

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
TERAPIA FÍSICA**

**DISERTACION DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADA EN TERAPIA FISICA**

COMPARACIÓN DEL TEST DE CAMINATA DE 6 MINUTOS EN PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL GRUPO AMISTAD-60 Y PIQUITO Y PERSONAS QUE HABITAN EN EL HOGAR DE ANCIANOS SANTA CATALINA LABOURÉ, DE 60 A 70 AÑOS.

**ELABORADO POR:
KATHERINE VALERIA PARREÑO VALLEJO**

QUITO, MARZO 2017

RESUMEN

Esta investigación tiene una orientación descriptiva, observacional de corte transversal. La Población estudiada fue de 40 adultos mayores, 20 pertenecientes al grupo amistad-60 y piquito y 20 pertenecen al hogar de ancianos Santa Catalina Labouré comprendidos entre 60 y 70 años de edad en la ciudad de Quito.

Se realizó la aplicación del Test de los 6 minutos, controlando la presión arterial, la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de Oxígeno y el nivel de fatiga según la escala de borg al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test. Mediante la realización de dicho test, se logró identificar diferencias significativas, no solo en el estado hemodinámico de los participantes, sino también en el tiempo y la distancia recorrida entre los dos grupos de adultos mayores llegando a la conclusión que el grupo amistad-60 y piquito tiene mayor resistencia al ejercicio y recorre más metros en el tiempo previsto debido a que realizan actividad física constantemente, mientras que los participantes del hogar de ancianos no responden de la misma manera, debido a que este grupo no realiza ningún tipo de actividad física y por ende presenta un incremento brusco en sus signos vitales y una disminución de metros recorridos en menor tiempo al señalado por el test.

Palabras Claves: Test de caminata de los 6 minutos, adultos mayores, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación, escala de borg.

ABSTRACT

This research has a descriptive, observational cross-sectional orientation. The population studied was 40 older adults, 20 belonging to the Amistad-60 y Piquito group and 20 belonged to the nursing home of Santa Catalina Labouré between 60 and 70 years old in Quito.

The 6-minute test was applied, controlling blood pressure, heart rate, respiratory rate, oxygen saturation and fatigue level according to the borg scale at the beginning, at the end and after 5 minutes at the end of the test. By conducting this test, it was possible to identify significant differences, not only in the hemodynamic status of the participants, but also in the time and distance traveled between the two groups of older adults, concluding that the amistad-60 y Piquito group is more resistant to exercise and goes more meters in due time due to their constant physical activity, while the participants in the nursing home do not respond in the same way, because this group does not engage in any type of physical activity and Therefore it presents a greater increase in its vital signs and a decrease of meters traveled in a shorter time to that indicated by the test.

Keywords: 6-minute walk test, older adults, heart rate, respiratory rate, saturation, borg scale.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi compañero diario, el cual me dio la fuerza para lograr culminar esta etapa de mi vida, por guiar mis pasos y darme la sabiduría necesaria.

A mi hija por ser mi motivación, por ser esa sonrisa que veo cada mañana, por alegrar mis días, por darme las fuerzas necesarias cuando menos las tenía, no fue fácil, pero lo logramos.

A mis padres por su paciencia e infinito amor, por demostrarme con ejemplo que querer es poder, que el que persevera alcanza, gracias por todo lo que han hecho por mí, gracias por el esfuerzo diario para verme culminar esta etapa, los amo.

A mis hermanos por estar ahí junto a mí, es reconfortante saber que dios me puso a unos compañeros de vida maravillosos.

A mis amigos Marco, Stefy, Jenn, Estefania, por estar ahí dándome los ánimos necesarios para llegar a la meta, gracias por la compañía a lo largo de mi vida universitaria, gracias por las risas, los llantos, el apoyo, en fin, gracias infinitas por haber llegado a mi vida.

A Carlos y Mauricio por creer en mí, por estar ahí en cada triunfo y derrota, por las palabras de aliento, por los días felices y tristes junto a ustedes, gracias por todo su apoyo, ha sido un gusto coincidir en esta vida con ustedes.

A mi universidad en donde forje mis conocimientos, a mis profesores en especial a mi director de tesis, el Mgtr. Luis Felipe Arellano, gracias por formar parte de esto, por las palabras de aliento y por nunca dejarme sola, al Mgtr. Klever Bonilla y la Mgtr. Livet Cristancho por estar junto a mi ayudándome en todo momento.

Al grupo amistad 60 y piquito y al Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré por abrirme las puertas de sus instituciones y por participar en mi investigación.

GRACIAS

DEDICATORIA

A mi querida hija Emily por ser el motor de mi vida, por la cual luché, lucho y luchare siempre, por la cual me levanto cada mañana, la cual me dio las fuerzas necesarias para lograr llegar a este punto de mi vida y por la cual buscare ser mejor persona siempre.

A mis padres Inés y José por dedicar su vida por darme lo mejor, ahora llego el turno de dedicarles este logro a ustedes por ser los autores principales, esto no hubiera sido posible sin ustedes a mi lado.

A mis hermanos en especial a Gaby por sus palabras de apoyo, por haber sido la mano que muchas veces me levantó, por los consejos, la incondicionalidad y por estar ahí apoyándome en cada paso para lograr culminar esta meta.

ESTO ES POR Y PARA USTEDES.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	ii
ABSTRACT.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
LISTA DE ANEXOS.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I. GENERALIDADES.....	3
1.1 Problema.....	3
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 General.....	5
1.3.2 Específicos.....	5
1.4 Metodología.....	5
1.4.1 Enfoque.....	5
1.4.2 Tipo de estudio.....	5
1.4.3 Universo.....	6
1.4.4 Criterios de Inclusión.....	6
1.4.5 Criterios de exclusión.....	6
1.4.6 Consentimiento Informado.....	6
1.4.7 Fuentes técnicas e instrumentos.....	7
1.4.8 Procedimiento.....	7
1.4.9 Plan de análisis de la información.....	8
Capítulo II. Marco Teórico.....	10
2.1 Adulto mayor.....	10
2.1.1 Clasificación del Adulto Mayor.....	11
2.1.2 Cambios fisiológicos en la vejez.....	12
2.1.3 Enfermedades más comunes en la tercera edad.....	18
2.1.4 Factores que influyen en la tercera edad.....	18
2.1.5 El adulto mayor frente al ejercicio.....	19
2.1.6 El ejercicio y sus beneficios en la tercera edad.....	20
2.2 Test de Caminata de los 6 minutos (6MWT). ANEXO 6.....	21

2.2.1	Contraindicaciones absolutas	22
2.2.2	Contraindicaciones relativas	22
2.2.3	Equipamiento requerido	22
2.2.4	Instrucciones para la realización del examen.....	23
2.2.5	Medidas de seguridad	24
2.2.6	Causas de detención o suspensión de la prueba.....	24
2.2.7	Lugar físico, equipamiento y preparación del participante	25
2.2.8	Preparación del participante.....	25
2.2.9	Instrucciones al participante.....	25
2.2.10	Interpretación.....	26
2.2.11	Distancia caminada, medición de otras variables.....	26
2.3	Escala de borg (ANEXO 4).....	27
2.4	Operacionalización de Variables	32
Capítulo III. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN		37
3.1	Análisis de resultados.....	37
3.1.1	Resultados.....	37
3.2	Discusión.....	45
CONCLUSIONES.....		47
RECOMENDACIONES		48
BIBLIOGRAFÍA.....		49
ANEXOS.....		51

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Operacionalización de Variables	32
Tabla N° 2. Tabla de porcentaje de sexo del total de participantes.	37
Tabla N° 3. Tabla general de porcentaje de completa los 6 minutos de caminata	43
Tabla N° 4. Tabla general de la media, máxima y mínima de metros recorridos por el total de participantes.	44
Tabla N° 5. Tabla general del porcentaje de metros recorridos por el total de participantes.	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico Nº 1. Cambios fisiológicos propios de la vejez	13
Gráfico Nº 2. Comparación de volúmenes pulmonares	15
Gráfico Nº 3. Enfermedades más comunes en la tercera edad.....	18
Gráfico Nº 4. El ejercicio y sus beneficios en la tercera edad.....	21
Gráfico Nº 6. Barras comparativas de presión sanguínea al inicio del test de ambos grupos participantes.	38
Gráfico Nº 5. Barras comparativas de frecuencia cardiaca al inicio, al final y después de 5 minutos del test de ambos grupos participantes.....	39
Gráfico Nº 7. Barras comparativas de la frecuencia respiratoria al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test de ambos grupos participantes.....	39
Gráfico Nº 8. Barras comparativas de la saturación de oxígeno al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test de ambos grupos participantes.....	40
Gráfico Nº 9. Barras de la escala de borg al inicio del test de ambos grupos de participantes.....	41
Gráfico Nº 10. Barras de la escala de borg al final del test de ambos grupos.....	41
Gráfico Nº 11. Barras de la escala de borg después de 5 minutos de finalizado el test de ambos grupos de participantes.....	42
Gráfico Nº 12. Barras comparativas del tiempo recorrido del test de ambos grupos participantes.....	43

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1. Consentimiento Informado.....	51
Anexo N° 2. Instrucciones escritas para los participantes del Test de Caminata de los 6 minutos.....	52
Anexo N° 3. Cuestionario para el paciente	52
Anexo N° 4. Escala de Borg	53
Anexo N° 5. Protocolo para la realización del test.....	53
Anexo N° 6. Test de Caminata de los 6 minutos.	54

INTRODUCCIÓN

Es normal que con el de pasar de los años las personas vayan perdiendo su capacidad funcional, no solo a nivel físico y psicológico, sino también a nivel de órganos y tejidos provocando así una disminución de su actividad funcional normal. Aunque existe un mínimo grupo de adultos mayores que practican algún tipo de ejercicio, no todos lo realizan, ya sea por enfermedades adquiridas que lo incapaciten o por la calidad de vida que llevan. (Rev. chil. enf. Respi. Diciembre 2008).

Según el Mies, en nuestro país existen 1.049.824 personas mayores de 65 años, las cuales representan el 6,5% de la población en total, este grupo es considerado como un grupo vulnerable y se los ubica en esta categoría debido a los diferentes factores que van a influir en su bienestar como el entorno físico, la comunidad, las características personas, el sexo, la etnia y en algunos casos el nivel socioeconómico, todos estos factores van a influir desde la niñez, debido a que la calidad de vida que una persona lleva desde pequeño, se va a ver reflejado en la vejez como por ejemplo el tipo de alimentación, los hábitos, el entorno en el que creció, si fuma, si bebe, etc. (Ministerio de Inclusion Economica y Social, 2013)

Cuando una persona llega a su último ciclo de vida, es muy común que presenten cambios, es por esto que, la mayoría de personas de la tercera edad se ven obligados a transforman su estilo de vida y pasar a una vida menos activa, con más cuidados y con una disminución en el desempeño de las actividades de la vida diaria, todo esto causa un estado de estrés en las personas que pasan por esta transición, provocando problemas de autoestima lo cual va a repercutir en el deterioro físico y emocional; el apoyo del entorno juega un papel muy importante para el adulto mayor ya que esto va a influir de manera positiva o negativa, dependiendo la aceptación que la familia le dé al anciano. (OMS, 2015)

Existen varios factores que influyen en el deterioro acelerado del adulto mayor, uno de estos es el sedentarismo, este es considerado como el mayor factor de riesgo, ya que no solo va a provocar daño a nivel del organismo, sino que va a acarrear otros problemas como la baja autoestima, ansiedad y depresión, esto va a dar como resultado la pérdida de fuerza y flexibilidad para realizar las tareas de la vida diaria, lo cual conlleva a un estado de dependencia y de fragilidad del adulto mayor, haciéndolos más propensos a

adquirir enfermedades como la obesidad, diabetes, hipertensión, etc. (Becerra Martinez, Godoy Sierra , Pérez Ríos, & Moreno Gómez , 2007)

Otro factor importante que influye es el abandono del adulto mayor, ya sea por parte de los hijos, por muerte de la pareja o por maltrato por parte de familiares, muchos adultos mayores acuden a refugiarse en asilos; si bien es cierto estos lugares están hechos para acoger a los adultos mayores, agruparlos, recluirllos y brindarles una atención elemental, las condiciones de las personas que viven aquí no siempre son las más óptimas debido a que muchas veces su opinión no es tomada en cuenta, ya no tienen la misma libertad de hacer las cosas y por ende se van a ver violados sus derechos provocando sentimientos de aislamiento y falta de independencia, lo cual al igual que el factor anterior va a provocar una disminución de su desempeño en las actividades de la vida diaria.

