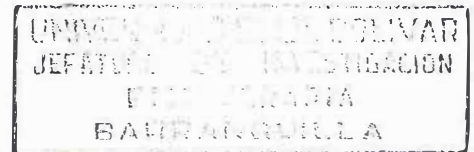


Elisana Sarmiento Dau

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ACTIVACIÓN DE LA
FLEXIBILIDAD Y LA FUERZA MUSCULAR EN TREN INFERIOR
EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA
CIUDAD DE BARRANQUILLA**

Valero Apudado
Stiven Antonio Altier



**KISSY GUTIERREZ PANTOJA
ANA MARYHOLIS JULIO CAMPO
CARMEN RAQUEL MOSCOTE GOMEZ
ANA MARIA VIVES ARROYO**

Victorina Quintan C.

**Asesor metodológico: ELOINA GOENEGA
Asesor de contenido: FT. ELIANA SARMIENTO**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
FACULTAD DE FISIOTERAPIA
BARRANQUILLA**

2001

A mis padres por su apoyo perecedero

A mi esposo por su compañía

A mi hijo por ser mi inspiración.

KISSY GUTIERREZ

A Dios por bendecirme y guiarme en el camino

A mi madre por brindarme la oportunidad de estudiar a
pesar de tantos sacrificios.

A mi hermana y familiares por su apoyo incondicional

Al cuerpo docente por darme las herramientas y
conocimientos necesarios para ejercer mi profesión

ANA MARYHOLIS JULIO

A Dios por todo lo que me regala en el camino
A mi madre por ayudarme a salir adelante a pesar
de tantos sacrificios.
A todos mis familiares en especial a mis tías
María Estebana, Gladys y Rosario Gómez por
su apoyo incondicional.

CARMEN RAQUEL MOSCOTE

A mi mamá Argemís por ser mi apoyo incondicional

A Maricristi por el amor que me inspira.

A mis familiares por mantenerme en la lucha

ANA MARÍA VIVES

TABLA DE CONTENIDO

	pág
RESUMEN EJECUTIVO	
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. PREGUNTA PROBLEMA	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. HIPÓTESIS	8
5. OBJETIVOS	9
5.1. OBJETIVO GENERAL	9
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
6. PROPÓSITO	10
7. MARCO TEÓRICO	11
7.1. ACTIVACIÓN FÍSICA EN LA TERCERA EDAD	11
7.2. FUERZA	12
7.2.1. MAXIMA FUERZA SEDENTARIA	12
7.2.2. MÁXIMA FUERZA INICIAL	13
7.2.3. MÁXIMA FUERZA FINAL	13
7.2.4. MÁXIMA FUERZA FISIOLÓGICA	13
7.2.5. MÁXIMA FUERZA EXPLOSIVA	13
7.2.6. MÁXIMA FUERZA ABSOLUTA	13
7.2.7. MÁXIMA FUERZA DINÁMICA	14
7.3. FLEXIBILIDAD	15
7.3.1. FACTORES PREDOMINANTES QUE LIMITAN LA AMPLITUD DEL MOVIMIENTO EN CADA ARTICULACIÓN EN TREN INFERIOR	16
7.3.2. COMPONENTES DE LA FLEXIBILIDAD	17
7.3.3. INFLUENCIA DE LA FLEXIBILIDAD SOBRE LA FUERZA	17
7.3.4. FLEXIBILIDAD EN EL ADULTO MAYOR	18

8. DISEÑO METODOLÓGICO	20
8.1. TIPO DE ESTUDIO	20
8.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	20
8.3. FUENTE DE INFORMACIÓN	20
8.4. VARIABLES DEL ESTUDIO	21
8.4.1. VARIABLES DEPENDIENTES	21
8.4.1.1. FUERZA	21
8.4.1.2. FLEXIBILIDAD	21
8.4.2. VARIABLES INDEPENDIENTES	21
8.4.2.1. PROGRAMA DE ACTIVACIÓN FÍSICA	21
8.4.3. OTRAS VARIABLES	21
8.4.3.1. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN	22
8.5. METODO DE RECOLECCION DE INFORMACION	22
8.6. TABULACION DE LA INFORMACION	22
8.7. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS	22
9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	24
9.1. RECURSOS HUMANOS	24
9.2. RECURSOS FINANCIEROS	24
9.3. MATERIALES	24
10. LIMITACIONES Y DIFICULTADES	26
11. CONCLUSIONES	
12. RECOMENDACIONES	
13. CRONOGRAMA	

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

RESUMEN EJECUTIVO

conocimiento por parte de aquellos que de alguna manera u otra estan relacionados con la actividad fisica del Adulto Mayor; no se puede considerar buen Fisioterapeuta si se desconoce las consecuencias de la labor profesional en aquellas personas con las que se trabaja.

estructura que en muchos casos esta desorganizada o sin objetivos claros.

El objetivo de esta investigación es determinar los efectos de la aplicación de un Programa de la Activación de la Fuerza y la Flexibilidad en Tren Inferior en el Existen individuos en los que se detecta un gran desconocimiento del porque de su actuación formativa; la gran mayoría realiza sesiones de entrenamiento con una Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla. El programa consta de ejercicios de calentamiento, estiramientos, fortalecimiento y relajación , al igual que charlas educativas y actividades recreativas Este Estudio se ha realizado porque se considera que es de vital importancia el.

Por medio del programa se incrementó la fuerza muscular en tren inferior evitando la debilidad fisica y mejorando la flexibilidad facilitando la capacidad de elongación muscular en miembros inferiores razón por la cual se evaluó y diagnosticó la fuerza muscular en tren inferior y se valoró la flexibilidad determinando la capacidad de elongación de la musculatura en miembros inferiores en el Adulto Mayor, ya que este grupo de individuos, a consecuencia de la edad tiende a presentar disminución de la fuerza y flexibilidad afectando de esta manera su condición fisica, ya que se produce una serie de cambios musculoesqueléticos tales como los cambios motrices, ya que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia, cambios a nivel cardiorrespiratorio, nerviosos, fisiológicos y metabólicos.

Se realizó un estudio cuasiexperimental de tipo pretest y postest, donde la población fue evaluada por medio de una valoración fisioterapéutica, se tomó la muestra que corresponde a 21 individuos a los cuales fue aplicado el programa arrojando los siguientes resultados: toda la muestra fue de sexo femenino, el mayor número de paciente osciló entre 65 y 69 años de edad, las patologías más comunes fueron la diabetes y problemas músculo- esqueléticos, solo tres de los individuos realizan alguna ocupación.

Al valorar la fuerza y la flexibilidad en la mayoría de los pacientes hubo mejoría ya que estas aumentaron en los diferentes modalidades, aunque algunos se mantuvieron igual al desarrollarse el programa puesto que presentaban antecedentes personales severos como los de índoles muscular y óseos.

INTRODUCCIÓN

La autonomía de las personas mayores esta íntimamente relacionada con su calidad de vida. La activación física es un precursor y protector de dicha economía y de los sistemas orgánicos que la condicionan, además de preservar y mejorar la fuerza y la flexibilidad en tren inferior contribuye a la estabilidad articular y a la potencia de las palancas musculoesqueléticas incidiendo beneficiosamente sobre la calidad del hueso, la postura, la marcha y la conducta musculotendinosa.

El envejecimiento conlleva a una serie de cambios musculoesqueléticos y motrices, 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.

La presente investigación propone llevar a cabo un Programa de Activación Física dirigido a los Adultos Mayores que asisten al Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla para mejorar su fuerza muscular y flexibilidad en tren inferior. El programa se desarrollará con un equipo interdisciplinario, ya que contará con la ayuda del Médico General, Psicólogo, Trabajador Social y Fisioterapeuta. Se realizará los días Martes y Sábados con intensidad de dos horas, en el patio del hospital; para desarrollar la fuerza y flexibilidad en tren inferior; el programa se desarrollará con ejercicios de calentamiento, estiramiento, fortalecimiento y relajación, al igual que charlas educativas y actividades de recreación.

Con la aplicación de este programa deseamos maximizar la capacidad física de estos individuos, minimizando todas las alteraciones que se presentan en esta etapa de la vida, ya que de este modo se facilita la actividad articular previniendo enfermedades como la osteoporosis y fracturas óseas puesto que se incrementa la absorción de calcio y potasio; favorece el Sistema Respiratorio por mejora de la capacidad vital organizando los procesos de ventilación, difusión y transporte de oxígeno; controla y reduce la tensión arterial y reposo durante el reposo y el esfuerzo, estimula el optimismo, la vitalidad y la voluntad contribuyendo a la integración social, calidad y disfrute de su bienestar integral.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Adulto Mayor, a consecuencia de la edad, tiende a presentar una disminución de la flexibilidad y de la fuerza muscular afectando de esta manera la condición física. A nivel del Sistema Musculoesqueléticos la posición estática sufre alteraciones y desajustes, aumenta la rigidez en la zona escapular y pélvica que dificulta muchos movimientos, hay desequilibrio, falta de tono muscular, descoordinación, fatiga muscular, en cuanto a la marcha los pasos son más cortos, lentos y planos, se levantan menos los pies del suelo y se pierde el balanceo de los brazos; con relación al Sistema Respiratorio y Metabólico disminuye el gasto cardíaco, aumenta la tensión arterial, el volumen residual respiratorio, disminuye la capacidad vital, el metabolismo basal y la tolerancia a la glucosa aumentando el porcentaje de grasa corporal. En cuanto al Sistema Nervioso hay disminución de la velocidad de conducción nerviosa, aumentar los tiempos de reacción, disminuye la sensibilidad propioceptiva y táctil, se producen Alteraciones en la motricidad fina y los movimientos se hacen imprecisos, aparecen sentimientos de desconfianza respecto a las propias posibilidades e inhibición de la independencia y autonomía. Estos problemas son ocasionados generalmente por la falta de la práctica de alguna actividad física, ya que son personas sedentarias.

