



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA**

TÍTULO:

**“PROPUESTA DE PLAN FISIOTERAPÉUTICO BASADO EN EL
FORTALECIMIENTO DE LOS MÚSCULOS ANTIGRAVITATORIOS,
REEDUCACIÓN DE LA MARCHA Y POTENCIACIÓN DEL EQUILIBRIO
COMO APORTE EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR
DE 65 A 85 AÑOS DE EDAD EN EL HOGAR CORAZÓN DE JESÚS DE LA
CIUDAD DE GUAYAQUIL.”**

AUTOR(A)

Posligua Urdiales Andrea Carolina

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

TUTORES:

Dr. Alfredo Enrique Iglesias Bernal
Mgs. María Narcisca Ortega Rosero

Guayaquil, Ecuador
Octubre a Marzo
2013-2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Srta. Andrea Carolina Posligua Urdiales, como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA.

TUTOR

Dr. Alfredo Guillermo Iglesias Bernal

TUTORA

Mgs. María Narcisa Ortega Rosero

REVISOR

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dr. José Antonio Valle Flores

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA

Terapia física/rehabilitación y calidad de vida

Guayaquil, a los 17 días del mes de marzo del año 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Andrea Carolina Posligua Urdiales

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **“Propuesta de plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de músculos antigravitatorios ,reeducción de la marcha y potenciación de del equilibrio como aporte en la prevención de caídas en el adulto mayor de 65 a 85 años de edad en el hogar corazón de Jesús de la ciudad de Guayaquil”** previa a la obtención del título de Licenciado en Terapia física, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme con las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación Referido.

Guayaquil, a los 17 días del mes de Marzo del año 2014

EL AUTOR(A)

Andrea Carolina Posligua Urdiales



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Yo, Andrea Carolina Posligua Urdiales

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación “ **Propuesta de plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de músculos antigravitatorios, reeducación de la marcha y potenciación de del equilibrio como aporte en la prevención de caídas en el adulto mayor de 65 a 85 años de edad en el hogar corazón de Jesús de la ciudad de Guayaquil**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 17 días del mes de Marzo del año 2014

LA AUTORA

Andrea Carolina Posligua Urdiales

AGRADECIMIENTO

A Dios, por protegerme y guiarme a lo largo de toda mi vida.

A mi madre, por el gran amor que me brindo siempre, por sacarnos adelante a pesar de los obstáculos que te puso la vida y por formarme como la mujer que soy hoy en día no existen palabras para agradecerte, mamá.

A mí querida Quetita por confiar en mí siempre e iluminarme y cuidarme desde el cielo.

A mis primas Sol y Marivi gracias por todos sus consejos y apoyo

A la Lcda. Nelly Moreno que me brindo que humildemente me brindo sus conocimientos y me abrió las puertas del área de rehabilitación para la consecución de esta tesis.

Al “Hospicio Corazón de Jesús” por contribuir de manera solidaria en la recolección de información y así permitirme colaborar en dicha comunidad.

A la Mgs. María Ortega y al Dr. Alfredo Iglesias quienes con su experiencia, paciencia y motivación me han guiado de la mejor forma para que pueda realizar este trabajo con éxito.

A mis estimados maestros, que a lo largo de mi época de estudiantil, me han transmitido sus amplios conocimientos y sus sabios consejos.

A la familia Moreno Arregui, por acogerme como una hija más, por todo su amor, apoyo, consejos y ánimo que me brindaron a lo largo de estos años les estoy infinitamente agradecida y son parte de mi corazón.

A todos, mis amigos y amigas que me han dado la mano siempre de forma desinteresada y confiaron en mí en especial a Gabriela y Rebecca por ayudarme en la realización de este trabajo y ser mis amigas incondicionales.

A Domingo, por creer en mí y alentarme en cumplir esta meta.

Son muchas las personas a las que me encantaría agradecerles algunas están aquí, otras en mis recuerdos y en mi corazón gracias por formar parte de mí vida y por sus buenos deseos

Andrea Posligua Urdiales

DEDICATORIA

A mi mamá, que es mi padre y madre mi ejemplo a seguir que con amor y paciencia me guio hasta cumplir este sueño, el primero de muchos que vamos a conseguir juntas, gracias por ser el motor de mi vida y nunca abandonarme en el camino, te amo Ruth.