Estos cambios no se dan solo por el envejecimiento propiamente dicho, sino que, ocurren principalmente por la falta de actividad, la cual puede ser modificada cambiando el estilo de vida de los adultos mayores, la conducta, la dieta y el ambiente; esto implica la necesidad de incorporar programas de actividades física y de integración social para disminuir el progreso de estas manifestaciones y fomentar el sentimiento de bienestar de los adultos mayores. (Becerra Martinez, Godoy Sierra , Pérez Ríos, & Moreno Gómez , 2007)

Tomando en cuenta todos estos factores, resultaría beneficioso aplicar el test de caminata de 6 minutos en dos grupos diferentes de adultos mayores, un grupo que realice actividad física y otro que no lo realice, para así medir la tolerancia y resistencia al ejercicio, comparar los resultados y poder observar cómo influye el mantenerse activos en la etapa de la vejez, además de evaluar de forma integrada la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, músculo esquelético y neurosensorial al estrés impuesto por el ejercicio. Todo esto se analiza mediante la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos caminando tan rápido como le sea posible. (Rev. chil. enf. Respi. Diciembre 2008)

Capítulo I. GENERALIDADES

1.1 Problema

El envejecimiento es una etapa normal e irreversible, considerada como el último ciclo del ser humano, según el ministerio de inclusión económica y social, el Ecuador está en plena etapa de transición demográfica, este fenómeno muestra que los adultos mayores en el 2013 representan el 6.5% de nuestra población y para el 2050 representarán el 18% de nuestra población total. La vejez es considerada como el ciclo final del ser humano, este ciclo va a representar una etapa de transición y adaptación debido a los cambios físicos y psicológicos que se ocasionan con esto. El deterioro físico en la etapa de la vejez no se da de igual forma en todas las personas, depende de varios factores, principalmente: la alimentación, los hábitos, el ejercicio y el entorno en el cual se desarrolló a lo largo de la vida, todo esto se va a ver reflejado en la vejez. (Ministerio de inclusion Economica y Social, 2012).

Es normal que con el pasar de los años las personas vayan perdiendo su capacidad funcional, es por esto que, la mayoría de personas de la tercera edad se ven obligados a transformar su estilo de vida y pasar de una vida activa e independiente, a una vida con más cuidados y con una disminución en el desempeño de las actividades de la vida diaria, todo esto causa un estado de estrés en las personas que pasan por esta transición, provocando problemas de autoestima lo cual va a repercutir en el deterioro físico y emocional; el apoyo del entorno juega un papel muy importante para el adulto mayor ya que esto va a influir de manera positiva o negativa, dependiendo la aceptación que la familia le brinde al anciano. (OMS, 2015)

En la actualidad, existen programas que incentivan a los adultos mayores a mantenerse activos y a integrarse con la sociedad, pero, este tipo de programas no llegan a toda la población de adultos mayores, como por ejemplo los que habitan en asilos, por lo general este tipo de personas disminuyen su tiempo de actividad física y su desempeño en las actividades de la vida diaria debido a la situación en la que se encuentran, esto también se debe a varios factores como la falta de personal, falta de interés por parte de los adultos mayores en participar, enfermedades que lo incapaciten, etc. Es por esto que, en la vejez las personas tienden a disminuir su capacidad de ejercicio y su tolerancia al mismo de una manera más acelerada. (Becerra Martinez, Godoy Sierra , Pérez Ríos, & Moreno Gómez , 2007)

1.2 Justificación

Tomando en cuenta todos los factores que influyen en la calidad de vida de los adultos mayores, se consideró la posibilidad de aplicar el test de caminata de 6 minutos en dos grupos, con la diferencia que, un grupo realiza actividad física con frecuencia, y el otro grupo tiene una baja o nula actividad física.

Se decidió utilizar el test de caminata de los 6 minutos para medir de una manera más rápida y concreta la capacidad de ejercicio, además de evaluar de forma integrada la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, músculo esquelético y neurosensorial al estrés impuesto por el ejercicio. Todo esto se analiza mediante la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos caminando tan rápido como le sea posible. (Rev. chil. enf. Respi. Diciembre 2008)

Si bien es cierto, en otros países ya se han realizado estudios en los cuales se aplicó este test (Chile: estudio en personas sanas), (Colombia: estudio en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica-EPOC), no existen estudios que realicen la comparación propuesta en esta investigación, tomando en cuenta que los grupos a evaluar, son grupos de la misma edad, pero con diferentes desempeños funcionales en las actividades de la vida diaria.

Los lugares que se tomaron en cuenta son: el programa del adulto mayor 60 y piquito y el hogar de ancianos Santa Catalina Labouré, con el fin de medir la tolerancia y resistencia al ejercicio de los dos grupos,

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Describir la capacidad funcional en adultos mayores que participan activamente en el grupo Amistad-60 y piquito y en adultos mayores que habitan en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré de 60 a 70 años luego de la aplicación del test de caminata de 6 minutos.

1.3.2 Específicos

- Describir las características sociodemográficas, salud y enfermedad de los grupos de estudio.
- Relacionar la capacidad funcional con la presencia de factores de riesgo como el hacinamiento.
- Evaluar la capacidad funcional mediante el test de caminata de 6 minutos.
- Determinar mediante los resultados obtenidos la influencia que tiene el realizar actividad física en la vejez.

1.4 Metodología

1.4.1 Enfoque

Esta investigación es cuantitativa y cualitativa, debido a que se va a recoger los datos de los dos grupos, se lo va a comparar entre sí y al final se determinara si es beneficioso o no el realizar actividad física y por qué surgen los cambios fisiológicos en los adultos mayores; existen investigaciones que se han realizado en otros países de manera individual en las cuales se ha establecido una comparación de dicho test en los dos grupos tomados en cuenta, y así ha podido observar la realidad de dicha población.

1.4.2 Tipo de estudio

La presente investigación, es un estudio observacional y descriptivo de corte transversal, ya que, se va a tomar en cuenta mismo número de participantes de ambos grupos, se les va a aplicar el test y con los resultados obtenidos se va a comparar entre

sí, para determinar la tolerancia al ejercicio, además de medir el tiempo de exposición y el efecto de la muestra en un tiempo determinado.

Los dos grupos de participantes son de características similares en cuanto a la edad, el peso, la estatura, a excepción de su calidad de vida debido al entorno en el que habitan.

1.4.3 Universo

El universo corresponde a 20 adultos mayores que participan activamente en el “Grupo Amistad”-60 y piquito y 20 adultos mayores que habitan en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré comprendidos entre 60 y 70 años.

1.4.4 Criterios de Inclusión

- Adultos mayores que participan activamente en el Grupo Amistad-60 y piquito
- Adultos mayores que habitan en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré
- Edad entre 60 y 70 años.
- Participantes que firmaron el consentimiento para participar en el programa.

1.4.5 Criterios de exclusión

- Angina inestable en el primer mes de evolución.
- Infarto agudo de miocardio en el primer mes de evolución.
- Imposibilidad para caminar (esguince de tobillo, herida en el pie, fractura de pierna, etc.).
- Estado hemodinámico anormal.

1.4.6 Consentimiento Informado

Considerando un aspecto ético primordial y previo al inicio de la toma de muestra de la investigación se utilizará un consentimiento informado en el cual se dio a conocer a todos los participantes el propósito de la investigación, los beneficios, el protocolo, y el procedimiento a realizarse, además de los posibles efectos secundarios y molestias que podrían presentar los participantes, durante y después de la realización de la prueba,

además, se les dio a conocer su derecho a retirarse o negarse a la participación. Queda como constancia la firma de la aprobación de la participación de cada individuo en la investigación (ANEXO 1).

1.4.7 Fuentes técnicas e instrumentos

a. Fuentes

- Fuente directa: los participantes del grupo amistad-60 y piquito y del Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré
- Fuente secundaria: se cita a libros, revistas y artículos científicos, los cuales aportan y sustentan la información acerca de los diferentes temas que contiene esta disertación.
- Fuente terciaria: el internet, ya que por este medio se puede adquirir información de acceso público en línea, documentos y artículos científicos los cuales facilitan la ubicación y obtención de la información por medio de base de datos bibliográficos como Medline, Embase, Lilacs, PEdro.

b. Técnicas

La recolección de la información se la realizara a través de la selección de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión y aquellos que lean y firmen el consentimiento informado para la participación voluntaria de la investigación.

c. Instrumentos

Se utilizará el test de caminata de 6 minutos (Anexo 6) la cual incluye: Nombre, diagnostico, edad, estatura, fecha de evaluación, presión sanguínea, medicamentos tomados, uso de oxigeno suplementario, tiempo recorrido en la realización del test al inicio, final y después de 5 minutos, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación, escala de Borg, observaciones, metros caminados, conclusiones.

1.4.8 Procedimiento

En el presente estudio se utilizará materiales como: cronometro, conos de color para marcar los puntos de extremo a extremo en el pasillo, sillas para que el participante pueda descansar, test en físico, oxímetro de pulso, fonendoscopio, escala de borg física, cinta adhesiva para marcar el lugar de detención del participante a los 6 minutos.

El Test de caminata de 6 minutos se realizará en un espacio amplio y sin restricción alguna, debe poseer una óptima ventilación e iluminación, debe ser un espacio plano de más o menos 30 metros de longitud con una señalización en cada metro para así poder facilitar el registro de la distancia que recorre el participante. Se colocarán 2 conos a una distancia de 29 metros entre sí, dejando 0,5 metros en cada extremo para que el participante pueda girar.

Para la realización de la prueba se buscara a los participantes y se les notificara sobre el proyecto para así obtener su consentimiento y colaboración para el mismo, una vez aceptada su participación se procederá a explicar en qué va a consistir el procedimiento, que es lo que deben hacer y también se les informara las debidas seguridades y lineamiento que se va a seguir para que la ejecución de la prueba no represente ningún riesgo, el día de la toma de muestra se procede a explicar y enseñar al participante como debe realizar la prueba para que así tenga noción de lo que va a hacer. Una vez explicado todo esto se tomarán los datos del participante y se le hará una entrevista para ver el estado de salud en el cual se encuentra el participante.

Antes de la ejecución del test, el especialista debe tener presente que este test necesita de un monitoreo basado en la escala de borg al inicio, al final y después de 30 minutos para así poder verificar el estado en el que se encuentra el participante en cada momento.

1.4.9 Plan de análisis de la información

Para el análisis de la información de la recolección de datos y resultados obtenidos se utilizará el programa SPSS versión 22 (Statistical Product and Service Solutions) el cual trabaja con base de datos y analiza los mismos por medio de gráficos, tablas y barras.

El primer paso fue aplicar el test de caminata, luego se procedió a recolectar la información personal a cada uno de los participantes y se les midió su estado hemodinámico al principio, al final y después de 5 minutos de acabado el test, después se procede a sacar los valores obtenidos según las teorías que el mismo test proporciona.

Como último punto se realizará la tabulación de los datos en la cual se procede a enumerar las fichas del test de acuerdo al número de sesión que se tomó el test, se adaptará la hoja de evaluación al lenguaje SPSS.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Adulto mayor

Se considera adulto mayor a una persona a partir de los 60 años a más, también se los conoce como personas de la tercera edad, y es que, llegar a la vejez, es empezar con la transición del último ciclo de vida del ser humano, es por esto que los adultos mayores tienden a experimentar cambios a nivel biológico, social (relaciones interpersonales) y psicológico (experiencias y circunstancias enfrentadas durante su vida) y en muchas ocasiones, se ven obligados a enfrentarse a una realidad que no les gusta o que les deprime como por ejemplo: deben hacer frente a que pierden el papel que desempeñaban en la sociedad como el trabajar, ya no tienen la misma capacidad física y mental que tenían cuando eran jóvenes, etc., debido a esto, al momento de enfrentar esta realidad se pueden encontrar un poco perdidos y por ende esto se va a ver reflejado en su actitud y comportamiento diario. (Parra, Salas, & Escobar, 2005).

Cabe recalcar que en la actualidad la mayoría de países han logrado mejorías en cuando a la calidad y esperanza de vida de este grupo, promoviendo programas que involucren una vida más activa y fomenten la socialización, disminuyendo así, su índice de mortalidad y logrando prolongar la cantidad de años de vida, es por esto que, hoy en día es frecuente encontrarse con personas de esta edad que presentan una vida sumamente activa e independiente en todo sentido: practican deportes, viajan, estudian, entre otras actividades que normalmente desempeñan individuos más jóvenes. (Parra, Salas, & Escobar, 2005).