En el Hospital de Nazareth de la ciudad de Barranquilla se lleva a cabo un programa de Acondicionamiento Físico en Adulto Mayor, el cual decidimos complementar con los conocimientos fisioterapéuticos, creando un Programa de Activación de Flexibilidad y Fuerza muscular en Tren Inferior, ofreciendo mejores beneficios ya que la capacidad de resistencia puede considerarse mayor; teniendo en cuenta que no se trata de lograr algo

rendimiento sino conseguir un entrenamiento de la fuerza muscular y la flexibilidad contribuyendo de forma significativa al bienestar de este grupo de individuos.

Por lo que se formula la siguiente pregunta problema:

2. PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuáles son los efectos de la aplicación de un Programa de Activación de la Flexibilidad y la Fuerza Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla?

3. JUSTIFICACIÓN

Varios estudios científicos han procurado verificar los efectos de un Programa de Entrenamiento Físico en personas ancianas: los resultados obtenidos en la investigación "Índice de calidad de vida para personas de la Tercera Edad" indican que el 21,2% gozan de muy buena calidad de vida, el 28% de buena calidad de vida, el 21,2% de regular y 29,6% de mala calidad de vida;¹ "El centro de Investigaciones Andrade" demostró que debido a la inactividad física existe mayor pérdida en las variables de agilidad y fuerza en los miembros inferiores en relación con los miembros superiores ya que hay pérdida del 67% de agilidad, 50% de fuerza en miembros inferiores y 20% fuerza en miembros superiores.² La activación física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud; la disminución y/o la pérdida de la fuerza muscular y flexibilidad en tren inferior reduce el repertorio motriz, entorpece los reflejos, disminuye el tono muscular produciendo descoordinación, inmovilidad e inactividad.

Entre los métodos que existen para mejorar o minimizar los efectos de envejecimiento en el Adulto Mayor tenemos los diferentes programas de ejercicios, alimentación adecuada, higiene postural, chequeos médicos, actividades recreativas, terapias socioafectivas, entre otras. Por consiguiente hemos implementado un programa específico de flexibilidad y fuerza muscular en tren inferior en el adulto mayor, con el cual se espera facilitar la actividad articular y prevenir la osteoporosis y fracturas óseas en tren inferior, incrementar la absorción de Calcio y Potasio, mejorar la capilarización muscular, favorecer sus

¹ HERNÁNDEZ, Zoila Edith. Veracruz, México, 1997

² MAHECHA MATZULCO, Sandra Marcela. Ejercicios en la Tercera Edad, 1991

Actividades de la Vida Diaria, favorecer su bienestar físico, enlentecer la involución cardiovascular previniendo la osteoporosis y promover la salud integral.

A nivel mundial existe una legislación de la tercera edad:

LA DECLARACION DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LA ONU:

ARTICULO 16: “Toda persona tiene derecho a la Seguridad Social que los proteja contra las consecuencias de la desocupación de la vejez y de la incapacidad proveniente de cualquier otra causa ajena a su voluntad y la imposibilite física o mentalmente para obtener los medios de su existencia”.

DECLARACION DE WASHINTONG (1961): Asociación Internacional de ciudadanos ancianos, de allí salieron los derechos de la tercera edad.

A nivel de nuestro país encontramos:

LEY 100 DE 1993 Seguridad Social: La edad de jubilación se mantiene en 55 años para las mujeres y 60 para los hombres hasta el año 2014. Le autoriza los fondos privados para el manejo de pensiones (Régimen de Ahorro Individual de Seguridad).

El monto mensual de la pensión mínima de vejez o jubilación no podrá ser inferior al valor del salario mínimo legal mensual vigente.

4. HIPÓTESIS

Al desarrollar el Programa de Flexibilidad y Fuerza Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla, se espera obtener los siguientes resultados:

- Incremento de la fuerza muscular en tren inferior para evitar la debilidad física
- Mejoramiento de la flexibilidad para facilitar la capacidad de elongación de los músculos de los miembros inferiores

5. OBJETIVOS

5.1.OBJETIVO GENERAL

Determinar los efectos de la aplicación de un Programa de Activación de Flexibilidad y Fuerza Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar la Fuerza Muscular en tren inferior del adulto mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla.
- Valorar la flexibilidad determinando la capacidad de elongación de la musculatura de miembros inferiores en el Adulto Mayor del hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla.
- Aplicar un programa de ejercicios de activacion de fuerza y flexibilidad en tren inferior en el adulto mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla.

6. PROPÓSITO

La presente investigación se ha realizado con el fin de adquirir experiencia profesional y mayor dominio de conocimientos fisioterapéuticos en relación con el adulto mayor en cuanto a fuerza y flexibilidad en tren inferior.

Además, se quiere conseguir que la Universidad Simón Bolívar, - Facultad de Fisioterapia- obtenga mayores campo de investigación.

Al igual que el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor que asisten al Hospital Nazareth de la Ciudad de Barranquilla.

7. MARCO TEORICO

Es importante diferenciar los conceptos de envejecimiento y vejez, ya que a menudo tienden a confundirse. El envejecimiento es un proceso irreversible que comienza desde el nacimiento y su primera manifestación se da por la pérdida de los dientes de leche y se caracteriza por las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas en todo el período de vida mientras que la Vejez es una etapa de la vida dentro del período de envejecimiento.

La ciencia interdisciplinaria que estudia el proceso de envejecimiento, la vejez y todo los problemas que de ella se derivan es la Gerontología; la Geriátrica es una especialidad de la medicina que trata específicamente las enfermedades de la vejez, prevención y tratamiento.

Según la edad los ancianos se pueden clasificar de la siguiente manera.

De 45 a 60 años: Edad Intermedia, aparecen las enfermedades y las arrugas

De 60 a 70 años: Senilidad Gradual, se instalan las enfermedades

De 70 a 90 años: Vejez Declarada

De los 90 en adelante: Longevidad

7.1. ACTIVACION FISICA EN LA TERCERA EDAD

La Activación Física son movimientos corporales producidos por el sistema musculoesquelético que trae como resultado un gasto de energía.

Con la edad la Activación Física se reduce constituyendo un indicador de salud, la reducción motriz junto con la lentitud de los reflejos y la disminución del tono muscular en reposo provocan en el Adulto Mayor torpeza motriz y descoordinación de sus movimientos en general, siendo mayor en miembros inferiores: la rigidez de la pelvis y demás articulaciones imposibilitan muchos movimientos, en la marcha los pasos son más cortos, lentos y planos, cada vez se levantan menos los pies del suelo y se pierde el balanceo de los brazos, hay una disminución del volumen muscular (atrofia), todo esto conlleva a la pérdida de independencia y autonomía predisponiendo la pérdida de habilidades y capacidades físicas³.

Otro factor que repercute es el sedentarismo, el cual ha llevado a que cada día las personas son más inactivas y muestran estilos de vida inapropiados, aumentando así las enfermedades.

7.2. FUERZA

Es la máxima eficiencia de un músculo o grupo muscular que puede generar una específica velocidad de movimiento.

Según se trate los objetivos y la estructura técnico-funcional de las acciones de fuerza muscular se divide y se clasifica de la siguiente forma⁴:

7.2.1. MAXIMA FUERZA SEDENTARIA: Capacidad para desarrollar máxima tensión muscular estática sin previo proceso de entrenamiento. Se trata de una evaluación

³ ALCANTARA SÁNCHEZ, Pedro. Licenciado en Educación Física. Monitor de Gerontogimnasia, Milán, España. Revista Digital Efdeportes. Año 6, No 32, Marzo 2001

⁴ HOLLMAN hetinger. 1976,1986,1990. Clasificación de Fuerza. Revista Digital Efdeportes. No 9, Marzo de 2001.

casual que se puede efectuar sobre una persona que no practica deporte ni ha entrenado sistemáticamente con cargas.

7.2.2. MAXIMA FUERZA INICIAL: Capacidad para desarrollar máxima tensión estática al comienzo de un proceso de entrenamiento. De todas maneras este enfoque “inicial” es prácticamente teórico dado que no se debería practicar una evaluación con estas características a una persona que nunca ha entrenado en pesas.

7.2.3. MAXIMA FUERZA FINAL: Capacidad para desarrollar máxima tensión muscular estática luego de un proceso de entrenamiento.

7.2.4. MAXIMA FUERZA FISIOLÓGICA: Capacidad para desarrollar máxima tensión muscular voluntaria y en las cuales no practican de manera significativa factores psicoemocionales o exógenos.

7.2.5. MAXIMA FUERZA EXPLOSIVA: Capacidad para llegar al desarrollo de altos niveles de tensión muscular voluntaria en relación al tiempo⁵.

7.2.6. MAXIMA FUERZA ABSOLUTA: Capacidad para desarrollar máxima tensión muscular estática, no solamente con la voluntad, sino también con factores psicoemocionales y exógenos. Aquí podemos señalar al estrés emocional (susto, miedo), hipnosis, dopping.

