realizar. El desarrollo de los mismos es de carácter individual y acorde con las posibilidades de cada participante, mediante un recorrido lento y un mantenimiento de la posición.

En relación a la higiene postural, incluiremos tareas de concienciación pélvica y actividades de la vida cotidiana que permitan a los mayores tener un mayor control corporal para el desarrollo de las mismas.

Las técnicas de relajación permitirán a las personas mayores reducir su ansiedad y estrés, adquiriendo sensaciones de bienestar y autoconfianza. Se incluyen actividades de relajación, masaje y auto masaje, conocimiento y control respiratorio y tareas de soltura muscular.

La última parte de la sesión debe destinarse a la puesta en común por parte del grupo sobre lo realizado. Se pretende con ello que la acción sea significativa para los mayores y que no se limite a un “hacer por hacer”, sino a un “saber hacer” que les permita alcanzar una serie de hábitos de práctica de física saludable. La reflexión debe permitir canalizar las vivencias de los mayores, compartirlas y ofrecer opiniones-sugerencias para un trabajo posterior.

Este momento permite al profesor comparar lo que piensan los mayores con las observaciones recopiladas por él a lo largo de la sesión. Al igual que al inicio, permite enlazar con la sesión siguiente.

TABLA DE GERONTOGIMNASIA

CUELLO

1. Cabeza hacia delante y hacia detrás, 10 veces.
2. Inclinar la cabeza lateralmente, 10 veces.
3. Girar la cabeza hacia dcha. e izda. 10 veces.
3. Giros completos de cabeza, 5 veces hacia cada lado.

HOMBROS

1. Subir los dos hombros a la vez, 10 veces.
2. Subir los dos hombros alternativamente, 10 veces.
3. Giro de hombros hacia delante, 10 veces.
4. Giro de hombros hacia detrás, 10 veces.

BRAZOS

1. Flexiones con los brazos hacia delante (bíceps), 10 veces.
2. Flexiones con los brazos hacia detrás (tríceps), 10 veces.
3. Limpiar cristales hacia la derecha, 10 veces.
4. Limpiar cristales hacia la izquierda, 10 veces.
5. Tocar los hombros con las manos, 10 veces.
6. Tocar primero el cuello y luego el hombro contrario, 10 veces.

MUÑECAS

1. Con los brazos apoyados en los brazos de la silla, flexionar y extender las muñecas, 10 veces.
2. Girar las muñecas hacia la derecha, 10 veces
3. Girar las muñecas hacia la izquierda, 10 veces

MANOS

1. Mover los dedos en todos los sentidos.
2. Separar y unir los dedos, 10 veces
3. Abrir y cerrar los puños con fuerza, 10 veces.
4. Relajar las manos sacudiendo los dedos.

CINTURA

1. Bajar las manos intentando tocar los pies.
2. Inclinar el cuerpo hacia la derecha y la izquierda, 10 veces.
3. Ir cogiendo sucesivamente el lado derecho, y el izquierdo de la silla, 10 veces.

PIERNAS

1. Con las rodillas dobladas, ir levantándolas alternando, 10 veces.
2. Con las rodillas dobladas, levantar ambas a la vez, 10 veces.
3. Extender las piernas y doblarlas, 10 veces.
4. Hacer las “tijeras”, 10 veces.

TOBILLOS

1. Con las piernas estiradas, hacer flexión y extensión, 10 veces.
2. Hacer círculos con el pié, 10 veces hacia cada lado.
3. Ponerse de puntillas, 10 veces.
4. Ponerse en talones, 10 veces.

Terminamos levantándonos y sentándonos 3 veces

6.8 ADMINISTRACIÓN

Se elaborará un plan de trabajo dentro del cual se incluye:

El sistema de dirección.- El sistema de dirección por el que se optará será en estructura horizontal, en el se incluirán todos los adultos mayores que se incorporen al Hogar Corazón de María.

Cabe señalar que legalmente sólo consta como directora del Hogar una sola persona que dirige la institución y todos los trámites legales.