También se debe tomar en cuenta la otra cara de la moneda, ya que esta perspectiva de vida no se ve reflejado en todos los adultos mayores, si bien es cierto que esta etapa es difícil de sobrellevar, en algunos casos el cuerpo empieza a deteriorarse, y es ahí, en donde se presentan problemas como la exclusión y postergación, volviendo al adulto mayor menos activo y dependiente. (Parra, Salas, & Escobar, 2005).

La funcionalidad o independencia funcional es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el diario vivir, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana se dice que la funcionalidad está indemne. (Parra, Salas, & Escobar, 2005).

Un adulto mayor requiere de cuidados especiales, debido a que su organismo ya no es el mismo, presenta cambios los cuales le obligan a modificar su rutina diaria y es necesario brindarles un estilo de vida tranquilo, en el cual puedan disfrutar de su familia, y de las cosas que más le gusta hacer; una alimentación balanceada y el hacer ejercicio de manera constante, le ayudaran para contrarrestar la degeneración de su organismo. (Parra, Salas, & Escobar, 2005)

En conclusión, llegar a esta etapa de la vida es un privilegio que muy pocos pueden alcanzar, por esta razón, ser un adulto mayor debe ser motivo de orgullo, de alegría, de aceptación, comprensión y actitud positiva. (Parra, Salas, & Escobar, 2005)

2.1.1 Clasificación del Adulto Mayor

Los adultos mayores actualmente, son considerados como un grupo de vulnerabilidad, los cuales generan cada vez más mayor demanda de necesidades como el cuidado, la atención médica, tratamientos para enfermedades desarrolladas a lo largo de su vida o enfermedades adquiridas dependiendo el caso, es por esto que se los ha clasificado según sus características funcionales. (Muñoz Cobos , Espinosa Almendro, & Portillo Strempe , 2005)

- Adulto Mayor Autovalente o Independiente:

Aquellas personas de 60 a 65 años, sanos y con enfermedades agudas o crónicas no incapacitantes. Es aquella persona capaz de realizar las actividades básicas de la vida diaria como: comer, vestirse, desplazarse, asearse, bañarse, cocinar, limpiar, realizar tareas o trabajos fuera de casa o salir fuera de la ciudad. (Muñoz Cobos , Espinosa Almendro, & Portillo Strempe , 2005)

- Adulto Mayor Frágil o de alto riesgo de dependencia:

Es aquella persona que tiene algún tipo de disminución de su estado fisiológico y/o social, asociado con el aumento de la susceptibilidad a incapacitarse y a presentar mayor morbilidad y mortalidad. Esto indica una situación de riesgo de dependencia, sin padecerla aún, lo positivo de esto es que es reversible y puede mantener la autonomía mediante una intervención específica. Existen criterios claves que nos muestran si la persona tiende a presentar fragilidad o dependencia:

a) Tener más de 80 años.

b) Presentar enfermedades que le provoquen pérdida funcional (enfermedad poliarticular, artrosis, artritis, secuelas de fractura), enfermedad neurológica degenerativa (demencia, enfermedad de Parkinson, etc.), cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, insuficiencia circulatoria de miembros inferiores avanzada, ictus, déficit sensorial (visión y/o audición), depresión.

c) Vivir sólo, muerte de cónyuge, bajo nivel socioeconómico, cambios frecuentes de domicilio (anciano itinerante), institucionalización, aislamiento social, falta de apoyo social, problemas en la vivienda.

d) Ingreso hospitalario reciente (últimos 12 meses), ingesta de múltiples fármacos (4 o más al día). (Muñoz Cobos , Espinosa Almendro, & Portillo StrempeL , 2005)

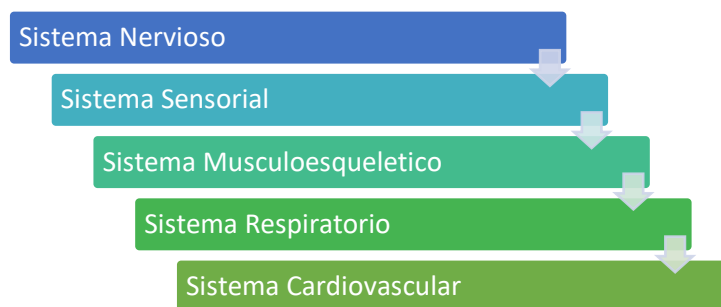
- Adulto Mayor Dependiente o Postrado:

Se define a aquella persona que tiene una pérdida significativa del estado fisiológico, asociada a una restricción o ausencia física o funcional que limita o impide el desempeño de las actividades de la vida diaria provocando incapacidad, situaciones terminales, ingresos hospitalarios y descompensaciones clínicas frecuentes, poniéndolo en un estado en el cual no existe posibilidad de revertir su estado funcional. (Muñoz Cobos , Espinosa Almendro, & Portillo StrempeL , 2005)

2.1.2 Cambios fisiológicos en la vejez

A medida que las personas van envejeciendo se producen importantes cambios que modifican y alteran su estado de salud físico y psicológico, estos cambios ocurren de forma progresiva e inevitable, todo dependerá de la manera en la cual han sabido llevar su estilo de vida a lo largo de la adultez, hay personas que desde jóvenes practican algún deporte, hay otras que llevan una dieta balanceada para conservarse saludables, hay otras que se someten a cirugías para revertir el paso de los años, pero, independientemente del estilo de vida que cada uno lleve, se van a presentar enfermedades o daños propios de la edad a nivel de ciertos sistemas. (Morel, 2014)

Gráfico Nº 1. Cambios fisiológicos propios de la vejez



Fuente: (Morel, 2014)

2.1.2.1 Cambios fisiológicos a nivel nervioso y sensorial

El malfuncionamiento de cualquiera de los sistemas somato-sensoriales como la propiocepción, el sistema visual y/o vestibular, son compensados por el resto de sistemas de nuestro organismo, pero cuando la pérdida supera los límites de compensación, se produce un desequilibrio crónico, lo cual va a aumentar el riesgo de caídas y desestabilidad en la vejez. (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

Además, se presentan dificultades en la psicomotricidad por una pérdida de control muscular y posicional, que se va agravando por la pérdida de masa muscular, esto acarrea problemas en la coordinación de los movimientos y dificultades en el control de los mecanismos de regulación autónoma, con lo que se produce una disminución de los reflejos y la aparición de problemas en el control del equilibrio con los cambios posturales. (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

En un estudio realizado por el Hospital Universitario en Valencia, España, se demostró que existe una estrecha relación entre el aumento del desequilibrio y la disminución del sentido palestésico, es decir, la percepción de vibraciones a nivel de miembros inferiores, también, sostienen que, las caídas se producen por la pérdida de estabilidad postural de manera no intencional con un desplazamiento del centro de gravedad hacia inferior, sin una previa pérdida de conocimiento y sin pérdida del tono postural. (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

Para mantener una postura erguida y una marcha armoniosa se necesita del trabajo conjunto de los sistemas: cerebeloso, extra piramidal, músculo-esquelético, circulatorio, ocular, vestibular y propioceptivo. El manejo del paciente propenso a sufrir caídas, debe

incluir una evaluación de los distintos factores de riesgo para identificar los que sean factibles revertir, como por ejemplo la orientación, mejorar la estabilidad de la mirada y optimizar la fuerza muscular y movilidad articular (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

- Alteraciones Receptoriales:

Receptores visuales: la agudeza visual tiende a degenerarse por mecanismos vinculados al envejecimiento, varios de los componentes del receptor ocular sufren cambios que van a provocar un déficit visual alterando fundamentalmente la independencia y la marcha. (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

Receptores vestibulares: existen dos tipos fundamentales de problemas vestibulares, el vértigo postural paroxístico benigno del anciano y el déficit crónico del reflejo vestíbulo oculomotor. El vértigo postural paroxístico benigno se va a producir debido a que, va a haber una modificación en el intercambio de información entre los canales vestibulares, este conflicto va a provocar un nistagmos posicional, este signo está definido por un movimiento rápido de los ojos en sentido contrario al movimiento de la cabeza, si este fenómeno es repetido en cada movimiento de la cabeza del paciente va a generar una situación de mareo e inestabilidad crónica que altera su control postural y de marcha aumentando el riesgo de padecer caídas. (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

Mientras que, el déficit crónico del reflejo vestíbulo-oculomotor se va a producir porque, el reflejo vestíbulo ocular va a provocar una inestabilidad de la imagen en la retina durante los cambios de movimientos, modificando la percepción del eje de postura corporal generando inestabilidad, este problema se produce porque, el reflejo vestíbulo oculomotor está disminuido y por lo tanto cuando giramos la cabeza hacia un lado, los ojos tienen una excursión hacia el lado contrario más lenta y de menor amplitud por lo que la imagen se desestabiliza en la retina y se produce este movimiento rápido para corregir el error de información. (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

2.1.2.2 Cambios fisiológicos a nivel respiratorio

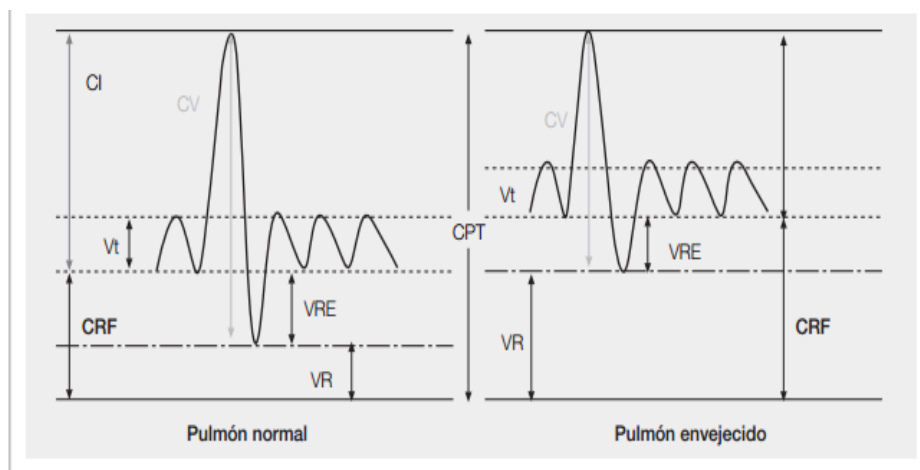
Según los Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y Ventilación mecánica de Cristancho, se menciona que, uno de los sistemas que tienden a presentar mayor cambio fisiológico en la vejez, es el sistema respiratorio, en el cual se va a presentar una

disminución de la fuerza de los músculos que participan en la respiración, en algunos casos se pueden presentar calcificaciones a nivel de las articulaciones externo costales, lo cual va a provocar que la elasticidad y movilidad normal de la caja torácica disminuya drásticamente. Esto muchas veces va a ocasionar que un simple resfriado o gripe afecte de manera inusual, debido a que, aumenta la producción de secreciones y como su caja torácica no es lo suficientemente móvil se le va a dificultar la movilización y la eliminación de las mismas, esto puede desencadenar una insuficiencia respiratoria con retención de secreciones en las paredes pulmonares, la cual puede conllevar a un colapso pulmonar. (Cristancho.W, 2012)

Según Mora, en un estudio que realizó en el 2009 afirma que a nivel respiratorio se producen cambios y modificaciones tanto en los volúmenes como en las capacidades pulmonares, el valor normal de la capacidad vital es de 4000 a 5000 ml, este valor se ve afectado por: la edad, las dimensiones físicas de la caja torácica, el estado general del sujeto, la postura y el sexo. (Mora, 2009).

La capacidad vital se ve reducida cuando existe una disminución del tejido pulmonar, también cuando se limita la expansión del tórax. En la espirometría, la fuerza espiratoria forzada va entre 25% y 75% de la capacidad vital (FEF25-75), cifra que se afecta de forma más rápida en fumadores, otra variable que se modifica con la edad, es la PO₂, esta representa la presión desarrollada en los primeros 100 milisegundos después que la vía respiratoria se cierra, también se va a ver afectados los músculos respiratorios ya que no van a trabajar de una manera, generando modificaciones en el patrón respiratorio y disfunciones restrictivas las cuales van a alterar los procesos de intercambio y transporte de gases al tejido y su respectiva oxigenación. (Mora, 2009).

Gráfico N° 2. Comparación de volúmenes pulmonares



CPT = capacidad pulmonar total; CV = capacidad vital; VR = Volumen Residual; VRE = volumen de reserva espiratorio; Vt = volumen de ventilación pulmonar. CRF = capacidad funcional residual; CI = capacidad inspiratoria.