Entre Máxima Fuerza Emocional y Absoluta se encuentra aproximadamente un 30% a favor de esta última. Esto determinará entonces que al expresar nuestra “fuerza máxima”

⁵ (VERNOSCHONSKIJ, 1950. Fuerza. Revista Digna Eddeportes. Marzo de 2001).

esto no lo es en la absoluta dado que existe unidades motoras ajenas a nuestra voluntad y que solamente entran en actividad bajo circunstancias muy especiales.⁶

Sin embargo, con un proceso sistemático de entrenamiento, como es en el caso de los levantadores de pesas o los atletas, la diferencia entre Máxima Fuerza Fisiológica y Absoluta disminuye, se reduce diferencia entre ambas.

7.2.7. MAXIMA FUERZA DINAMICA: Es la capacidad de las personas en desplazar una máxima carga "una sola vez" a través del recorrido articular completo. Es indudable que la M.F.D. tan utilizada en las distintas manifestaciones deportivas,

estará supeditada a distintos factores los cuales pueden ser resumidos en lo siguiente:

- La máxima fuerza estática
- La magnitud de la masa a desplazar
- La velocidad del grupo muscular en cuestión
- La coordinación
- Las medidas antropométricas

7.3. FLEXIBILIDAD

La flexibilidad es un componente de la condición física importante en rendimiento de los sistemas involucrados en el movimiento, como en la salud de los mismos.

Es una capacidad motora que se expresa en la amplitud de movimientos voluntarios de una articulación o conjunto de articulaciones en un sentido determinado. La flexibilidad es la responsable de la reducción y minimización de todos los tipos de resistencias que las estructuras neuromioarticulares de fijación y estabilización ofrecen al intento de ejecución voluntaria de movimientos de amplitud angular óptima, producidos por la acción de agentes endógenos (contracción del grupo muscular antagonista) como exógenos (propio peso corporal, compañero, sobrecarga, inercia, otros implementos, etc)⁷.

La flexibilidad depende de la anatomía de la articulación, de la estructura y disposición de la cápsula articular y ligamentos. Así como las posibilidades de deformación lineal, elástica y plástica de la unidad musculotendinosa.

El desarrollo de la flexibilidad se basa, entonces, en el tensionamiento de los límites de los tejidos muscular y conectivo que limitan las posibilidades de movimiento articular.

⁷ DISANTO, Mario. Curso de Formación de Monitores de Actividad Física en los Ancianos, 1996.

7.3.1. FACTORES PREDOMINANTES QUE LIMITAN LA AMPLITUD DE MOVIMIENTO EN CADA ARTICULACION EN TREN INFERIOR⁸

CADERA	Flexión	músculo
	Extensión	músculo
	Abducción	músculo
	Aducción	vol. antagonista
	Rotación Interna	articulación
	Rotación Externa	articulación
	Circunducción	combinados
RODILLA	Flexión	articulación, vol. antagonista
	Extensión	articulación
TOBILLO	Dorsiflexión	músculo
	Plantiflexión	articulación
	Inversión	articulación
	Eversión	articulación

La base de la flexibilidad es la realización de estiramientos, con una tensión muscular sostenida, sin dolor, trabajando sobre la sensación de elongación, en una actitud relajada y concentrados en los músculos que están siendo estirados.

No debemos estar en forma brusca, ni sentir dolor, al alcanzar un estado de tensión muscular agradable se debe sostener entre 10 y 30 segundos, percibiendo como la tensión muscular disminuye con el paso de los segundos, durante los ejercicios se debe respirar en forma lenta y controlada.

⁸ RODRIGUEZ MORENO. Fundamentos en el desarrollo de los estiramientos, Febrero de 1997

7.3.2. COMPONENTES DE LA FLEXIBILIDAD

La flexibilidad está dada por cuatro componentes: Movilidad, Elasticidad, Plasticidad, y la Maleabilidad.

La Movilidad es la propiedad que poseen las articulaciones de realizar determinados tipos de movimientos, dependiendo de su estructura morfológica.

La Elasticidad es la capacidad que tienen algunas componentes musculares de deformarse por influencia de una fuerza externa, aumentando su extensión longitudinal y retornando a su forma original cuando cesa la acción.

La Plasticidad es la capacidad que poseen algunos componentes de los músculos y articulaciones de tomar formas diversas a las originales por efectos de fuerzas externas y permanecer así después de cesada la fuerza deformante.

La Maleabilidad es la propiedad de la piel de ser plegada repetidamente, con facilidad, retornando a su apariencia anterior al retornar a su posición original.

7.3.3. INFLUENCIA DE LA FLEXIBILIDAD SOBRE LA FUERZA

El estiramiento previo a la contracción almacena energía elástica, que puede ser aprovechada en la contracción posterior, pero esta condición debe ser inmediata, debido a que si hay un intervalo demasiado largo entre el estiramiento y la contracción, la energía almacenada se disipa en energía calórica⁹.

⁹ BECERRO, Marcos. Formación de Monitores de actividad física de los ancianos. Asociación Murciana de Medicina de los Deportes. Cieza. 1996.

El estiramiento previo a la contracción trae aparejado un reclutamiento natural de unidades motoras por un desencadenamiento natural del reflejo miotático de tracción.

También el estiramiento previo alarga el espacio de la efectiva acción entre los filamentos de actina y miosina antes que se alcancen zonas de superposición.

7.3.4. FLEXIBILIDAD EN EL ADULTO MAYOR

Cada etapa de la vida presenta rasgos distintos que justifican la implementación de principios didácticos particulares y adaptados. Lógicamente, formas de trabajo, métodos, técnicas y ejercicios para el desarrollo de la flexibilidad habrán de presentar matices diferenciales en función de la edad biológica de cada individuo.

La capacidad para soportar cargas de entrenamiento por parte de los distintos tejidos del organismo varía a lo largo de los años. Músculos, cartílagos articulares, ligamentos, tendones, fascias, etc., no son susceptibles de ser deformados con idéntica intensidad a cualquier lugar de la vida.

Tampoco las respuestas y adaptaciones son al entrenamiento de la flexibilidad indiscriminadas a lo largo de la vida de una persona. Existen, en muchos sentidos, períodos en los que la entrenabilidad de esta capacidad es óptima y su desaprovechamiento por lo general frecuente, constituye un gran descuido. A esta etapa se le suele denominar Período Crítico.

Cada capacidad motora tiene el suyo:

“Un período crítico es el período del tiempo que sigue a la edad en que uno llega a ser capaz de desempeñar una actividad determinada de manera efectiva.

Es cierto que la flexibilidad puede ser desarrollada mediante un entrenamiento adecuado, no obstante, la velocidad de progreso no será la misma en toda edad, ni tampoco el potencial de mejoramiento”¹⁰

En el Adulto Mayor la amplitud de recorrido angular se ve notablemente reducida, mayor es la disminución inclusive, cuanto menor es la frecuencia de entrenamiento de esta capacidad, sin embargo, programas notables de la flexibilidad pueden contribuir a contrarrestar los efectos de envejecimiento sobre el aparato motor en tren inferior¹¹.

Ligamentos, tendones, cápsula y cartílagos articulares conservan mejor su salud integral por medio de la implementación de programas de activación física. La activación de los reflejos, la estimulación de propioceptores contribuye a la conservación de la vitalidad y salud general de los procesos funcionales; así, los tejidos se ven revitalizados por los trabajos de flexibilidad, ellos no solamente contribuyen a mejorar la calidad de vida de la persona mayor sino y por sobre todo, a prolongar su independencia¹².

Las personas mayores pueden realizar contracciones isotérmicas sin que ello proporcione riesgos para su salud en general, y al respecto, tal posibilidad puede y debe ser aprovechada, riesgos para su salud, la inmovilidad e inactividad.

¹⁰ ALTER, Los Estiramientos, Barcelona, 1991.

¹¹ ROMERO PEREZ, Mariano. Licenciado en Educación Física, España.

¹² RIEGO, León. Apuntes de actividad física en la tercera edad. Revista Digital Edeportes, Año 6, No 32, Buenos Aires.

8. DISEÑO METODOLOGICO

8.1 TIPO DE ESTUDIO

Nuestro estudio es cuasiexperimental de tipo pretest y posttest, puesto que se valora y diagnostica el estado de la fuerza y la flexibilidad antes y después de la aplicación de un programa de ejercicios para la activación de estas en tren inferior en el adulto mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla.

8.2 POBLACION

La población es de 60 adultos mayores, los cuales asisten al hospital Nazareth, cuyas edades oscilan entre 58 y 82 años, son personas de estratos 2 y 3, de los barrios Cevillar, La Cordialidad y los Andes.

MUESTRA

La muestra es de 21 adulto mayor escogida en forma aleatoria por conveniencia.

8.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente de información de este estudio es primaria ya que la información proviene de mediciones, observaciones y encuestas realizadas a la población de estudio .