Andrea Posligua Urdiales

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA**

CALIFICACIÓN

PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

ÍNDICE GENERAL

Resumen	Pág.
1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema	3
3. Objetivos	7
3.1 Objetivo General.....	7
3.2 Objetivo Específicos.....	7
4. Justificación	8
5. Marco Teórico	10
5.1 Marco Referencial	10
5.2 Marco Teórico	14
5.2.1 Caídas.....	14
5.2.2 Caídas en el adulto mayor institucionalizado.....	14
5.2.2.1 Etiología de las caídas en el adulto mayor.....	15
5.2.2.1.1 Factores intrínsecos.....	16
5.2.2.1.1.1 Mecanismos que controlan el equilibrio.....	16
5.2.2.1.1.2 Enfermedades.....	18
5.2.2.1.1.3 Farmacología.....	19
5.2.2.1.2 Factores extrínsecos.....	19
5.2.2.2 Clasificación de las caídas.....	20
5.2.2.2.1 Caída accidental.....	21
5.2.2.2.2 Caída de repetición “no justificada”.....	21
5.2.2.2.3 Caída prolongada.....	21
5.2.2.3 Complicaciones de las caídas.....	22
5.2.2.3.1 Físicas.....	22

5.2.2.3.2	Sociales.....	22
5.2.2.3.3	Psicológicas.....	23
5.2.2	La movilidad en el adulto mayor.....	23
5.2.2.1	Bases biomecánicas del aparato locomotor en el adulto mayo....	24
5.2.2.2	Grupos de riesgo.....	25
5.2.2.2.1	Alto riesgo.....	25
5.2.2.2.2	Riesgo intermedio.....	25
5.2.2.2.3	Bajo riesgo.....	26
5.2.3	Prevención de las caídas.....	26
5.2.3.1	Pilares fundamentales en la prevención de caídas.....	27
5.2.3.1.1	Sistema Muscular en el adulto mayor.....	27
5.2.3.1.1.1	Músculos Antigravitatorios.....	28
5.2.3.1.1.2	Fortalecimiento Muscular.....	30
5.2.3.1.1.2.1	Tipos de contracciones.....	30
5.2.3.1.1.2.1.1	Isométrica.....	30
5.2.3.1.1.2.1.2	Isotónica.....	31
5.2.3.1.2	Marcha.....	32
5.2.3.1.2.1	Ciclos de la marcha.....	33
5.2.3.1.2.1.1	Fase de apoyo.....	33
5.2.3.1.2.1.2	Fase de balanceo.....	33
5.2.3.1.2.1.2	Línea del centro de gravedad.....	34
5.2.3.1.2.1.3	Marcha en el adulto mayor.....	34
5.2.3.1.2.1.3.1	Principales consecuencias de la vejez sobre la marcha.....	35

5.2.3.1.2.4 Reeducción de la marcha en el adulto mayor.....	36
5.2.3.1.3 Equilibrio.....	36
5.2.3.1.3.1 Equilibrio en el adulto mayor.....	37
5.2.3.1.3.2 Potenciación del Equilibrio.....	38
5.3 Marco Legal.....	39
6. Formulación del hipótesis/ la pregunta de investigación.....	43
7. Metodología.....	43
7.1. Diseño de la Investigación.....	43
7.2. Población/ Muestra /Selección de los participantes.....	44
7.3. Técnicas de Recogida de Datos.....	45
7.4. Técnicas y Modelos de Análisis de Datos.....	46
8. Presentación de los datos/resultados.....	46
8.1. Análisis de los datos/ resultados.....	47
8.2. Conclusiones y recomendaciones.....	90
8.2.1 Conclusiones.....	90
8.2.2 Recomendaciones.....	91
9. Propuesta de plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de los músculos antigravitatorios, reeducación de la marcha y potenciación del equilibrio como aporte en la prevención de caídas en el adulto mayor de 65 a 85 años de edad en el hogar corazón de Jesús de la ciudad de Guayaquil.....	92
9.1 Justificación.....	92
9.2 objetivos.....	92
9.3 Desarrollo del plan fisioterapéutico.....	93
9.3.1 Fortalecimiento de Músculos antigravitatorios.....	93
9.3.2 Potenciación del equilibrio.....	97