Fuente: (Pablo Cabello & Héctor Bahamonde , 2008)

2.1.2.3 Cambios Fisiológicos a nivel cardíaco

El corazón es otro de los órganos que se va a ver notablemente afectado, lo que generalmente se produce es un engrosamiento del ventrículo izquierdo, aunque no hay evidencias que lo ratifiquen, se cree que esto se debe a una respuesta a la rigidez de las arterias; en el corazón también se va a dar una pérdida progresiva de las células musculares. Según un artículo de la revista de cardiología de Colombia se han estudiado los cambios que se producen a nivel cardiovascular en reposo y se ha observado que el sistema cardiovascular desarrolla mecanismos adaptativos. Sin embargo, el ejercicio va a representar una situación de estrés para el organismo, debido a que se incrementa el gasto cardíaco hasta cinco veces de su valor normal, lo cual puede transformarse en una situación desventajosa para el adulto mayor, provocando un aumento de la velocidad de ondas de pulso, una mayor turbulencia de flujo sanguíneo, una disminución de la sensibilidad al cambio brusco de volumen, lo cual va a ocasionar hipotensión por las pequeñas pérdidas de volumen e hipertensión por pequeños aumentos de volumen. (Ocampo & Gutiérrez, 2005)

El incremento de la frecuencia cardíaca es uno de los principales mecanismos para aumentar el gasto cardíaco en las personas jóvenes, mas no en adultos mayores debido a que se ha comprobado que el sistema cardiovascular produce una menor respuesta taquicardizante y una disminución en la frecuencia cardíaca máxima durante el ejercicio debido a que la estimulación de β -adrenérgicos se disminuye. (Ocampo & Gutiérrez, 2005)

Todos estos procesos degenerativos van a provocar un desequilibrio tanto en el aporte como en el consumo lo cual va a evidenciar la incapacidad del individuo al momento de soportar exigencias del entorno y esto lo que va a conllevar es al deterioro progresivo de su capacidad aeróbica. (Ocampo & Gutiérrez, 2005)

2.1.2.4 Cambios Fisiológicos a nivel musculoesquelético

Gamarra en su estudio del 2001, menciona que entre los 30 y los 80 años se pierde un 30 a 40% de la masa muscular, está demostrado que la masa muscular disminuye un 5% por década a partir de los 40 años, esto implica una disminución de la fuerza muscular, la cual está íntimamente relacionada con la falta de actividad física. (Gamarra, 2001).

La pérdida de fuerza, se da por la disminución del número de fibras tipo II (rápidas) y tipo I, la primera va a disminuir más rápido que las otras, debido a que se disminuye la actividad de la hormona de crecimiento y de los andrógenos enlenteciendo el proceso de remodelación de tendones y ligamentos. (WebConsultas Healthcare, 2015)

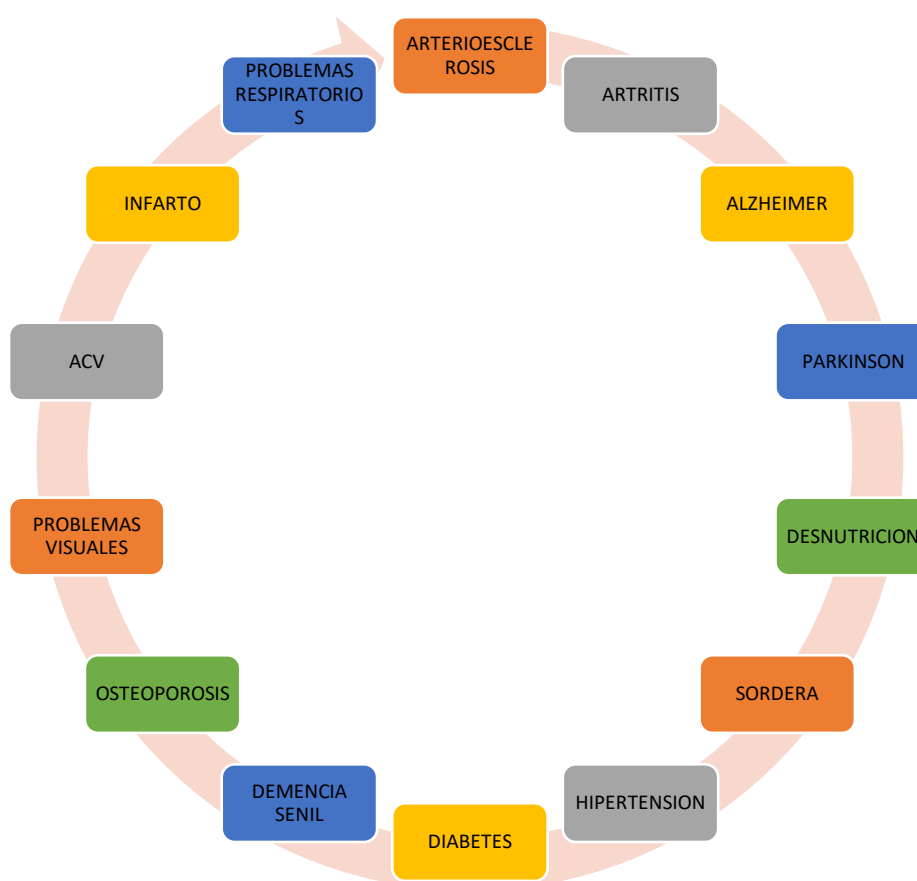
La pérdida de masa ósea, aumenta el riesgo de fragilidad del hueso, facilita las caídas, y contribuye al desarrollo de las fracturas. La sarcopenia o pérdida de masa muscular, se da con la edad y afecta al 100% de los ancianos, disminuye la fuerza muscular, puede conducir a limitaciones funcionales y como resultado provoca una disminución de actividad física. Esta disminución de actividad física conduce a la disminución de la energía en las personas mayores. Si la reducción de requerimiento de energía no se corresponde con el valor energético, lleva al aumento de peso, si se reduce la actividad física y se empareja con una ingesta reducida de alimentos, la incorporación de una mala alimentación puede llegar a ser insuficiente para poner en peligro su estado físico. (WebConsultas Healthcare, 2015)

En un estudio realizado en México, se encontró que, analizando 833 ancianos seleccionados al azar, un 13% era sarcopenico a la edad de 65 años, un 24% a los 70 y hasta un 50% en los mayores de 80 años. En este estudio se demostró como la presencia de sarcopenia se asociaba con un incremento de 3 o 4 veces del riesgo de discapacidad independientemente de la edad, sexo, obesidad, raza y estatus socioeconómico. (WebConsultas Healthcare, 2015)

2.1.3 Enfermedades más comunes en la tercera edad

La tercera edad es un grupo considerado de alto riesgo debido a que, por el paso de los años, empiezan a presentar deterioros no solo físicos sino funcionales, tienden a contraer más enfermedades al mismo tiempo y son personas que necesitan un mayor cuidado y control. (WebConsultas Healthcare, 2015)

Gráfico N° 3. Enfermedades más comunes en la tercera edad.



Fuente: (WebConsultas Healthcare, 2015)

2.1.4 Factores que influyen en la tercera edad.

Según Nélide Márquez uno de los factores más importantes que un adulto mayor necesita para estar saludable es la alimentación, cabe recalcar que comer bien no es comer mucho, es comer lo que pide el cuerpo y para ello todos los días el cuerpo necesita de:

- alimentos nutritivos que ayuden al organismo.

- alimentos que mejoren nuestra capacidad intelectual.
- alimentos que favorezcan el sistema inmune. (Marquez, 2006).

Otro de los factores que influyen en el proceso de envejecimiento es el entorno en el cual la persona se desarrolló durante la niñez, esto va a verse reflejado a lo largo de los años, es por esto que, no todas las personas presentan el mismo proceso de deterioro, ya que, la alimentación, los hábitos, si fuma, si bebe alcohol, el entorno como, por ejemplo, si vivió expuesto a humo, el ejercicio, etc., va a contribuir en el estado de salud del adulto mayor y es un determinante para padecer o no enfermedades, mejora el estado mental y físico de los adultos mayores. Es importante tomar en cuenta que el lugar en el que habita el adulto mayor, clave en esta etapa de vida, ya que en la vejez se necesita paz, tranquilidad, aceptación, cariño, respeto y comprensión, es por esto que la familia y amigos juega un papel muy importante para dar soporte al estado emocional y físico de un adulto mayor. (OMS, 2015)

El último y más importante de los factores es la actividad física; hacer ejercicio en el envejecimiento le brinda una experiencia positiva al adulto mayor, le da seguridad, le da una expectativa de vida más larga, fomenta la participación, lo mantiene activo física y psicológicamente disminuyendo el riesgo de adquirir enfermedades físicas y mentales.

La OMS ha creado un programa denominado “envejecimiento activo”, el objetivo principal de este programa es mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, brindándoles bienestar físico, social y mental, y también busca fomentar el hábito de realizar actividad física constantemente y de promover la socialización mediante programas de manualidades o trabajos comunitarios. (OMS, 2015)

2.1.5 El adulto mayor frente al ejercicio

En los Estados Unidos, el 60 % de las personas consideradas mayores no participan regularmente en actividades físicas, y en otros países desarrollados, entre el 30-80 % de las personas son físicamente inactivas. Los adultos mayores que realizan ejercicio pueden mejorar su calidad de vida si realizan ejercicio de manera regular, obtienen muchos beneficios, los cuales no solo se ven reflejados a nivel físico, sino también a nivel emocional ya que les ayuda a afrontar la vida con más optimismo y les ayuda a relacionarse con los demás evitando aislarse y previniendo los

factores de riesgo que esto genera en las personas de la tercera edad. (WebConsultas Healthcare, 2015)

La manera más correcta de prevenir los factores de riesgo es con actividades que les facilite la socialización, ya que según un estudio que se realizó a los adultos que realizan ejercicio se puede comprobar claramente que presentan una disminución del volumen de la masa cerebral asociada al envejecimiento, también se puede prevenir el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas como el alzhéimer (WebConsultas Healthcare, 2015)

Aunque el adulto mayor haya tenido poca o nada de actividad física a lo largo de su vida, nunca es tarde para dejar a un lado el sedentarismo, siempre y cuando se lo haga de manera progresiva y controlada para así evitar posibles complicaciones en un futuro. (WebConsultas Healthcare, 2015)

2.1.6 El ejercicio y sus beneficios en la tercera edad

Según el estudio de la American Heart Association, en comparación con los adultos mayores menos activos, las personas mayores que si realizan ejercicios presentan menor tasa de mortalidad en problemas como cardiopatías coronarias, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo II, cáncer de colon y de mama, depresión, etc. (WebConsultas Healthcare, 2015)

Mejora su sistema cardiorrespiratorio y muscular, logrando así un mayor aumento de masa muscular y composición corporal, logrando así una mayor salud funcional, un menor riesgo de caídas, mejora las funciones cognitivas y un menor riesgo de limitaciones funcionales. (WebConsultas Healthcare, 2015)

Al realizar ejercicio físico se incrementa el ritmo de circulación y tu cuerpo aumenta el nivel de oxigenación. Esta situación deriva en la limpieza de la sangre que circula por tu organismo, lo que favorece la eliminación de las sustancias anómalas que se encuentran en ella, como el colesterol. También es beneficioso para regular el nivel de azúcar en sangre, además de contribuir a mantener un peso saludable y proteger al cuerpo contra la diabetes. (WebConsultas Healthcare, 2015)

Está demostrado que quienes realizan ejercicio físico tienen una mayor capacidad para retener datos y resolver situaciones lógicas. Esto se debe al aumento del flujo de oxígeno hacia el cerebro, que mejora la capacidad de aprendizaje, concentración y memoria. Al mismo tiempo, favorece la salud mental, ya que permite despejarse, reducir el estrés y calmar la ansiedad. Con ello, se convierte en un excelente antidepresivo. (WebConsultas Healthcare, 2015)

Practicar ejercicio regularmente genera un impacto positivo en tu estructura tanto ósea como muscular. En los adultos mayores, el ejercicio retrasa la degeneración natural de los huesos, lo que ayuda a tener una estructura más firme. Así mismo, fortalece los músculos, lo que le quita peso a los huesos al momento de realizar actividades cotidianas. Con ello, se protege la integridad física de la persona y se retrasa el envejecimiento. (WebConsultas Healthcare, 2015)

Gráfico N° 4. El ejercicio y sus beneficios en la tercera edad



Fuente: (WebConsultas Healthcare, 2015)