8.4 VARIABLES

8.4.1 Variables dependientes:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

8.4.1.1. FUERZA: Máxima eficiencia de un grupo muscular que puede generar una específica velocidad de movimiento.

8.4.1.2. FLEXIBILIDAD: Es el rango de movimiento de una articulación o grupos de articulaciones

8.4.2 Variable independiente:

8.4.2.1. PROGRAMA DE ACTIVACIÓN FÍSICA: Es el conjunto de ejercicios que permiten el funcionamiento del organismo, con una máxima eficiencia, es decir, una salud tan favorable que se pueda participar de una manera entusiasta y placentera en las tareas básicas y recreativas

8.4.3 OTRAS VARIABLES:

Edad, sexo, ocupación, Goniometría, valoración muscular, antecedentes personales
(ver cuadro de operacionalización)

8.4.3.1. CUADRO DE OPERACIONALIZACION

NOMBRE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	UNIDADES
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa Discreta	Razón		Años
SEXO	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Cualitativa	Nominal	Masculino y femenino	
OCUPACIÓN	Trabajo o que hacer que se emplea el tiempo	Cualitativa	Nominal	Alguna o ninguna	
VALORACION MUSCULAR	Medida expresada letras de la fuerza o potencia de los patrones musculares.	Cualitativa	Ordinal	Bueno regular malo	
ANTECEDENTES PERSONALES	Cuadro patológico que antecede al diagnostico actual que presenta el paciente	Cualitativa	Nominal	Hipertensión Lesiones musculares diabetes tabaquismo Alcoholismo	
GONIOMETRIA	Medida expresada en grados de los arcos de movilidad articular.	Cuantitativa discreta	Razón		Grados

8.5. METODO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

La información fue recolectada por medio de una valoración fisioterapéutica (ver anexos).

8.6. TABULACION DE LA INFORMACION

La información fue tabulada en forma manual por el número reducido de los casos.

8.7. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se presentan en forma de tablas y de gráficos que se ilustran a continuación.

ELABORACION DE LOS RESULTADOS

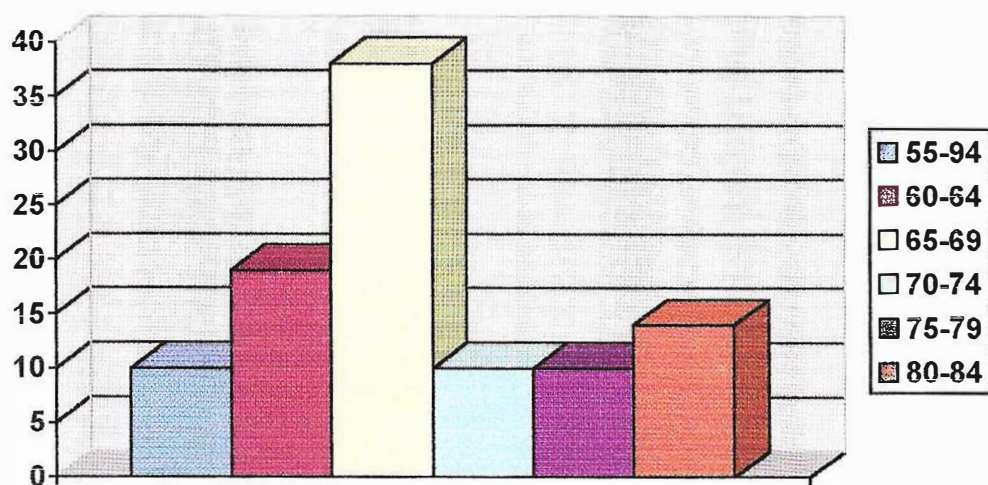
TABLA No 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO “PROGRAMA DE ACTIVACION DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA” SEGÚN LA EDAD

GRAFICO No 2

EDADES	#	%
55-94	2	9.52
60-64	4	19
65-69	8	38
70-74	2	9.52
75-79	2	9.52
80-84	3	14
TOTAL	21	100

GRAFICA No 2



Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

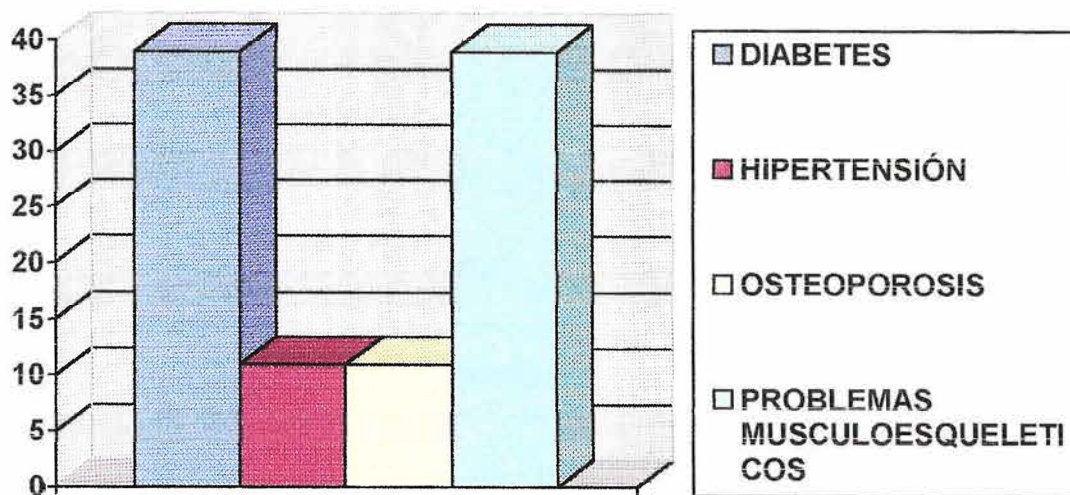
Análisis: El mayor grupo de individuos estuvo en el rango de edad de 65 a 69 años, con un 38%.

TABLA No 3

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO “PROGRAMA DE ACTIVACION DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA” SEGUN LOS ANTECEDENTES PERSONALES

ANTECEDENTES PERSONALES	#	%
DIABETES	14	38.8
HIPERTENSIÓN	4	11.1
OSTEOPOROSIS	4	11.1
PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS	14	38.8
TOTAL	36	100

GRAFICA No 3



Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

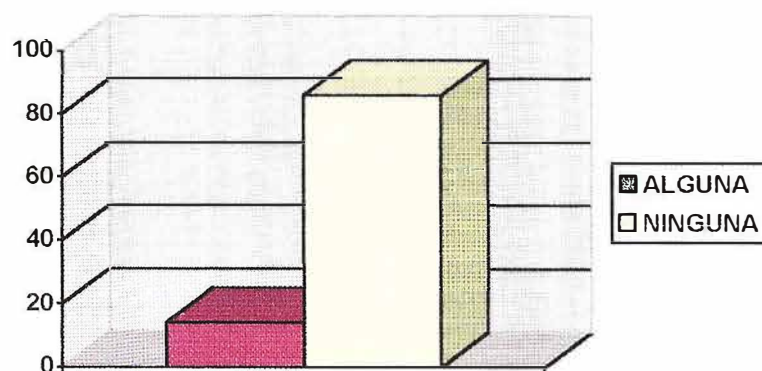
Análisis: Los antecedentes personales que predominaron fueron la Diabetes y los problemas musculoesqueléticos con un índice de 38.8% respectivamente

TABLA No. 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO “PROGRAMA DE ACTIVACIÓN DE LA FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA” SEGÚN LA OCUPACIÓN

OCUPACIÓN	#	%
ALGUNA	3	14.2
NINGUNA	18	85.7
TOTAL	21	100

GRAFICA No 4



Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

Análisis: El 85.7% de los adultos mayores del estudio, no tienen ocupación, mientras que el 14.2% se dedica a alguna ocupación, entre ellas modistería, practica de deporte, y oficios varios.

TABLA No. 5

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO “PROGRAMA DE ACTIVACIÓN DE LA FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA” SEGÚN VALORACIÓN MUSCULAR DE GRUPO FLEXOR ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE TRATAMIENTO

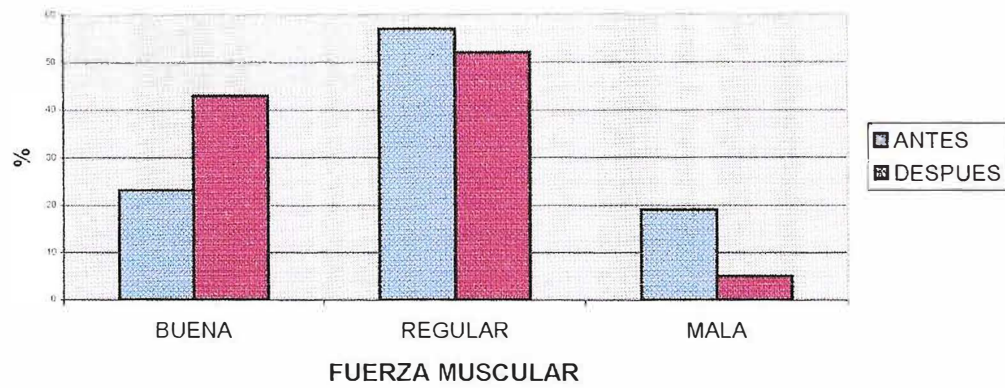
VALORACIÓN MUSCULAR FUERZA	ANTES-				DESPUES			
	DERECHA		IZQUIERDA		DERECHA		IZQUIERDA	
	#	%	#	%	#	%	#	%
BUENA	5	23	3	14	9	42.8	7	33.3
REGULAR	12	57	16	76	11	52.3	13	61.9
MALA	4	19	2	9.5	1	4.76	1	4.76
TOTAL	21	100	21	100	21	100	21	100

Análisis: Al principio del estudio en el miembro derecho había un 23% en Bueno, al final aumentó a 42.8%; en Regular había 57% disminuyó a 52.%, que en Mala había 19% y disminuyó a 4.76%

Con relación al miembro izquierdo al principio del estudio había un 14% en Bueno y al final un 33.3%, en Regular 76% al final disminuyó a 61.9% y en mala de 9.5% disminuyó a 4.76%