La calendarización de las actividades, la cual tendrá etapas marcadas mediante micro, meso y macro ciclos de entrenamientos bien diferenciados y sujetos adaptarse a las diferentes circunstancias.

Evaluaciones:

Durante éste período de tiempo se realizara un trabajo de evaluación física previa a la actividad física en los adultos mayores del Hogar Corazón de María

Las actividades que se llevarán a cabo son:

Acondicionamiento físico:

Caminar.

Ejercicios básicos.

Elongaciones

Gerontogimnasia:

Ejercicios del tren inferior

Ejercicios del tren superior

Ejercicios del centro de fuerza.

Evaluación del rendimiento

Se aplicara el Senior Fitness Test para evaluar la resistencia muscular en los adultos mayores.

Durante las vacaciones

Se procede a mantener la actividad física con ejercicios básicos de gerontogimnasia como:

Caminar por 20 minutos al día.

6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

La evaluación sensibiliza a los principales actores y beneficiarios de la propuesta con los objetivos del programa, motiva para aumentar su capacidad de trabajo y sirve a la institución para informarse sobre el grado de mejoramiento de los adultos mayores con la aplicación del programa de gerontogimnasia.

Beneficiarios

Este proyecto está destinado a los adultos mayores del Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, que participan en el programa de gerontogimnasia, donde disfrutan de los conocimientos adecuados para la ejecución de la gerontogimnasia y de todos los beneficios que proporciona la actividad física, sin consecuencias negativas, llevándoles a mejorar su calidad de vida.

MATERIAL DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

1. - RASO, V., ANDRADE, E.L., MATSUDO, SMM., MATSUDO, VKR.
Adiposidad corporal en hombres ancianos de acuerdo con el nivel de actividad física y el número de horas de TV. Edit.: Rev. Bras Med Esporte 4(5): 139-142, 1998.
- 2.- ARANDA, R. (2003). Efecto del ejercicio físico agotador sobre el estrés oxidativo asociado al envejecimiento. Edit.: Servicio de Publicaciones Universidad de Valencia.
- 3.- CAMIÑA, F.; CANCELA, J.M^a. & ROMO, V. (2001). La prescripción del ejercicio físico para personas mayores. Valores normativos de la condición física. Edit. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 1 (2),
- 4.- CHAVEZ JORGE, LOZANO ESTHER, LARA AGUSTIN, VELAZQUEZ OSCA, Actividad Física y Deporte en el adulto mayor, Edit.Masson 2004.
- 5.- CASTILLO, M.J. (2007). Ejercicio para (no) envejecer corriendo. En Actas del II Congreso Internacional de Actividad Físico Deportiva para Mayores (pp. 12-25). Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- 6.- CONTRERAS, O. (2007). Consideraciones didácticas en torno a los programas de actividad física para mayores. Edit. en Actas del II Congreso Internacional de Actividad Físico Deportiva para Mayores (pp. 104-116). Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- 7.- MORENO GONZÁLEZ, A. (2005). Incidencia de la Actividad Física en el adulto mayor. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física

8.- PÁRRAGA, J., ZAGALAZ, M^a.L., MORENO, R. Y LÓPEZ, M. (2002). Bases de actuación en un programa de acondicionamiento físico como mejora de la salud y la calidad de vida de nuestros mayores. Edit.: Revista Española de Educación Física y Deportes 88, 13-18.

9.- PÉREZ, M.A., SÁNCHEZ, A., CHILLÓN, P. & DELGADO, M.A. (1999). Propuesta de un programa de actividad/educación física para personas mayores. En I Jornadas Andaluzas sobre Actividad física y salud . Edit.: Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.