2.2 Test de Caminata de los 6 minutos (6MWT). ANEXO 6

Según la revista chilena de enfermedades respiratorias, el objetivo principal de la prueba de caminata de seis minutos (6MWT) es medir el trayecto máximo que una

persona puede recorrer durante seis minutos caminando de la manera más rápida posible. (Revista chilena de enfermedades respiratorias,2008)

Según la velocidad que opte la persona al caminar se puede determinar cuántos metros a recorrido. Esta prueba se lleva a cabo en un corredor plano, que tenga aproximadamente 30 metros de longitud y que carezca de tránsito de gente ajena a la prueba. (Revista chilena de enfermedades respiratorias,2008)

Lo que evalúa la 6MWT al momento de realizar la prueba es la respuesta integrada de los sistemas cardiovascular, respiratorio, músculo esquelético, metabólico y neurosensorial, esta es una de las pocas pruebas que mide la capacidad física y es la mejor manera de ejercitarse y ver su capacidad de ejercicio, esta prueba ha sido de mucha ayuda para poder darle un seguimiento y una dosificación de ejercicio a los pacientes que presentan enfermedades cardiorrespiratorias, además a través de esta prueba se puede observar los efectos que causan sobre la capacidad física en pacientes con medicamentos, cirugías o rehabilitación. (Revista chilena de enfermedades respiratorias,2008)

2.2.1 Contraindicaciones absolutas

- Angina de pecho inestable en el primer mes.
- Infarto al miocardio en el primer mes.
- Lesiones que le impidan caminar o realizar el test como por ejemplo esguinces, heridas abiertas en el pie, fracturas en la zona de la pierna o pie, etc. (Gonzalez, 2007)

2.2.2 Contraindicaciones relativas

- Frecuencia cardíaca mayor a 120 latidos por minuto en reposo.
- Presión arterial mayor a 180 y 100 mmHg respectivamente
- Saturación de oxígeno en reposo menor a 89%. (Gonzalez, 2007)

2.2.3 Equipamiento requerido

- Cronómetro.
- Conos de color para marcar a cada extremo del pasillo.

- Sillas para ubicarlas al medio y final del recorrido.
- Oxímetro para medir su saturación.
- Fonendoscopio.
- Tabla de registro y escala de borg para llevar el control pertinente.
- Cinta de colores para marcar el punto en el que el paciente se detiene. (Gonzalez, 2007)

2.2.4 Instrucciones para la realización del examen

El test lo que busca es medir la distancia que el participante puede caminar en el lapso de 6 minutos pidiéndole que recorra la mayor distancia posible, se debe tomar en cuenta: (Gutierrez, 2011)

- La presencia de disnea, la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno, todo esto se evaluará al inicio, y al final de la prueba. Es indispensable llevar el registro de estos datos de manera rigurosa.
- Este test es de control, es decir que debe ser tomado dos o más veces para poder observar si existe alguna variabilidad en los resultados, se debe tomar en cuenta que el test se lo reaplicara a la misma hora del siguiente día para minimizar el margen de error.
- Lo más importante es llenar el formulario del test para así poder saber si el participante tiene alguna contraindicación.
- Otro punto importante es dejar que el paciente repose sentado por el lapso de 10 minutos, en caso de que el participante se encuentre en un estado crítico y el pasillo este muy lejos se empleara una silla de ruedas para trasladar al paciente al lugar en el cual se va a realizar la prueba.
- Siempre se debe explicarle al participante que es lo que va a realizar, para que lo va a realizar y como lo va a realizar para que así tenga una noción de lo que la prueba trata, para fomentar confianza en el participante se podrá mostrar el cuestionario de la prueba y la escala de borg para que así el participante logre indicar su nivel de fatiga y disnea al momento de realizar la prueba.
- Al momento de iniciar la prueba se va a tener el cronometro programado para 6 minutos, se anota cada vuelta en la hoja de registro y se estimula al participante cada minuto para que continúe caminando lo más que pueda.
- Al término de la prueba se debe anotar si el participante alcanzo a completar los 6 minutos o si no lo logro, tomando en cuenta si el paciente no puede continuar, o si

se considera que ya no puede continuar, enseguida se acude a medir la saturación de oxígeno, la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria, y al mismo tiempo se le pide al participante que indique su estado de fatiga y de disnea según la escala de borg, este procedimiento se lo volverá a realizar a los 2 y a los 5 minutos después de la prueba.

- Se procede a llevar al participante hasta una silla para que descanse por el lapso de 10 minutos, si el participante presenta signos de alarma enseguida se procede a evaluar en reposo y se solicita la atención médica inmediata.
- Una vez transcurrido 10 minutos después de la prueba, si el participante se muestra tranquila, estable y sin síntomas extraños se podría decir que el examen ha terminado con éxito.

2.2.5 Medidas de seguridad

El lugar en el cual se procede a realizar la prueba debe contar con medidas de seguridad en el caso de que se presente alguna emergencia. Para esto debe haber un timbre para notificar auxilio o alguna emergencia y lo más importante es que se debe contar con un equipo de reanimación cardiopulmonar. Aparte de esto se debe tener acceso a (Gonzalez, 2007):

- oxígeno, micro nebulizador, medicamentos para el corazón.
- La persona que realice la prueba debe estar muy bien entrenada en lo que refiere a primeros auxilios.
- No se necesita la presencia constante de un médico salvo que la persona que va a realizar la prueba sea considerada como una excepción.
- En el caso de que el participante este bajo la prescripción de oxigenoterapia, este debe seguir con la dosis indicada.
- Si es una persona que utiliza ayuda para deambular, al momento de realizar la prueba los debe seguir usando.
- El participante debe firmar un consentimiento antes de realizar la prueba.

2.2.6 Causas de detención o suspensión de la prueba

- Dolor en el pecho.
- Sensación intolerable de falta de aire.
- Dolor o Calambres intensos en las piernas.

- Sudoración abundante.
- Apariencia azulada o verdosa evidente.

2.2.7 Lugar físico, equipamiento y preparación del participante

Lugar físico

El pasillo debe ser plano, de superficie dura y con poca afluencia de gente, el pasillo debe tener 30 metros aproximadamente, mínimo 20 metros, cada 3 metros se debe marcar el piso para poder hacer la respectiva medición de cuanto recorrió el participante, además en cada extremo del pasillo se deben colocar conos de colores, al inicio del recorrido debemos marcar con una cinta, con respecto al ambiente, debe ser un lugar iluminado y cálido (Gutierrez, 2011).

2.2.8 Preparación del participante

Las siguientes instrucciones deberán ser entregadas por escrito antes de realizar la prueba. (Gutierrez, 2011)

El participante debe vestir ropa cómoda y holgada para que se pueda mover con tranquilidad, utilizar zapatos adecuados para caminar, no dejar de ingerir los medicamentos que toma habitualmente, antes del examen es importante que el participante haya ingerido una comida ligera, no haber realizado ejercicio mínimo 2 horas antes de aplicar la prueba. (Gutierrez, 2011)

2.2.9 Instrucciones al participante

Lo primero que se debe hacer es explicarle al participante en q consiste la prueba, como lo va a realizar y para que lo va a realizar, ejemplo: “esta prueba es para evaluar que tanto tolera su cuerpo el ejercicio”. (Gutierrez, 2011)

Lo primordial es que las instrucciones sean claras y que el participante no sienta temor o incertidumbre sobre la prueba, se debe darle las respectivas instrucciones diciéndole al participante que camine lo máximo posible durante 6 minutos, que recorra el pasillo completo ida y vuelta a la mayor velocidad posible, notificarle que va a sentir cansancio y

hasta falta de aire, en casos extremadamente necesarios se puede detener o disminuir la velocidad, se puede apoyar en la pared o barandas dependiendo del lugar pero igual debe retomar la caminata de forma inmediata, si bien es cierto que esta prueba es larga, el participante deberá esforzarse. Algo que se debe tomar muy en cuenta es que el participante no debe conversar durante la realización de la prueba para no distraerse ni perder su concentración en la prueba. (Gutierrez, 2011)

2.2.10 Interpretación

Para poder interpretar los resultados, se debe basar en los valores absolutos ya publicados del test tomando en cuenta los valores normales, los valores aislados en la evaluación de un paciente con alguna enfermedad respiratoria permite conocer su capacidad de ejercicio y así dosificar las actividades de la vida diaria. (Gutierrez, 2011)

2.2.11 Distancia caminada, medición de otras variables

Saturación de Oxígeno (SpO₂)

La saturación desempeña un papel muy importante ya que al medir esto se le está previniendo al participante de sufrir alguna crisis de hipoxemia, además, permite determinar si el participante necesita el uso de oxígeno. (Gutierrez, 2011)

Frecuencia de pulso

Este es otro valor que al igual que la saturación se debe tomar en cuenta debido a que este es un valor que se debe controlar constantemente para poder verificar los cambios fisiológicos que sufre el participante al momento de realizar la prueba y así determinar su capacidad de tolerancia frente el ejercicio. (Gutierrez, 2011)

Disnea y fatiga en las piernas

Este valor permite determinar el grado de fatiga y sensación de falta de aire del participante, permite determinar el rendimiento del participante frente le ejercicio. (Gutierrez, 2011)

2.3 Escala de borg (ANEXO 4)

La escala Borg mide el esfuerzo del participante con relación al ejercicio, esta escala permite reajustar la intensidad del ejercicio y la dosis que se vaya a aplicar en el participante. (BORG, 1982)

También se la puede utilizar en diferentes actividades que requieran un gran esfuerzo físico como por ejemplo el atletismo, la industria, actividades de la vida diaria. (MORGAN, 1973).

2.4 Operacionalización de Variables

Tabla Nº 1. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicador	Escalas
Edad	Grupo etario entre 60 a 70 años	Pacientes desde los 60 años hasta los 70 años de edad.	# de pacientes por edades: 60-65 66-70	# de personas con determinada edad / # Total de participantes	Ordinal
Sexo	Grupo 1: Hombres y Mujeres que participen activamente en el grupo Amistad-60 y piquito Grupo 2: Hombres y mujeres que habiten en el Hogar de Ancianos Santa Catalina labouré	Masculino Femenino	% de Hombre % de Mujeres	# De participantes hombres / el total de la población. # De participantes mujeres / total de la población.	Ordinal

Adulto mayor	Se considera un adulto mayor sano a una persona de 60 años y más la cual es capaz de enfrentar el proceso de cambio en la vejez con un nivel adecuado de adaptabilidad y satisfacción personal. (Parra, Salas, & Escobar, 2005)	Grupo 1: Adulto mayor que realiza actividad física	Personas que realizan actividad física por lo menos 3 veces a la semana	# de personas que realizan actividad física /total de participantes	Nominal
		Grupo 2: Adulto mayor que no presenta actividad física	Personas que no realiza ningún tipo de actividad física ningún día de la semana	# de personas que no realizan actividad física /total de participantes	Nominal
Escala de borg (disnea,	Esta escala mide la dificultad para respirar y la sensación de falta de aire que presenta el	Reposo	0 falta de aire.	# personas que no presentan agotamiento/total de participantes	Nominal
		Muy leve	1 a 3 grado de falta de aire.	# personas que presentan agotamiento muy leve/total de participantes	Nominal

fatiga)	paciente frente al ejercicio. (BORG, 1982)	Leve	4 a 5 grado de falta de aire.	# de personas que presentan agotamiento leve/total de participantes	Nominal
		Moderado	6 a 7 grado de falta de aire.	# de personas que presentan agotamiento moderado/total de participantes	Nominal
		Intenso	8 a 9 grado de falta de aire.	# de personas que presentan agotamiento intenso/total de participantes	Nominal
		Exhausto	10 grado de falta de aire.	# de personas que presentan agotamiento extremo/total de participantes	Nominal
Frecuencia Cardíaca	Es el número de veces que se contrae el corazón durante 1 minuto. (Gutierrez, 2011)	Baja o Bradicardia	< 60 L/ min	# de pacientes que presentan presión baja/total de participantes	Nominal
		Normal	60-100 L/ min	# de pacientes que presentan presión normal/total de	Nominal

				participantes	
		Alta o Taquicardia	>100 L/ min	# de personas que presentan presión alta/total de participantes	Nominal
Frecuencia Respiratoria	La Frecuencia respiratoria es la cantidad de respiraciones por 1 minuto. (Gutierrez, 2011)	Baja o Bradipnea	<12 R/ min	# de personas que presentan una FR baja/total de participantes	Nominal
		Normal	12-20 R/ min	# de personas que presentan una FR normal/total de participantes	Nominal
		Alta o Taquipnea	> 20 R/ min	# de personas que presentan una FR alta/total de participantes	Nominal
Saturación de Oxígeno	Es la medida de la cantidad de oxígeno que se encuentra en la sangre. (Gutierrez, 2011)	Baja o hipoxemia	< 90%	# de personas que presentan una saturación baja/total de participantes	Nominal
		Normal	90 a 100%	# de personas que presentan una	Nominal

				saturación normal/total de participantes	
		Alta o Hiperventilación	> 100%	# de personas que presentan una saturación alta/total de participantes	Nominal

Capítulo III. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis de resultados

En el análisis de los resultados obtenido, se puede ver que al aplicar el test de caminata de 6 minutos no todos los participantes reaccionan de la misma manera, se pudo observar que al momento de tomar el test los valores de Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria y Saturación de O₂, presentaron cambios significativos así el tiempo y la cantidad de metros recorridos.