GRAFICO No 5.1

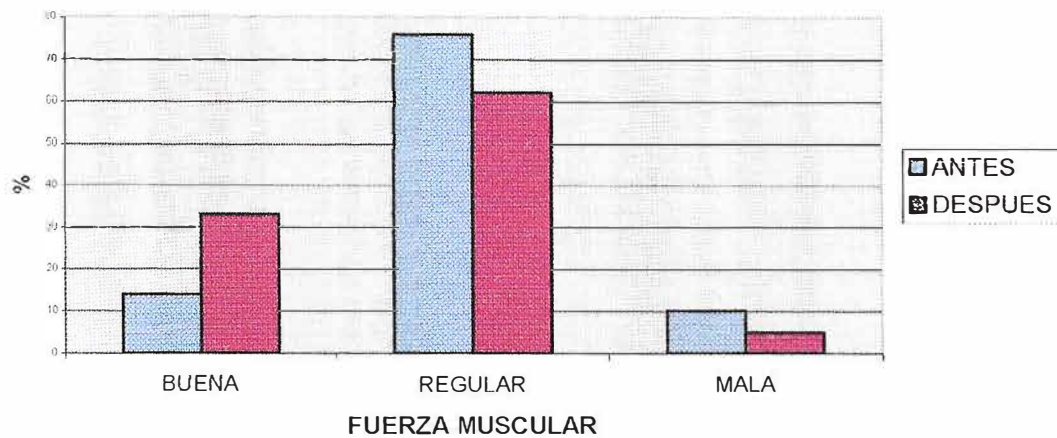
MIEMBRO INFERIOR DERECHO



Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

GRAFICO No 5.2

MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO



Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los paciente

TABLA No. 6

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO "PROGRAMA DE ACTIVACIÓN DE LA FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA" SEGÚN VALORACIÓN MUSCULAR DE GRUPO EXTENSOR ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE TRATAMIENTO

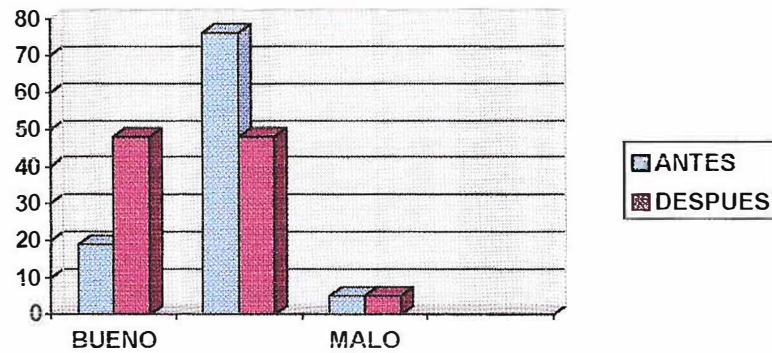
VALORACIÓN MUSCULAR FUERZA	ANTES				DESPUES			
	DERECHA		IZQUIERDA		DERECHA		IZQUIERDA	
	#	%	#	%	#	%	#	%
BUENA	4	19	4	19	10	47.6	9	42.8
REGULAR	16	76	12	57.1	10	47.6	10	47.6
MALA	1	4.7	5	23.8	1	4.76	2	9.5
TOTAL	21	100	21	100	21	100	21	100

Análisis: Al principio del estudio en el miembro derecho había un 19% en Bueno, al final aumentó a 47.6%, en Regular había 76% y disminuyó a 47.6%, mientras que en Mala se mantuvo en 4.7%.

Con relación al miembro izquierdo al principio del estudio había un 19% en Buena y al final aumentó a 42.8%, en Regular había el 57.1% y disminuyó a 47.6%, en Mala había el 23.8% y disminuyó a 9.5%

GRAFICA No 6.1

MIEMBRO INFERIOR DERECHO

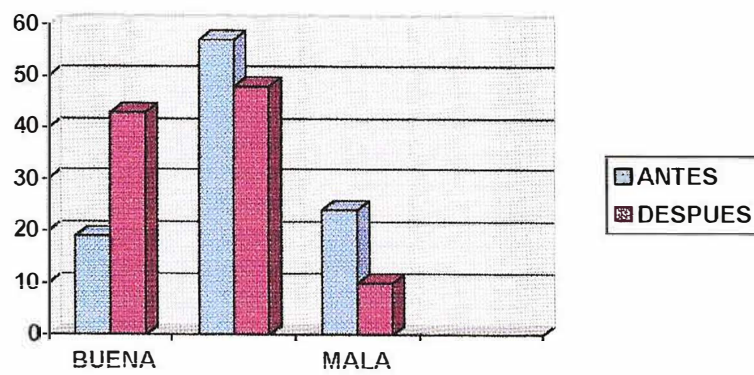


FUERZA MUSCULAR

Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

GRAFICA No 6.2

MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO



FUERZA MUSCULAR

Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

TABLA No 7

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO "PROGRAMA DE ACTIVACION DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN LOS ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL NAZARETH DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA" SEGÚN LA FLEXIBILIDAD -PRUEBAS DE RETRACCIÓN- ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO

PRUEBAS RETRACCIÓN FLEXIBILIDAD-	DE	ANTES												DESPUES											
		DERECHO						IZQUIERDO						DERECHO						IZQUIERDO					
		L		M		S		L		M		S		L		M		S		L		M		S	
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
THOMAS		9	42.8	10	47.6			4	19	9	42.8			6	28.5	8	38			2	9.52	6	28.5		
OVER		7	33.3	6	28.5			10	47.6	5	23.8			5	23.8	3	14.2			8	38	4	19		
ALLY		4	19	8	38			2	9.52	6	28.5			4	19	7	33.3			1	4.76	5	23.8		
VER T.V.		5	23.8	7	33.3			3	14.2	6	28.5			4	19	5	23.8			2	9.52	4	19		
BUDA		8	38	10	47.6	1	4.76	8	38	8	38	1	4.76	8	38	8	38	1	4.76	5	23.8	5	23.8	1	4.76
ESPINALES BAJOS		3	14.2	6	28.5			3	14.2	7	33.3			2	9.52	3	14.2			1	4.76	6	28.5		
SASTRE		6	28.5	5	23.8			7	33.3	3	14.2			5	23.8	4	19			5	23.8	2	9.52		

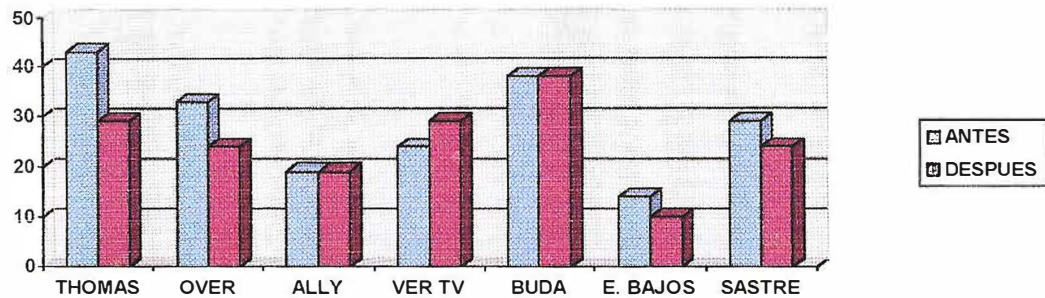
Análisis: Al principio del estudio en el miembro derecho, en Thomas había 42.8% y en moderado 47.6%, al final del estudio disminuyo a 28.5% en leve y a 38% en moderado; en Over había 33.3% en leve y 28.5% en moderado, al final disminuyo a 23.8% leve y a 14.2% en moderada, en Ally había 19% de leve y 38% moderado, al final leve se mantuvo en 19% y en moderado disminuyo a 33,3%; en ver TV había 23.8% en leve y 33.3% en moderado, al final disminuyo a 19% en leve y a 23.8% moderado, en Buda antes había 38% leve y 47.6% en

moderada, después disminuyó a 38 en moderado y se mantuvo en leve; en espinales bajos había 14.2% en leve, 28.5% moderado y 4.76% severo , al final disminuyo a 9.52 en leve, a 14.2 en moderado mientras que en severo.