10.- SAÑUDO, B. & DE HOYO, M. (2006). Análisis de las clases de mantenimiento para la tercera edad. En <http://www.efdeportes.com/> Edit.: Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 98 - Julio de 2006

11. SYDNEY LICHT. El ejercicio físico. Edit.: Salvat editores. 1978 Capítulos 7,19 y 37

12.- LAPIERRE A. La reeducación física Tomo I. Editorial científico-medica. 1978. Fisiología del movimiento (Pág. 15 a 66)

Páginas de internet:

WWW.Opinion-94092402465.blogspot.com/2011/03/actividad-fisica.html

Fuente:infermeravirtual.com/es-es/problemas-de-salud/tratamientos/actividad-fisica/informac...

www.wikipedia.com

<http://www.scribd.com/doc/6589498/envejecimiento>

Fuente:Rikli R.E., Jones C.J.: The development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. J of Aging and Physical Activity, 1999a; 7: 129–161

ANEXOS

Los ejercicios de gerontogimnasia se aplicaron en el Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, durante los meses de Septiembre y Octubre, tres veces por semana con una duración de 50 minutos promedio, de manera voluntaria y sin recibir ninguna remuneración, a los 45 adultos mayores del área de Semanería, a los cuales se les hizo participar de las actividades a continuación mencionadas dentro de los ejercicios que proporciona el programa de gerontogimnasia.

ANEXO 1

EJERCICIOS DE GERONTOGIMNASIA

Elaboración del programa

Se apoyo en los siguientes puntos:

- 1) Duración: entre 15 y 60 m.
- 2) Frecuencia: 3 a 5 veces/semana.
- 3) Se trabaja de manera incremental (comienzo con baja intensidad, se progresa en 3 ó 4 semanas para el trabajo máximo).
- 4) Se prioriza una intensidad de trabajo baja y un tiempo prolongado, mejor que al contrario (igual beneficio a largo plazo con menos riesgo).
- 5) La sesión incluirá calentamiento, acondicionamiento muscular (fuerza), ejercicio aeróbico y enfriamiento.
- 6) Trabajar, si es posible, en grupo (10/15 personas en semicírculo) adaptando en lo posible el programa a nivel individual.
- 7) Los ejercicios deben ser variados y no demasiado repetitivos (aburren y desmotivan).

Esperar 2h tras las comidas.

8) A mayor intensidad de trabajo, mayor efecto, pero también mayor riesgo, por debajo de 15m/sesión, 3 sesiones/semana y F.C menor del 45% máxima: Es ineficaz.

Programa de ejercicios

- 1) Calentamiento: 5 m (ej.: andar a buen paso).
- 2) Ejercicios de flexibilidad y coordinación: 10 m (ej.: pasos de baile, simétricos y asimétricos...).
- 3) Fuerza: 15 m (ej.: uso de pequeñas mancuernas. Evitar isométricos).
- 4) Aeróbico puro: 15 m (ej.: caminar, subir gradas).
- 5) Enfriamiento: 5 m (ej.: andar a paso suave).

Tipos de ejercicio aplicados

1) De flexibilidad y coordinación:

Estiramientos: Muy suaves y que no se deje llevar por la posición de otros sujetos, y sí por sus propias sensaciones.

Ejercicios bilaterales: Simétricos y asimétricos, para integrar ambos hemisferios cerebrales.

2) De fuerza muscular:

Fué y será el eje central de la sesión, permite mejorar la resistencia muscular, deben producir contracciones fundamentalmente isotónicas, las isométricas producen un aumento brusco de la T.A y de la F.C.

Ejercicio aeróbico:

Permite mejorar la resistencia cardiorespiratoria y músculoesquelética del sujeto.

Recomendables: Andar, nadar, sin entrar en competición y evitando deportes de choque.

4) Para todos los tipos de ejercicio:

Dado que el organismo del adulto mayor tarda un tiempo relativamente largo en activarse y alcanzar su pleno rendimiento, deberán evitarse las horas extremas del día, siendo las mejores al final de la mañana o de la tarde.

5) Como ejercicios:

Se pueden usar múltiples y variados, que se deben ir mezclando y alternando a lo largo de la sesión para dar variedad y diversión; se pueden usar pelotas, cuerdas, palos de escoba, ritmos musicales, etc...