Se tomó en cuenta a dos grupos de diferente condición, 20 participantes por cada grupo lo cual da un total de 40 participantes, todos adultos mayores que van desde los 60 a 70 años de edad, el primer grupo corresponde a los participantes que realizan actividad física con frecuencia, estos pertenecen al “grupo amistad-60 y piquito”, el segundo grupo son los participantes que realizan poco o nada de actividad física, estos pertenecen al “hogar de ancianos Santa Catalina Labouré”. Se realizará una comparación entre los valores de los dos grupos de participantes para así observar la capacidad funcional que tiene cada grupo y compararlos entre sí.

3.1.1 Resultados

Tabla N° 2. Tabla de porcentaje de sexo del total de participantes.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	12	30,0
Femenino	28	70,0
Total	40	100,0

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que el número total de participantes fueron 40, lo cual da con una frecuencia de 28 mujeres y 12 hombres, lo cual equivale el 70% y 30% respectivamente, dando como resultado que las mujeres fueron las que mostraron mayor participación en nuestro estudio.

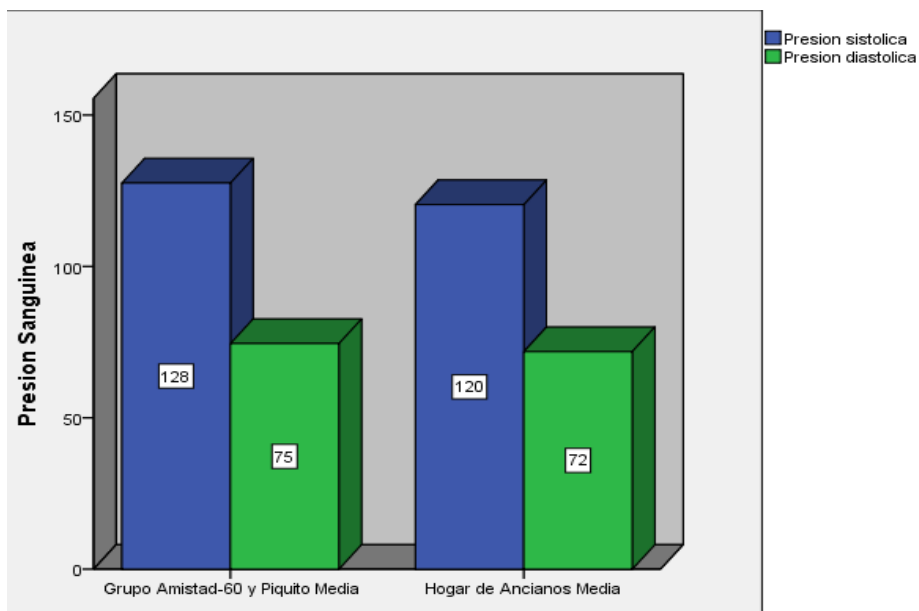


Gráfico N° 5. Barras comparativas de presión sanguínea al inicio del test de ambos grupos participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que al inicio el promedio de la presión sistólica al inicio del grupo amistad es de 128 mmhg y del hogar de ancianos es de 120 mmhg, mientras que la presión diastólica del grupo amistad fue de 75 mmhg y del hogar de ancianos fue de 72 mmhg, valores que están dentro de los rangos normales (120/70 mmhg), por lo tanto, los participantes estaban aptos para realizar el test.

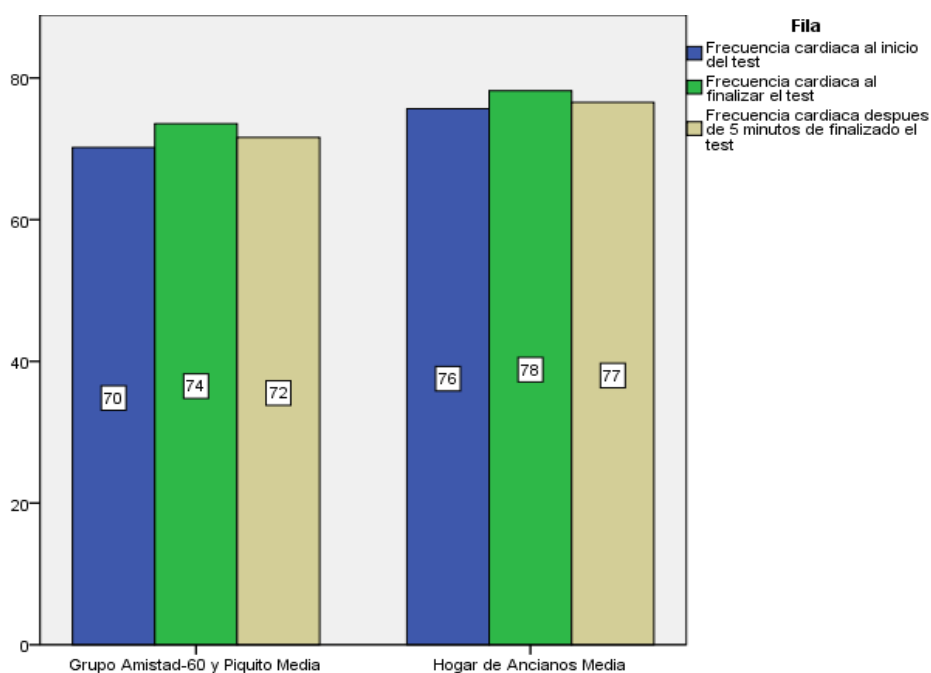


Gráfico Nº 6. Barras comparativas de frecuencia cardiaca al inicio, al final y después de 5 minutos del test de ambos grupos participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que la media de la frecuencia cardiaca inicial del grupo amistad es de 70 Fc x min y del hogar de ancianos es de 76 Fc x min , la frecuencia cardiaca final del grupo amistad es de 74 Fc x min y del hogar de ancianos es de 78 Fc x min , y la frecuencia después de 5 minutos es de 72 Fc x min y del hogar de ancianos es de 77 Fc x min; por lo cual podemos notar que el incremento de la frecuencia cardiaca se dio más en los participantes del hogar de ancianos debido a que no son tan activos en comparación a los que pertenecen al grupo amistad-60 y piquito.

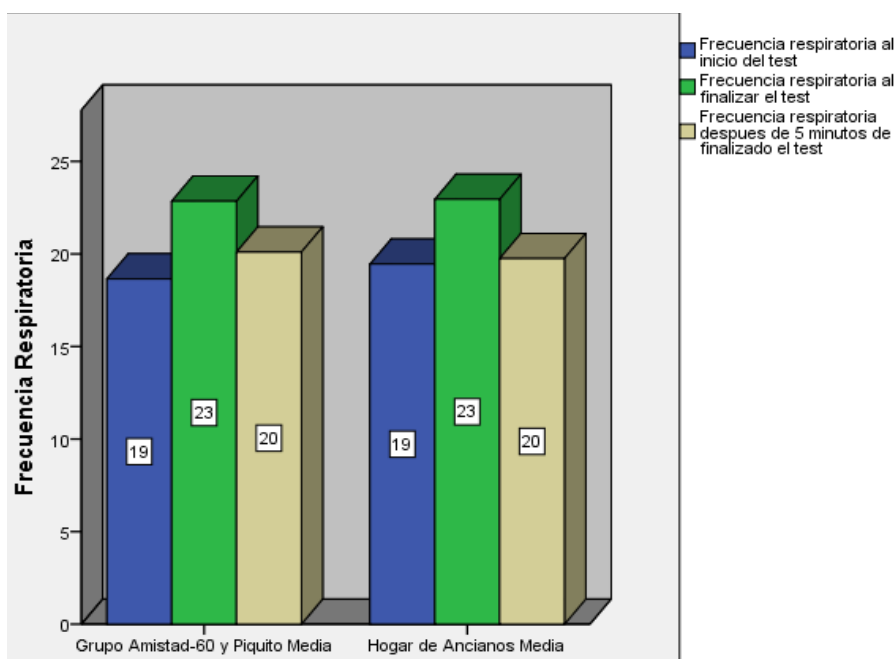


Gráfico Nº 7. Barras comparativas de la frecuencia respiratoria al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test de ambos grupos participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que la media de la frecuencia respiratoria inicial del grupo amistad fue de 19 Fr x min, del hogar de ancianos fue de 19 Fr x min, la frecuencia respiratoria final del grupo amistad fue de 23 Fr x min, del hogar de ancianos fue de 23 Fr x min y la frecuencia respiratoria después de 5 minutos de finalizado el test del grupo amistad fue de 20 Fr x min, y del grupo amistad fue de 20 Fr x min. Lo cual muestra que los

participantes no experimentaron un aumento brusco de su frecuencia respiratoria debido a que los valores al finalizar el test están dentro de los rangos normales (12-20 Fr x min).

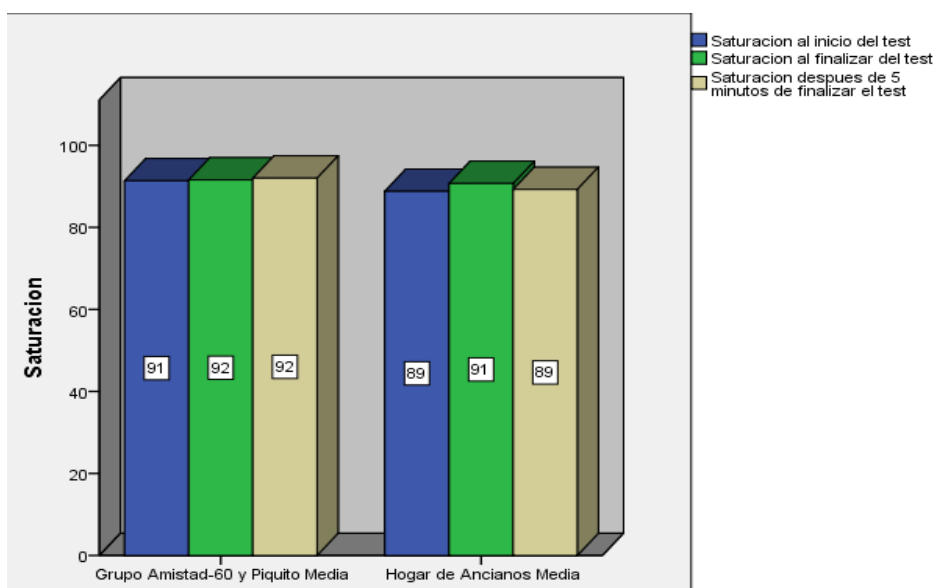


Gráfico Nº 8. Barras comparativas de la saturación de oxígeno al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test de ambos grupos participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede ver que la media de la saturación inicial del grupo amistad es de 91%, del hogar de ancianos fue de 89%, la saturación final del grupo amistad fue de 92% y del hogar de ancianos fue de 91%, y una saturación después de 5 minutos de finalizado el test del grupo amistad fue de 92%, y del hogar de ancianos fue de 89%, esto muestra que la saturación en los dos grupos no experimento modificación significativa debido a que los valores al finalizar el test están dentro de los rangos normales de saturación (85% a mas).