Con respecto al miembro izquierdo al principio de estudio en Thomas había 19% leve, 42.8% moderado, al final disminuyo a 9.52% , en leve y a 28.5 en moderado, en Over había 47.6% leve y 23.8% moderado , al final disminuyo a 38% en leve y a 19% en moderado; en Ally había 9.52% en leve y en 28.5% moderado, luego disminuyo a 4.76% en leve y a 23.8% en moderado; en ver TV había 14.2% leve y 28.5% moderado, al final disminuyo a 9.52% en leve y a 19% en moderado ; en Buda había 38% tanto en leve como en moderado y en severo 4.76%, al final disminuyo a 23.8% tanto en leve como en moderado y en severa se mantuvo; en Espinales bajos había 14.2% en leve y 33.3% en moderado, al final disminuyo a 4.76% en leve y a 28.5% en moderado; y en Sastre había 33.3% en leve y 14.2% en moderado, al final disminuyo a 23.8% en leve y a 9.52%

**GRA
FICA No 7.1**

MIEMBRO INFERIOR DERECHO -LEVE-

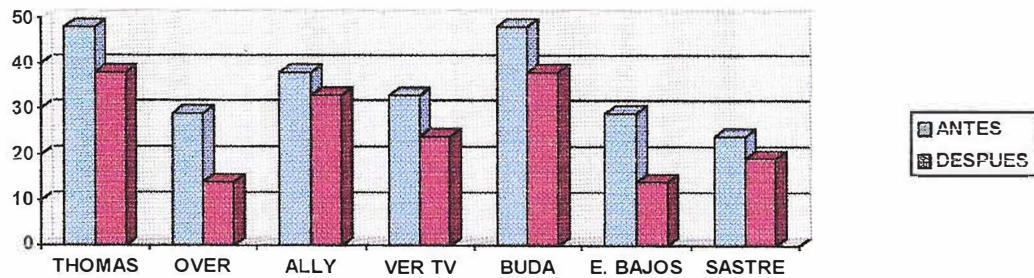


FLEXIBILIDAD

Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

GRAFICA No 7.2

MIEMBRO INFERIOR DERECHO -MODERADO-

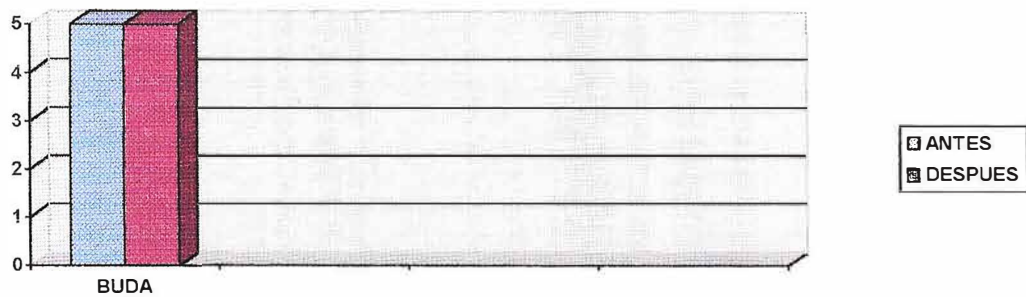


FLEXIBILIDAD

Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

GRAFICA No 7.3

- MIEMBRO INFERIOR DERECHO SEVERO-



FLEXIBILIDAD

Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

9.1. RECURSOS HUMANOS

- Adultos mayores que asisten al programa de acondicionamiento físico del hospital Nazareth
- Fisioterapeuta Eliana Sarmiento (Asesora de Contenido)
- Doctora Eloina Goenaga (Asesora Metodológica)
- Dr. Luis Montenegro, Dr. Jhonny Hernandez (Médicos del Hospital)
- Ana María Vives, Kissy Gutiérrez, Carmen Moscote, Ana Maryholis Julio (Grupo Investigador)

9.2. RECURSOS FINANCIEROS

TRANSPORTE	\$150.000
PAPELERIA	55.000
INTERNET	4.000
FOTOCOPIAS	3.750
CUERDAS	36.000
BASTONES	18.000
BALONES	10.000
CAJONES DE MADERA	60.000
PITOS	2.000
ALQUILER DE PELICULAS	20.000
SACOS	15.000

AROS	36.000	
REFRIGERIOS	50.000	
SUBTOTAL	\$462.750	
IMPREVISTOS 10%		46.27
TOTAL		\$509.025

9.3. MATERIALES

- Colchonetas
- Cuerdas
- Papelógrafo
- Carteleras
- Balones
- Bastones
- Marcadores
- Grabadora
- Tizas
- Cajones
- Fonendoscopio
- Tensiómetro
- Pitos
- Televisor
- Betamax
- Películas Educativas
- Theraband
- Sacos
- Aros (ula-ula)

- Papel Silueta
- Cámaras filmadoras
- Cassette para firmar
- Balones terapéuticos
- Pesas (medias)

10. LIMITACIONES Y DIFICULTADES



La impuntualidad o inasistencia por parte de algunos pacientes



El estado de severidad y tiempo de evolución de ciertas patologías



La situación socioeconómica en que se encuentra el Hospital



La falta de mayor intensidad en el horario del programa

11. CONCLUSIONES

Después de evaluar por medio de una valoración fisioterapéutica, el estado de la fuerza y la flexibilidad muscular, se pudo diagnosticar la capacidad de elongación y la potencia muscular en tren inferior en cada Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla, razón por la cual se aplicó un programa específico de activación de la fuerza y la flexibilidad muscular en tren inferior con la ayuda de materiales como therabands, bastones, balones entre otros.

Una vez desarrollado el programa se valoró nuevamente a cada uno de estos individuos arrojando los siguientes resultados: que el mayor grupo de individuos correspondiente a la muestra está en el rango de 65 a 69 años de edad con un 38% ;

Con relación a la fuerza muscular en el grupo flexor ambos miembros (derecho e izquierdo), se presentó un aumento en las modalidades buena y regular mientras que el malo hubo disminución.

En el grupo extensor en ambos miembros hubo aumento en la modalidad bueno y disminución en la modalidad regular; la modalidad malo en el miembro inferior derecho se mantuvo, mientras que en el miembro izquierdo disminuyó.

En cuanto a la flexibilidad disminuyeron los índices en cada una de las pruebas de retracción, exceptuando la prueba "BUDA", la cual se mantuvo en la modalidad severa .

12. RECOMENDACIONES

- La asistencia y puntualidad de los pacientes
- La creación de un gimnasio para el Adulto Mayor en la Universidad “Simón Bolívar” por medio de la Facultad de Fisioterapia
- La implementación de cátedras que contengan un enfoque integral en el Adulto Mayor
- El programa de Acondicionamiento Físico que se lleva a cabo en el Hospital Nazareth sea desarrollado por un Fisioterapeuta y no por un entrenador recreativo
- Los pacientes realicen actividades físicas complementarias
- El grupo de trabajo cuente con mayor número de materiales para facilitar el desarrollo del programa
- Mayor intensidad en la frecuencia del Programa

13. CRONOGRAMA

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
ESCOGENCIA DEL TEMA (TITULO)	X					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X					
PREGUNTA PROBLEMA	X					
JUSTIFICACIÓN		X				
HIPÓTESIS		X				
OBJETIVOS		X				
PROPÓSITO		X				
MARCO TEORICO			X	X	X	
DISEÑO METODOLOGICO		X	X			
APLICACIÓN			X	X	X	
TABULACION					X	
PRESENTACION DE LOS RESULTADOS					X	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						X
RESUMEN EJECUTIVO						X
SUSTENTACION						X

BIBLIOGRAFÍA

- Calidad de Vida, Ejercicio y Salud. Profesor Gabriel Molnar. Editorial Norma. 1991.
- Calidad de Vida en la Tercera Edad. Doctor Oriol Gaspar. Ciclo de Conferencias, 30 de Septiembre de 1998
- Canas y Arrugas Aleluia. Gonzalo Canal Ramírez. Editorial Antanes. 1996.
- Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 5, No 27. Noviembre de 2000
- Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 6. No 32. Marzo de 2001
- Elaboración de un Índice de Calidad de Vida para personas de la Tercera Edad. Zoila Edith Hernández Zamora. Medellín, 2000.
- Envejecer no es Deteriorarse. Gonzalo Canal Ramírez. Editorial Madrid Paraninfo. 1998
- Introducción a la Gerontología. Jacques Laforest. Editorial Herder. 1995.
- Saludable después de los 55. Carlos Restrepo. Editorial Norma, Bogotá. 1998.

- Principio de la Medicina Geriátrica. Margarita Cárdenas y George F. Adams. Editorial Norma, Bogotá. 1997.
- Vivir Mejor. Diario "El Tiempo". Editorial Norma. 1999.
- Memorias de la cátedra Fisioterapia, Salud, Educación y Comunidad. Fisioterapeuta Olga Suárez. 1998.
- Memorias II Seminario Internacional de Avances en "Prevención, Ejercicio y Salud para el año 2000". Santa Fé de Bogotá, Septiembre de 1996
-
- <http://www.efdeportes.com/efd27/metab.htm>
- <http://www.efdeportes.com/efd9/heged92.htm>
- <http://www.explored.com.ec/guia/fas4.htm>
- <http://www.explored.com.ec/guia/fas4b.htm>
- <http://www.explored.com.ec/guia/fas4c.htm>
- <http://www.explored.com.ec/guia/fas4e.htm>
- <http://www.geocities.com/Paris/Bistro/40///ficha.htm>
- <http://www.sobreentrenamiento.com/FlexibilidadArticulos1.htm>
- <http://www.sobreentrenamiento.com/FlexibilidadDistEdades1.htm>
- <http://www.sobreentrenamiento.com/FlexibilidadDistEdades2.htm>

ANEXOS

LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS

TABLA No. 1- GRAFICA No. 1: Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según el Sexo.

TABLA No. 2 – GRAFICA No. 2: Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según la Edad.

TABLA No. 3 – GRAFICA No. 3: Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según los Antecedentes Personales.

TABLA No. 4 – GRAFICA No. 4: Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según la Ocupación.

TABLA No. 5 : Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según Valoración Muscular de Grupo Flexor antes y después de la aplicación del tratamiento.

GRAFICA No. 5.1: Grupo Flexor – Miembro Inferior Derecho

GRAFICA No. 5.2: Grupo Flexor – Miembro Inferior Izquierdo

TABLA No. 6: Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según Valoración Muscular de Grupo Extensor antes y después de la aplicación del tratamiento.

GRAFICA No. 6.1: Grupo Extensor – Miembro Inferior Derecho

GRAFICA No. 6.2: Grupo Extensor – Miembro Inferior Izquierdo

TABLA No. 7: Distribución de los pacientes del estudio Programa de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor del Hospital Nazareth de la ciudad de Barranquilla según la Flexibilidad - Pruebas de Retracción- antes y después de la aplicación del tratamiento.