Si debe combinar los ejercicios, con órdenes sencillas, al frente; se fomenta además la orientación y la atención, combinando actividad física con actividad mental.

Especial importancia tiene la respiración abdominal: Que aprendan a respirar con patrón abdominal, y disocien patrón abdominal/torácico, utilizando el filtro nasal en la inspiración, y la reeducación espiratoria (labios fruncidos: elevación del punto de igual presión) para conseguir una ventilación lo más eficaz posible.

Para apreciar el beneficio cardiovascular se requieren unas 4 semanas, alcanzando resultados muy notables aproximadamente a los 3 meses; si se abandona el programa, a las 4 semanas se ha perdido la mayoría del beneficio, y a las 8 se está como al principio.

Siendo cada vez mayor el número de personas que ingresan al Hogar Corazón de María, se impone la realización de protocolos por parte del fisioterapeuta para intentar que las actividades de la vida diaria (AVD) no se vean impedidas en los últimos años de la vida.

Material y método

Después de las mediciones y toma de datos se procede a hacer una tabla de ejercicios con el primer grupo de una duración aproximada de 60 minutos y a razón de dos veces por semana y con 10 repeticiones por ejercicio.

La tabla es la siguiente:

Ejercicios en sedestación

- Flexión y extensión de cuello
- Flexión lateral de cuello a ambos lados- Rotación de cuello a ambos lados
- Elevación de hombros con los brazos colgando
- Antepulsión de hombros
- Retropulsión de hombros
- MMSS elevados, a tocar el suelo y volver a la posición
- Brazos colgando, tocar el suelo, o intentarlo, por los lados
- Una mano en la nuca y otra en la espalda, Se intercambian las posiciones de las manos, una sube y otra baja
- Mismo movimiento, con los brazos estirados, uno hacia arriba y otro hacia abajo
- Manos entrecruzadas, elevación de brazos dando la vuelta a las palmas y estirando los codos
- Manos en la nuca, llevar codos hacia atrás y relajar
- Manos en la nuca, flexiones laterales de tronco
- Manos en la nuca, rotaciones de tronco
- Brazos colgando, elevación de brazos hasta ponerlos en cruz
- Mismo movimiento que el anterior, elevando los brazos hasta la vertical
- Elevación de los brazos, por el frente con los codos estirados, hasta la altura de los ojos

- Elevación de los brazos, por el frente con los codos estirados, hasta la vertical
- Flexión-extensión de codos
- Brazos en cruz, flexión-extensión de codos
- Brazos colgando, extensión de muñecas
- Brazos colgando, manos abiertas, cerrar puño y extender
- Brazos en cruz, mismo movimiento que el anterior
- Elevación de rodillas, alternando
- Pies juntos, elevación de ambas rodillas a la vez
- Extensión de rodillas, alternando
- Pies juntos, extensión de rodillas a la vez
- Punteras con los pies juntos
- Talones con los pies juntos

Desde la posición de sedestación pasar a bipedestación elevando los brazos hasta la vertical

Ejercicios en bipedestación

Estos ejercicios se hacen en bipedestación, cada adulto mayor detrás de su silla y agarrados al respaldo para mayor seguridad.

- Brazos elevados, tocar el asiento por delante del respaldo
- Brazos a lo largo del cuerpo, tocar lateralmente las rodillas
- Mismo movimiento que el anterior, elevando al mismo tiempo el brazo contrario por encima de la cabeza
- Palmadas por encima de la cabeza, todos a la vez, que suene como una sola palmada- Brazos en cruz, palmadas por delante de la cara sonando como una sola palmada
- Agarrados al respaldo, elevar primero una rodilla y después la otra

- Flexión de rodillas, alternando
- Elevar piernas con la rodilla estirada una por cada lado de la silla
- Extensión de caderas alternando
- Abducción de caderas, alternando
- Punteras, elevando el cuerpo
- Talones
- Agarrados al respaldo, agacharse y levantarse
- Elevar brazos lateralmente inspirando profundo por la nariz y soplando al bajar los brazos.