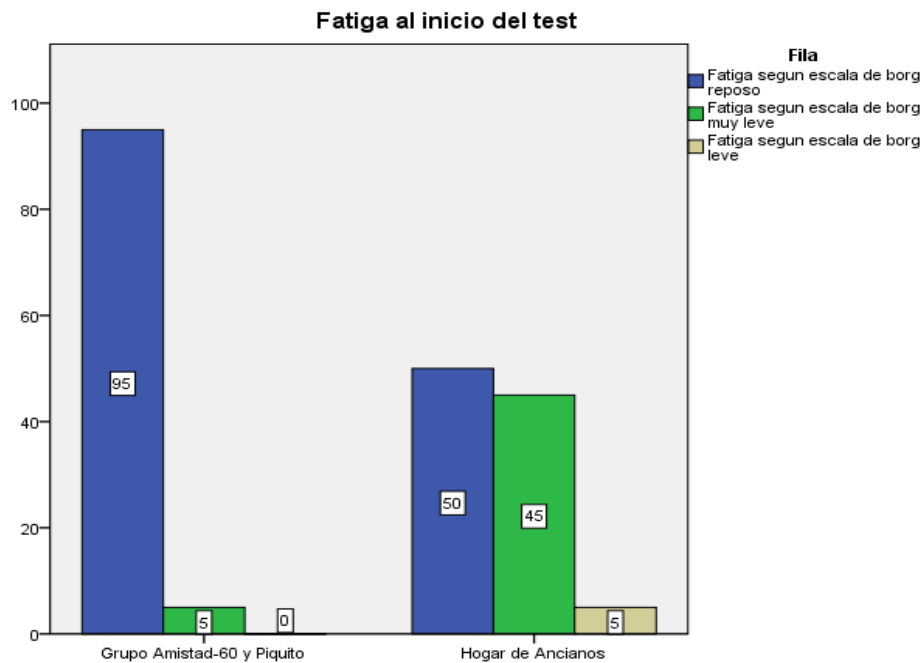


Gráfico N° 9. Barras de la escala de borg al inicio del test de ambos grupos de participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se pudo observar que, al inicio del test, el 95% de participantes del grupo amistad no presentaron fatiga mientras que los participantes del hogar de ancianos solo el 50% no presentaron fatiga, el 45% presento fatiga muy leve y el 5% presento fatiga leve, esto está dentro de los valores normales según la escala de borg.

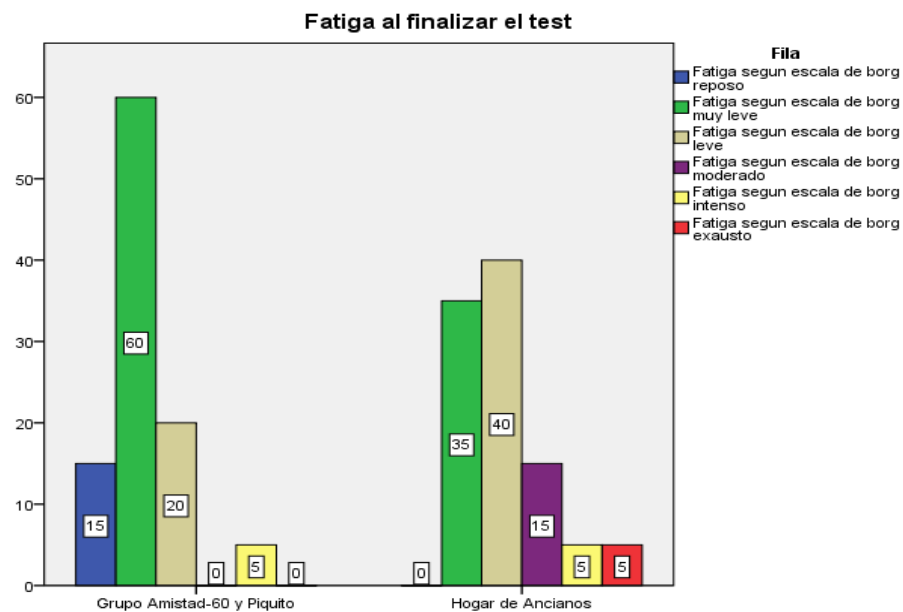


Gráfico N° 10. Barras de la escala de borg al final del test de ambos grupos.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se pudo observar que, al finalizar el test, el 60% de participantes del grupo amistad presentaron fatiga muy leve, mientras que, del hogar de ancianos, un 40% presento una fatiga leve, lo que llamo la atención de los resultados, fue que en el hogar de ancianos se presentó mayor variabilidad del estado de fatiga, ya que incluso el 5% de participantes del hogar de ancianos finalizo el test exhausto, mientras que, en el grupo amistad, ningún participante paso de fatiga leve.

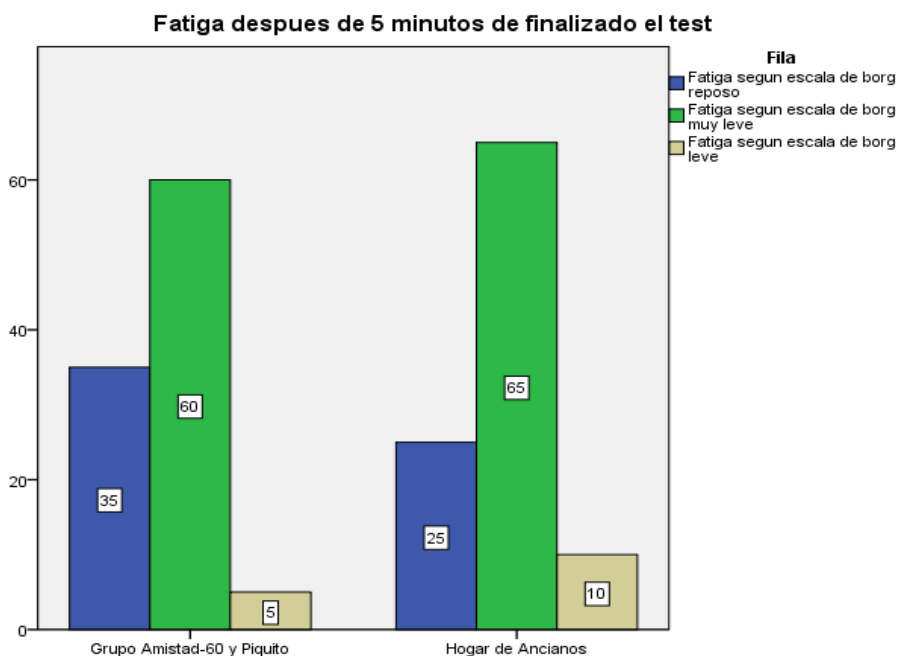


Gráfico N° 11. Barras de la escala de borg después de 5 minutos de finalizado el test de ambos grupos de participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que a los 5 minutos de finalizado el test, el 60% de los participantes del grupo amistad presentaron fatiga muy leve, mientras que el 65% de participantes del hogar de ancianos presento fatiga muy leve, comparando los resultados con los dos grupos, se puede deducir que los participantes volvieron a su estado hemodinámico normal, tal y como empezaron.

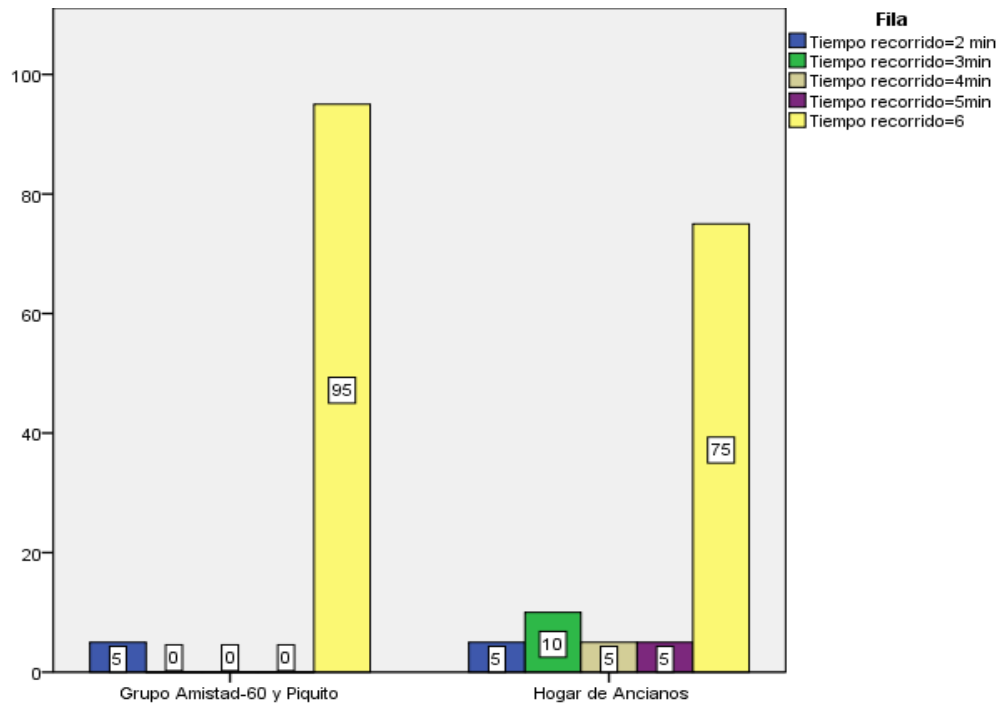


Gráfico Nº 12. Barras comparativas del tiempo recorrido del test de ambos grupos participantes.

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que, comparando los dos grupos, del grupo amistad 60 y piquito el 95% de participantes lograron culminar el test en el tiempo previsto, mientras que en el hogar de ancianos solo el 75% logran culminar el test en el tiempo previsto.

Tabla Nº 3. Tabla general de porcentaje de completa los 6 minutos de caminata

Completa los 6 minutos del test?	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	85,0
No	6	15,0
Total	40	100,0

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que, de 100% de participantes, el 15% no lograron culminar el test en el tiempo previsto, mientras que el 85% de la población en total, lograron culminar el test sin problema alguno.

Tabla N° 4. Tabla general de la media, máxima y mínima de metros recorridos por el total de participantes.

Total de participantes	40
Mediana	225,00
Mínimo	50,00
Máximo	420,00

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede ver que del 100% de participantes la mediana recorrida es 225 mts, el valor mínimo recorrido es 50 mts y el valor máximo es de 420 mts.

Tabla N° 5. Tabla general del porcentaje de metros recorridos por el total de participantes.

Participantes	Media	No. Participantes
Grupo amistad	255 mtrs	20
Hogar de ancianos	188 mtrs	20

Participantes	Media	Desviación estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		Significancia
			Inferior	Superior	
Grupo amistad- Hogar de ancianos	66,5700	95,9061	21,6846	111,4554	,006

Elaborado por: Katherine Parreño, 2017

Se puede observar que el promedio de metros recorridos del grupo amistad es de 255 mts y del hogar de ancianos es de 188 mts, obteniendo una significancia del 0,006 entre los dos grupos, lo cual no resulta significativo.

3.2 Discusión

El interés por describir y aplicar el test de camina de 6 min a los adultos mayores en edades comprendidas entre los 60 a 70 años de edad, de dos diferentes centros, fue debido a que, es la manera más sencilla de evaluar la capacidad física sin presentar riesgo para este grupo etario, siendo esta de bajo costo y, con la cual se puede trabajar en campo, como lo realizó en su estudio Rosero Carvajal D.F. Cuero-Campá en el 2017, en personas sanas de 20 a 65 años con el test de 6 minutos.

En la investigación se evidencio que del 100% de la población, el 70 % de los participantes son de sexo femenino y el 30% masculino, los resultados referentes a talla y peso no fueron concluyentes dentro de esta investigación ya que no ocasionó cambios en los resultados finales del estudio, comparado con la publicación que se realizó en Chile por Matías Dekovic, Claudia Ziga y Homero Puppo, los cuales llegaron a la conclusión que la capacidad física varía dependiendo la talla y el peso, es lógico pensar que cualquier persona con mayor peso, debiera recorrer menor distancia debido a que tiene que trasladar mayor volumen de masa durante la prueba. Una persona que posee una talla mayor logra una zancada más larga, ya que su estructura sea de extremidad inferior es de mayor longitud.

Con respecto a los valores de los signos vitales tomados al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test, se logró observar que, existen valores que no tienen una variación significativa, como por ejemplo el promedio de la presión sanguínea en la población fue de 120/75, en relación a la normal que es 120/70, el promedio de la frecuencia respiratoria fue de 23, comprando con la normal que va de 12 a 20 respiraciones por minuto, y el promedio de la saturación fue de 92%, comprado con la normal que es de 85% a más. Concluyendo que los valores obtenidos se mantuvieron dentro de los rangos normales.