GRAFICA No. 7.1: Miembro Inferior Derecho – Leve

GRAFICA No. 7.2: Miembro Inferior Derecho – Moderado

GRAFICA No. 7.3: Miembro Inferior Derecho – Severo

GRAFICA No. 7.4: Miembro Inferior Izquierdo –Leve

GRAFICA No. 7.5: Miembro Inferior Izquierdo – Moderado

GRAFICA No. 7.6: Miembro Inferior Izquierdo – Severo

LISTA DE ANEXOS

ANEXO No. 1: Programa de Ejercicios de Activación de la Fuerza y la Flexibilidad Muscular en Tren Inferior en el Adulto Mayor

ANEXO No. 2: Valoraciones Fisioterapéuticas

**PROGRAMA DE ACTIVACION DE FUERZA
Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR
-TREN INFERIOR-**

PROGRAMA DE EJERCICIOS DE ACTIVACION DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD MUSCULAR

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

CALENTAMIENTO

El calentamiento es igual para todos los ejercicios, se realiza durante 10-15 minutos con caminatas rápidas y progresivas. La movilidad es muy importante, por ello hay que ejercitar todas las articulaciones en especial las que se van a ver más comprometidas con los ejercicios. Se puede marchar en el mismo lugar levantando las rodillas.

ESTIRAMIENTOS

Es importante acondicionar por medio de los estiramientos todos los grupos musculares para obtener un mejor rendimiento cuando se realice el ejercicio y prevenir posibles lesiones como los desgarros que son tan frecuentes cuando se practican inadecuadamente los estiramientos.

Cada estiramiento debe llevarse a cabo hasta el punto que no cause dolor, generalmente se tiene por parte de los usuarios un concepto errado, realizando los estiramientos muchos grados por demás hasta que causen dolor y lesiones de fibras musculares.

La duración promedio de cada estiramiento debe ser entre 10 y 12 segundos, de forma pausada y progresiva.

VUELTA A LA CALMA

Esta fase se completa disminuyendo la intensidad del ejercicio máximo, o bien puede ser con actividades recreativas de baja intensidad, con ejercicios de relajación acompañados de ejercicios respiratorios, movilización de todas las articulaciones. Realizar 2 vueltas caminando a velocidad media sienta bien para culminar una sesión de ejercicios

ESTIRAMIENTOS

ESTIRAMIENTOS



ESTIRAMIENTO
DE ADUCTORES



ESTIRAMIENTO
DE FLEXOS DE
RODILLA Y
PLANTINFERIORES



ESTIRAMIENTO
DE FLEXORES
LATERALES DE
CABEZA



ESTIRAMIENTO
DE INCLINADORES
LATERALES DE
TRONCO



ESTIRAMIENTO
DE CUADRRICEPS
EXTENSORES DE
RODILLA



ESTIRAMIENTO
DE FLEXORES
RODILLA



ESTIRAMIENTO
DE ESPINALES



ESTIRAMIENTO
DE HOMBROS

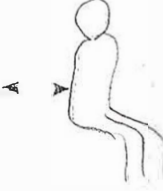


ESTIRAMIENTO
DE EXTENSORES
DE BRAZO



ESTIRAMIENTO
DE HOMBROS
Y EXTENSORES
DE BRAZO

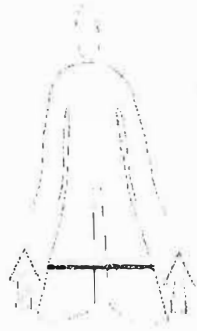
INTRODUCTION

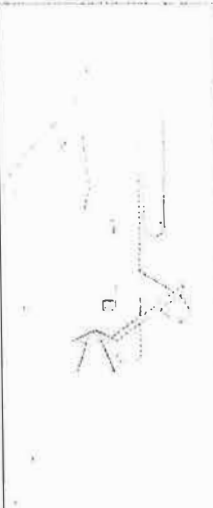
EJERCICIO	OBJETIVO	GRAFICA	REPETICION	SERIE
En posición bípeda colocar el balón en medio de los muslos y apretarlo contando hasta 6 segundos	Fortalecer los músculos Adductores		10	3
Posición bípeda empujar lateralmente el balón contra la pared durante 6 segundos	Fortalecer los músculos Abductores		10	3
Posición prono, colocar el balón entre las piernas flexionándolas y estirándolas haciendo lenta la flexión	Fortalecer los músculos Flexores de Rodilla		10	3
Posición sedente "playa" colocar el balón entre las piernas estirándolas por arriba y doblándola por el piso	Fortalecer los músculos Extensores de Rodilla		10	3
Sentado sobre el balón con los brazos a los lados balanceando el cuerpo hacia delante y atrás apoyándose en la punta de los pies y en los talones	Fortalecer los músculos Gástricoes y Tibial Anterior (dorsi y plantiflexores)		10	3
Sentado sobre el balón y las piernas entre biertas apretar las piernas contra el balón	Fortalecer los músculos Adductores		10	3
En posición apino presionar con la punta de los pies el balón contra la pared durante 6 segundos	Fortalecer los músculos plantiflexores del pie		10	3

Posición sedente, se coloca el balón entre las piernas y se extienden lentamente las rodillas	Fortalecer los músculos extensores de rodilla		10	3
En posición bípeda con las piernas separadas semiflexionadas, bajar suavemente con el balón sostenido en el pecho	Fortalecer los músculos flexores y extensores de rodilla		10	3
En posición sedente colocar el balón sobre las piernas y empujándolo contra los pies haciendo resistencia a la dorsiflexión durante 6 segundos	Fortalecer los músculos dorsiflexores		10	3

— THERABANDS

Posición bípeda, colocar la banda a nivel del tobillo izquierdo o derecho, realizar movimiento hacia adentro del plano medio. El therabans debe estar ajustado a un objeto previamente.	Fortalecer los músculos abductores		10	3
Posición sedente, colocar la banda en la parte delantera del pie luego se realiza la plantiflexión y con las manos se sostiene el therabans durante 6 segundos en cada movimiento.	Fortalecer los músculos gemelos		10	3
Posición sedente piernas cruzadas, therabands sujetado en la punta de los pies, llevar los pies hacia fuera.	Fortalecer los músculos inversores		15	2
Posición supina piernas extendidas therabands sujetado a nivel de tobillos, subir las piernas con la rodilla extendida y luego llevarlas hacia afuera	Fortalecer los músculos flexores de cadera, abductores y extensores de rodilla.		10	3

Posición supino, piernas extendidas colocar therabands en los tobillos subir las piernas con las rodillas extendidas, sostener y bajar suavemente	Fortalecer recto anterior		10	3
Posición supino piernas extendidas, deslizar la pierna hacia fuera, sobre la colchoneta con la rodilla extendida	Fortalecer gluteo medio		10	3
Posición prono rodillas extendidas, banda sujeta a nivel de tobillo, flexionar la rodilla y luego volver a la posición inicial.	fortalecer isquiotibiales		10	3
Posición sedente con flexión de cadera y rodillas de 90°, banda sujeta a nivel de tobillo, sostener y volver a la posición inicial.	Fortalecer cuádriceps		10	3
Posición sedente, piernas extendidas, therabands sujeta en los tobillos, llevar las piernas hacia arriba.	Fortalecer músculos evertores.		10	3

EJERCICIO	OBJETIVO	GRAFICA	REPETICIONES	SERIE
Posición supina piernas extendidas theradands sujetado a nivel de tobillos, subir las piernas con la rodilla extendida y luego llevarlas hacia arriba y adentro.	Fortalecer los músculos flexores de cadera, abductores		10	3

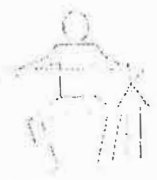
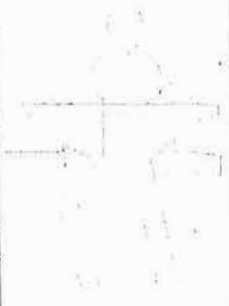
AESAS

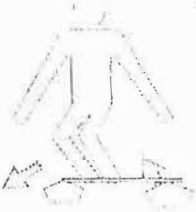
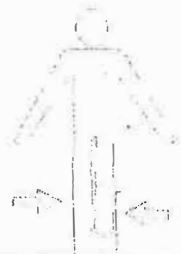
EXERCICIO	OBJETIVO	GRAFICA	REPETICIONES	SERIE
Posición sedente peso colocado en el tobillo, elevar la pierna hacia arriba	Fortalecer flexores de cadera		10	3
Posición sedente, peso colocado en el tobillo extender la rodilla	Fortalecer extensores de rodilla.		10	3
Posición prono, peso colocado parte distal de la pierna doblar la rodilla y luego colocar a la posición inicial.	Fortalecer flexores de rodilla.		10	3
Posición prono, peso colocado en la parte distal de la pierna rodilla doblada a 90° elevar la pierna despegando el muslo de la superficie.	Fortalecer los músculos extensores de cadera		10	3
Posición de cubito lateral rodillas extendidas, peso colocado parte distal de la pierna, subir la pierna con la rodilla extendida.	Fortalecer los músculos abductores		10	3
Posición de cubito lateral pierna derecha elevada a 45°, la izquierda extendida y colocada sobre la superficie, elevar la pierna izquierda tratando de tocar la pierna derecha.	Fortalecer los músculos abductores		10	3
Posición supino, rodillas dobladas y pie apoyados sobre la superficie. Peso colocado parte distal de la pierna, flexionar cadera y rodilla y luego extenderlas	Fortalecimiento de flexo-extensores. De cadera y rodilla		10	3