Posteriormente a la tabla de ejercicios, se hace juego con pelota blanda con los adultos mayores sentados en corro primero uno por uno y después lanzando aleatoriamente, el adulto mayor debe recoger la pelota con sus manos y lanzarla de nuevo.

Se termina la sesión haciendo que jueguen entre ellos durante 5 minutos.

Todos los ejercicios son ejecutados frente al grupo para que en caso de duda el ejercicio se haga por imitación

SENIOR FITNESS TEST

ANEXO 2

Test de fuerza para las extremidades inferiores

Gráfico 13 (Test de levantarse y sentarse en la silla)



Procedimiento:

Sentarse en mitad de una silla tamaño estándar (43-44 cm de altura) que encuentre pegada a la pared.

Mantener los brazos cruzados y pegados al pecho.

A la señal de “ya”, habrá que levantarse y volverse a sentar tantas veces como sea posible.

El evaluador realiza una demostración previa.

Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba.

Resultado:

Número máximo de repeticiones realizadas en 30 segundos.

ANEXO 3

Test de fuerza para las extremidades superiores

Gráfico 14 (Test de flexión y extensión de brazo con mancuernas)



Procedimiento:

Sentarse en una silla tamaño estándar (43-44 cm de altura).

Agarrar la mancuerna (2 kg hombres) con la mano que se vaya a realizar el test.

A la señal de “ya”, habrá que flexionar y extender el brazo tantas veces como sea posible.

Se efectuará un intento con cada brazo.

El evaluador realiza una demostración previa.

Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba.

Resultado:

Número máximo de repeticiones realizadas en 30 segundos.

ANEXO 4

Test de fuerza para el centro de fuerza

Procedimiento

De rodillas y con las manos apoyadas en el suelo (posición de cuadrupedia) y la cabeza paralela al suelo, arquear la espalda y volver a la posición inicial, mantener los brazos estirados.

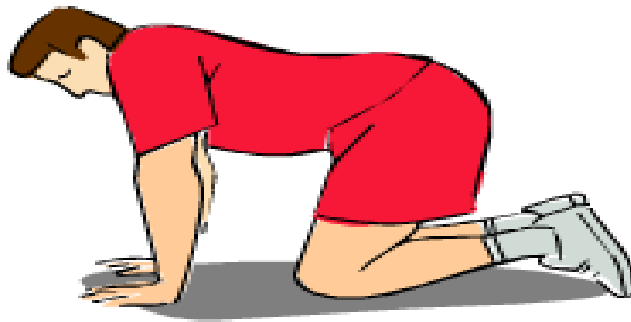
El evaluador realiza una demostración previa.

Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba

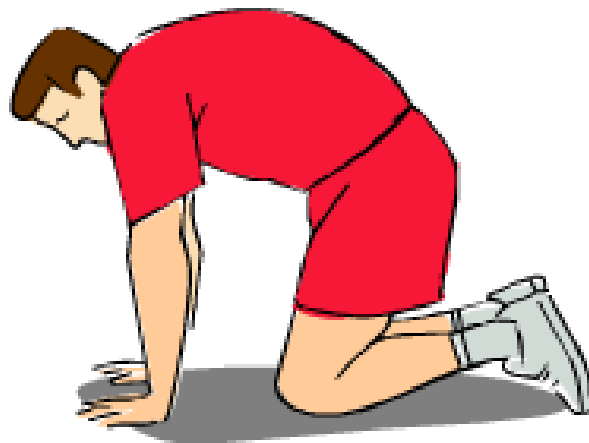
Resultado:

Número máximo de repeticiones realizadas en 30 segundos.

Gráfico 15 (Test de flexión abdominolumbar)



Posición en cuadrupedia, brazos estirados, extensión músculos abdominales y contracción músculos lumbares.



Posición en cuadrupedia, brazos estirados, extensión músculos lumbares
contracción músculos abdominales.