Las frecuencias cardíacas y la fatiga se vieron incrementadas drásticamente, obteniendo como promedio en el total de la población 74 presiones por minuto con una fatiga de 4 a 5, según la escala de borg, dando esto como resultado una fatiga leve, sin embargo los participantes no presentaron complicaciones, como lo realizó en su estudio Rosero Carvajal D.F. Cuero-Campá en el 2017, se observó una diferencia de $35,4 \pm 22,8$ para frecuencia cardíaca y de $-1,24 \pm 1,73$ para saturación de oxígeno en la segunda prueba.

Concordando con el estudio de Rodrigo Osses A, Jorge Yáñez V. Paulina Barría P. Sylvia Palacios M, Jorge Dreyse D., Orlando Díaz P, Carmen Lisboa B. los cuales aplicaron el test de caminata de los seis minutos a personas sanas, se pudo ver que, los cambios experimentados entre el inicio y el final de la caminata la saturación de oxígeno y la frecuencia cardiaca aumentaron drásticamente.

Mediante la realización de dicho test, se logró identificar diferencias significativas, no solo en el estado hemodinámico de los participantes, sino también en el tiempo y la distancia recorrida entre los dos estudiados llegando a la conclusión que el grupo amistad-60 y piquito tiene mayor resistencia al ejercicio alcanzando el tiempo previsto descrito por el test de 6 minutos, debido a que realizan actividad física constantemente, mientras que los participantes del hogar de ancianos no responden de la misma manera realizando el test en un tiempo menos a los 6 minutos, debido a que este grupo realiza poco o nada de actividad física y por ende presenta un incremento brusco en sus signos vitales y una disminución de metros recorridos en menor tiempo al señalado por el test, esto ocurre debido al deterioro fisiológico que sufre el adulto mayor, como lo señala Guido Ramos y Juan de Jesus Llive en su estudio sobre la fragilidad del adulto mayor, sostienen que la vejez presenta transformaciones en la condición física, en la independencia económica y funcional, provocando así modificaciones del rol dentro de la familia y la sociedad provocando un estado de fragilidad el cual va a disminuir la resistencia y las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones estresantes, causando mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud como: caídas, discapacidad, hospitalización, institucionalización y muerte. (Ramos & Llive, 2004)

CONCLUSIONES

- Según el análisis de esta investigación se confirma que los adultos mayores que realizan mayor actividad física tienden a tener un mejor nivel de calidad de vida que los que no tienen actividad física. En este caso se comprobó que las enfermedades adquiridas por los participantes no influyeron en la realización del test.
- Al comparar los signos vitales de los dos grupos tomados al inicio, al final y después de 5 minutos de finalizado el test se puede observar que existe un gran cambio en cuanto a la variabilidad de las frecuencias en especial la frecuencia cardíaca, la saturación y la escala de fatiga, dando como resultado que, el grupo los que mayor incremento presento fueron los del hogar de ancianos santa catalina labouré debido a que por lo general son personas que realizan poco o nada de actividad física y al momento de realizar el test, van a presentar un alto índice de stress provocando por el ejercicio y por ende su cuerpo va a aumentar estos valores para protegerlo..
- Tomando en cuenta los resultados obtenidos a cuanto a la capacidad de tolerancia de los adultos mayores frente al ejercicio, se puede deducir que los participantes del grupo amistad 60 y piquito presentan una mayor resistencia al ejercicio, a diferencia de los participantes del hogar de ancianos santa catalina labouré, llegando a la conclusión que el mantenerse activos mejora la calidad de vida de los adultos mayores.
- Este es un test fácil de aplicar a este grupo de personas, debido a que no presenta dificultad ni riesgo alguno, además de facilitar la medición de la capacidad física de los participantes.

RECOMENDACIONES

- Es importante que se tome en cuenta la medición del esfuerzo físico o la aplicación de este tipo de test en los adultos mayores ya que con la edad van disminuyendo su capacidad y por ende su resistencia al ejercicio se va a ver afectada.
- Es necesario que antes y después de realizar ejercicio se realice el control de sus signos vitales como frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno y su nivel de fatiga para mantener una buena respuesta a nivel funcional de los adultos mayores.
- Es muy importante que existan programas como el proyecto 60 y Piquito dentro del hogar de ancianos santa catalina Labouré para que así impulsen y motiven a los adultos mayores a ser más activos y que logren llevar su etapa de vejez de una mejor manera.
- Al realizar esta investigación se puede notar la importancia que tiene el trabajar con los adultos mayores y mejorar su estado físico para que así tengan una calidad de vida optima, es por esto que se recomienda que colegas fisioterapeutas o cualquier otra entidad de salud continúen trabajando con este tipo de poblaciones, para así logara mejorar y alargar la esperanza de vida de los adultos mayores de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional del Ecuador. (25 de Septiembre de 2012). *Ley Orgánica de Discapacidades*. Obtenido de http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
- Becerra Martinez, D., Godoy Sierra , Z. L., Pérez Ríos, N. S., & Moreno Gómez , M. (Enero de 2007). *Opinión del adulto mayor con relación a su estancia en un asilo*. Recuperado el 28 de Febrero de 2017, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2007/eim071f.pdf>
- Cid, J. (s.f.). *Valoración de la discapacidad física: El Índice de Barthel*. Obtenido de http://www.msssi.gob.es/en/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/revista_cdrom/VOL71/71_2_127.pdf
- Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (Actualizado 2015). *Iniciativa global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica*. Obtenido de http://goldcopd.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/04/GOLD_Pocket_Spanish.pdf
- Gonzalez, R. (Octubre de 2007). *Federacion Argentina de Cardiologia*. Recuperado el 10 de Abril de 2016, de Test de Caminata de 6 Minutos:: <http://www.fac.org.ar/qcvc/llave/sab10e/gonzalezr.php>
- Gutierrez, M. (Diciembre de 2011). *Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias*. Recuperado el 10 de Abril de 2016, de Prueba de caminata de seis minutos: <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v25n1/art03.pdf>
- Instituto Cardiológico de Texas. (Octubre de 2015). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Recuperado el 10 de Abril de 2016, de http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/copd_span.cfm
- Marquez, N. (28 de 02 de 2006). *Que significa ser una persona sana*. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de <http://www.mailxmail.com/curso-ideas-practicas-cocina-reposteria-2/que-significa-ser-persona-sana>
- Ministerio de inclusion Economica y Social. (Enero de 2012). *Agenda de igualdad para adultos mayores* . Obtenido de http://fiapam.org/wp-content/uploads/2013/06/Agendas_ADULTOS1.pdf
- Ministerio de Inclusion Economica y Social. (Diciembre de 2013). *Dirección Población Adulta Mayor*. Recuperado el 25 de Febrero de 2017, de <http://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/>
- Morel, V. (Marzo de 2014). *Ejercicio y el Adulto Mayor*. Obtenido de http://www.geosalud.com/adultos_mayores/ejercicio.htm

- Muñoz Cobos , F., Espinosa Almendro, J., & Portillo Stempel , J. (Noviembre de 2005). *Clasificando a las personas mayores. Una visión dinámica*. Recuperado el 10 de Febrero de 2017, de <http://www.samfyc.es/Revista/PDF/v6n3/08.pdf>
- Neumol Cir Torax. (06 de 2015). *Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos*. Recuperado el 10 de 03 de 2016, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt152h.pdf>
- Ocampo, J., & Gutiérrez, J. (Julio-Agosto de 2005). *Envejecimiento del sistema cardiovascular*. Recuperado el 03 de Enero de 2017, de Revista Colombiana de Cardiología: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v12n2/v12n2a2.pdf>
- OMS. (Septiembre de 2015). *Envejecimiento y salud*. Recuperado el 28 de Febrero de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/es/>
- Pablo Cabello , E., & Héctor Bahamonde , S. (Agosto de 2008). *El adulto mayor y la patología otorrinolaringológica*. Recuperado el 03 de Marzo de 2017, de https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/adulto_mayor_patologia_otorrino.pdf
- Parra, M., Salas, C., & Escobar, J. (Diciembre de 2005). *Adultos Mayores Funcionales: Un Nuevo Concepto En Salud*. Recuperado el 14 de Junio de 2016, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532005000200004
- Portela, B. (Noviembre de 2007). *Músculos respiratorios, tolerancia al ejercicio y entrenamiento muscular en la EPOC*. Recuperado el 14 de Junio de 2016, de Archivos de Bronconeumología: <http://www.archbronconeumol.org/es/musculos-respiratorios-tolerancia-al-ejercicio/articulo/13112287/>
- Riaño Quintero, Y. S., & Valbuena Chilito, L. J. (16 de Junio de 2010). *Aplicación de la caminata de 6 minutos en pacientes con enfermedad respiratoria crónica como determinante de la utilidad de un programa de rehabilitación pulmonar*. Recuperado el 20 de Junio de 2016, de Umbral Científico: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30418644003>
- Ung, E. (12 de marzo de 2016). *American Heart Association*. Recuperado el 12 de marzo de 2016, de <http://news.heart.org/genetically-inherited-high-cholesterol-twice-as-common-as-believed/>
- WebConsultas Healthcare. (Marzo de 2015). *Beneficios del ejercicio físico en la tercera edad*. Obtenido de <http://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/ejercicio-en-las-diferentes-etapas-de-la-vida/ejercicio-en-la-tercera-edad/beneficios-2418>
- WebConsultas Healthcare. (Marzo de 2015). *El ejercicio físico retrasa el envejecimiento del cerebro*. Obtenido de <http://www.webconsultas.com/tercera-edad/envejecimiento-activo/el-ejercicio-fisico-retrasa-el-envejecimiento-del-cerebro>

ANEXOS

Anexo N° 1. Consentimiento Informado

Disertación sobre la **Comparación Del Test De Caminata De 6 Minutos En Personas Que Participan En El Grupo Amistad-60 Y Piquito Y Personas Que Habitan En El Hogar De Ancianos Santa Catalina Labouré, De 60 A 70 Años en la ciudad de Quito.**

Yo..... Con C.I:..... estoy consciente que he sido informado por la Srta. Katherine Valeria Parreño Vallejo, estudiante de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador, Facultad Enfermería, Carrera de Terapia Física, sobre el propósito de la presente investigación, se me ha dado a conocer los beneficios y se me ha detallado el procedimiento a realizarse, tomando en cuenta que es un procedimiento sencillo, en el cual NO se administrará ningún tipo de medicamento, ni se realizaran exámenes médicos, el estudio **será monitoreado al inicio y final de la prueba** y sobre todo NO va a afectar mi estado de salud de manera negativa; tengo muy en claro que **los posibles efectos secundarios y molestias** que podría presentar durante o después de la realización de la prueba son solo **efectos momentáneos**.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída y he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella recibiendo respuestas satisfactorias a las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Firma del Participante _____

Fecha _____

Anexo Nº 4. Escala de Borg

0	NADA
0,5	MUY, MUY LEVE
1	MUY LEVE
2	LEVE
3	MODERADO
4	ALGO INTENSO
5	INTENSO
6	
7	MUY INTENSO
8	
9	
10	MUY, MUY INTENSO

Anexo Nº 5. Protocolo para la realización del test

- El estímulo aumenta significativamente la distancia recorrida. Para lograr buena reproducibilidad del examen este estímulo debe estar estandarizado y debe ser realizado siempre igual.
1. Al iniciar el examen se debe decir al paciente que lo está haciendo "muy bien".
 2. Al completar 1 minuto se le debe decir: "lo está haciendo bien, le quedan 5 minutos".
 3. Al completar 2 minutos se le debe decir: "siga haciéndolo bien, le quedan 4 minutos".
 4. Al completar 3 minutos se le debe decir: "lo está haciendo bien, ha completado la mitad del tiempo".
 5. Al completar 4 minutos se le debe decir: "siga haciéndolo bien, le quedan sólo 2 minutos".
 6. Al completar 5 minutos se le debe decir: "lo está haciendo bien, le queda sólo 1 minuto".
 7. Si el paciente se detiene durante el examen y necesita descansar, se le debe decir: "puede apoyarse contra la pared si lo desea; continúe caminando en cuanto se sienta capaz de hacerlo".
 8. Cuando falten 15 segundos se le debe decir: "en un momento le voy a indicar que se detenga donde esté, yo iré hasta donde usted se detuvo".
 9. Al finalizar el examen se debe registrar al igual que al inicio la magnitud de la disnea y de fatiga de extremidades inferiores según la escala de Borg, cuidando de no influenciar el resultado.
 10. Al finalizar la prueba es importante felicitar al paciente por su esfuerzo. No debe quedar con una mala experiencia después del examen.
 11. Mientras el paciente descansa sentado, mídale la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la SpO₂ la presión arterial, a los 2 y a los 5 min de terminada la caminata.