Posición supino rodillas flexionadas y pies colocados sobre la superficie, peso colocado en la parte inferior de la pierna deslizar la planta del pie sobre la superficie hasta que quede totalmente extendida y luego volver a su posición inicial por arriba.			10	3
Posición sedente rodillas extendidas, brazos apoyados por detrás del cuerpo peso colocado parte distal de la pierna, elevar una pierna, sostener y hacer giros	Fort al ecer músculos flexores y rotadores de cadera y extensores de rodilla		10	3

Posición sodento, rodillas extendidas, brazos apoyados por detrás del cuerpo, peso colocado parte distal de la pierna, subir y bajar la pierna con la rodilla totalmente extendida	Fortalecer los músculos extensores de rodilla y flexores de cadera		10	3
---	---	---	----	---

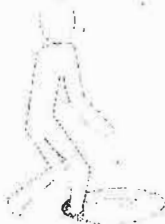
PALOS DE MADERA

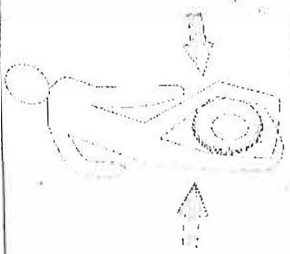
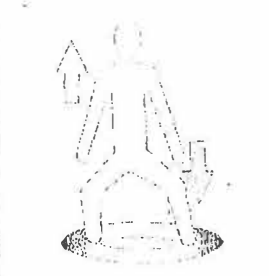
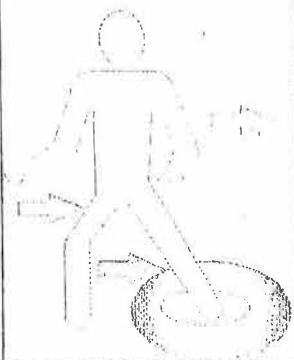
En posición bípeda con el madero sostenido (brazo extendido) levantar las piernas hasta tocar arriba el madero, una pierna luego la otra	Fortalecer los músculos extensores de rodilla		10	3
En posición de sentadilla, subir y bajar lentamente con la punta de los pies	Fortalecer flexoextensores de rodilla y plantiflexores		10	3
Con un madero agarrado de frente con los brazos extendidos, levantar la pierna hacia el lado contrario	Fortalecer adductores		10	3
En posición bípeda con el madero en frente sosteniendo con los brazos extendidos balancear lentamente la pierna	Fortalecer abductores		10	3
En posición sedente extender la rodilla hasta tocar la punta	Fortalecer abductores		10	3

EJERCICIO	OBJETIVO	GRAFICO	REPETICIONES	SERIES
Posición sedente elevar las piernas sobre los maderos de adentro hacia fuera	Fortalecimiento de músculos de abductores		10	3
Posición bípeda saltar por encima de un madero colocando sobre dos conos con ambas piernas simultáneamente	Fortalecer músculos flexores e isquiotibiales		10	3
En posición sedente, elevar las piernas sobre los maderos de afuera hacia adentro	Fortalecer los músculos aductores		10	3
Saltando con las puntas de los pies de un lado a otro de frente con los pies juntos y despacio	Fortalecer músculos plantiflexores		10	3
Con los maderos en la parte inferior de la espalda pegado a los glúteos sosteniendo con ambas manos flexionar	Fortalecer los flexores de rodilla		10	3

Hasta tocar los maderos con el talón

NEUMATICOS

EJERCICIO	OBJETIVO	GRAFICO	REPETICION	SERIE
Posición bípeda, se presiona el neumático contra la pared con la planta del pie con la pierna recta durante 6 segundos	Fortalecer los músculos flexo extensores de rodilla		10	2
Posición bípeda, saltando alternando las piernas sobre el neumático haciendo presión con la punta de los pies	Fortalecer los músculos plantiflexores		10	2
Posición bípeda introducir una pierna lateralmente dentro del neumático y luego sacarla flexionando la rodilla	Fortalecer los músculos aductores y flexores de rodilla		10	3
Posición bípeda, meter la pierna izquierda en el neumático, luego la otra y salir de frente, luego repetir con la otra pierna el movimiento	Fortalecer los músculos extensores de rodilla		10	3
Posición bípeda, afirmar la pierna contra el neumático durante 6 segundos, luego la otra pierna	Fortalecer los músculos flexores de rodilla		10	3
En posición sedente (playa) con las piernas dentro del neumático empujarlo hacia el suelo durante 6 Segundos	Fortalecer los músculos extensores		10	2

En posición sedente (playa) , presionar con ambas piernas el neumático hacia adentro durante 6 segundos durante 6 segundos	Fortalecer los músculos adductores		10	2
En posición bípeda haciendo sentadillas con los pies sobre el neumático subir y bajar suavemente con la espalda recta	Fortalecer los músculos flexoextensores de rodilla y de cadera		10	3
En posición bípeda meter la pierna derecha en el neumático y luego la otra y salir del neumático de espalda, primero una pierna y luego la otra	Fortalecer los músculos flexoextensores de rodilla		10	3

**PROGRAMA DE EJERCICIOS DE ACTIVACIÓN DE LA FUERZA Y
LA FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN TREN INFERIOR EN EL
ADULTO MAYOR**

-VALORACIÓN FISIOTERAPEUTICA-

NOMBRES _____ **APELLIDOS** _____
EDAD _____ **SEXO** _____ **OCUPACION** _____
DIRECCION _____ **TELEFONO** _____

I.A-. ANTECEDENTES PERSONALES

HIPERTENSION	SI _____ NO _____
DIABETES	SI _____ NO _____
OSTEOPOROSIS	SI _____ NO _____
PROBL. MUSCULOESQUELETICOS	SI _____ NO _____

B-. ACOSTUMBRA A REALIZAR ESTIRAMIENTOS REGULARMENTE?

SI _____ **NO** _____ **CUALES** _____

C-. REALIZA EJERCICIOS DE PIERNAS REGULARMENTE?

SI _____ **NO** _____ **CUALES** _____

D-. TIENE DIFICULTAD PARA:

_____ **SUBIR ESCALERAS**
_____ **BAJAR ESCALERAS**
_____ **CAMINAR TRAMOS LARGOS**

_____ COLOCARSE EN PUNTA DE PIES

_____ COLOCARSE EN TALONES

OTRAS _____

II. LE GUSTARIA PARTICIPAR EN UN PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA
MEJORAR SU FUERZA Y FLEXIBILIDAD?

SI _____ NO _____

III. PRUEBAS DE RETRACCION MUSCULAR

	FECHA	POSITIVO	NEGATIVO	FECHA	POSITIVO	NEGATIVO
THOMAS						
OVER						
ELLY						
VERT.V.						
BUDA						
SASTRE						
ESP.BAJOS						

LEVE: L MODERADO: D SEVERO: S

IV. VALORACION MUSCULAR

FLEXORES	FECHA	DERECHO	IZQUIERDO	EXTENSORES	FECHA	DERECHO	IZQUIERDO
CADERA				CADERA			
RODILLA				RODILLA			
TOBILLO				TOBILLO			

BUENA: B

REGULAR: R

MALO: M



V.-POSTURA

PLANO ANTERIOR DER. IZQ.

CABEZA	INCLINADA		
	ROTADA		
HOMBROS	ELEVADOS		
	DESCENDIDOS		
ABDOMEN	PROTRUIDO		
	DEPRIMIDO		
TRIANG. TALLA	AUMENTADO		
	DISMINUIDO		
CADERA	ELEVADA		
	DESCENDIDA		
RODILLAS	VARO		
	VALGO		
TIBIAS	VARAS		
	VALGAS		
PIES	EVERTIDOS		
	INVERTIDOS		
HALLUX			

PLANO POSTERIOR DER. IZQ.

CABEZA	INCLINADA		
	ROTADA		
HOMBROS	ELEVADOS		
	DESCENDIDOS		
ESCAPULA	ALADA		
TRIANG. TALLA	AUMENTADO		
	DISMINUIDO		
COLUMNA	ESCOLIOSIS		
CADERA	ELEVADA		
	DESCENDIDA		
RODILLAS	VARAS		
	VALGAS		
TIBIAS	VARAS		
	VALGAS		
TALON	INVERTIDO		
	EVERTIDO		

PLANO LATERAL DER. IZQ.

CABEZA	FLEXIONADA		
	EXTENDIDA		
HOMBROS	PROTRUIDOS		
	RETRAIDOS		
ESCAPULA	ALADA		
COLUMNA	CIFOSIS		
ABDOMEN	PROTRUIDO		

PELVIS	ANTEVERSION		
	RETROVERS.		
TIBIAS	VARAS		
	VALGAS		
PIES	PLANO		
	CAVO		

VI. MEDIDAS DE ATROFIA

	FECHA	DERECHA	IZQUIERDA
MUSLO			
PANTORRILLA			

VII. MEDIDAS DE ACORTAMIENTO

	FECHA	DERECHA	IZQUIERDA
REAL			
APARENTE			

FUENTE : Taller de Kinesiología Grupal para Adultos Mayores. Profesor Alberto Shorr.

Universidad de Buenos Aires. Escuela de Kinesiología.

Pruebas Musculares Funcionales, Daniels Adams

Fisiología Articular, Kendall