9.3.3 Reeducción de la marcha.....	102
9.4 Indicaciones y recomendaciones.....	103
9.5 Contraindicaciones.....	104
10. Apartados Finales.....	105
10.1. Referencias Bibliográficas.....	105
10.2. Anexos.....	108

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Cuadro 1. Distribución porcentual según rango de edad.....	46
Cuadro 2. Distribución porcentual según el género.....	47
Cuadro 3. Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como la hipertensión	49
Cuadro 4. Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como la diabetes	50
Cuadro 5. Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como el insomnio.....	52
Cuadro 6. Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como los problemas visuales	53
Cuadro 7. Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como las enfermedades degenerativas	55
Cuadro 8. Distribución porcentual según la práctica de ejercicios.....	56
Cuadro 9. Distribución porcentual según la frecuencia practica de ejercicios.....	58
Cuadro 10. Distribución porcentual según el tipo de ejercicio que realizan.....	59
Cuadro 11. Distribución porcentual según el número de caídas en el último año.....	61
Cuadro 12. Distribución porcentual según las causas de las caídas.....	62
Cuadro 13. Distribución porcentual según la Escala de Tinetti.....	63
Cuadro 14. Distribución porcentual según la prueba de Timed up and go.....	65
Cuadro 15. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitorios como los extensores del tronco.....	66
Cuadro 16. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitorios como los flexores de tronco (recto anterior del abdomen).....	68

Cuadro 17. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (oblicuo izquierdo).....	69
Cuadro 18. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (oblicuo derecho).....	71
Cuadro 19. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (psoasílico).....	72
Cuadro 20. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los extensores de la rodilla (izquierda).....	74
Cuadro 21. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los extensores de la rodilla (derecha).....	75
Cuadro 22. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de la rodilla (izquierda).....	77
Cuadro 23. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de la rodilla (derecho).....	78
Cuadro 24. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los dorsiflexores del pie (izquierdo).....	80
Cuadro 25. Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel´s aplicada en los músculos antigravitatorios como los dorsiflexores del pie (derecho).....	81
Cuadro 26. Distribución porcentual según la conciencia del esquema corporal en deterioro.....	83
Cuadro 27. Distribución porcentual según el conocimiento de las consecuencias de las caídas.....	84
Cuadro 28. Distribución porcentual según el conocimiento de que al mejorar su estado físico se evitaría sufrir una caída.....	85
Cuadro 29. Distribución porcentual según el interés de recibir información sobre cómo evitar una caída.....	87
Cuadro 30. Distribución porcentual según el interés de participación en un programa de acondicionamiento físico como medio preventivo de caídas.....	88

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico1. Frecuencia según rango de edad.....	47
Gráfico 2. Frecuencia según el género.....	48
Gráfico 3. Frecuencia según el padecimiento de hipertensión.....	49
Gráfico 4. Frecuencia según el padecimiento de diabetes.....	51
Gráfico 5. Frecuencia según el padecimiento de insomnio.....	52
Gráfico6. Frecuencia según el padecimiento de problemas visuales.....	54
Gráfico7. Frecuencia según el padecimiento de enfermedades degenerativas.....	55
Gráfico 8. Frecuencia según la práctica de ejercicios.....	57
Gráfico 9. Frecuencia según la frecuencia de la práctica de ejercicios.....	58
Gráfico 10. Frecuencia según el tipo de ejercicio que realizan.....	60
Gráfico11. Frecuencia según el número de caídas en el último año.....	61
Gráfico12. Frecuencia según las causas de las caídas.....	62
Gráfico13. Frecuencia según la Escala de Tinetti.....	64
Gráfico14. Frecuencia según la prueba Timed Up and Go.....	65
Gráfico15. Frecuencia según la Fuerza muscular de extensores de tronco.....	67
Gráfico16. Frecuencia según la Fuerza muscular del flexor de tronco (recto anterior del abdomen).....	68
Gráfico17. Frecuencia según la Fuerza muscular del flexor de tronco (oblicuo izquierdo).....	70
Gráfico18. Frecuencia según la Fuerza muscular del flexor de tronco (oblicuo derecho).....	71
Gráfico19. Frecuencia según la Fuerza muscular de los flexores de tronco (psoas iliaco)73	
Gráfico20. Frecuencia según la Fuerza muscular de los extensores de la rodilla izquierda.....	74

Gráfico 21. Frecuencia según la Fuerza muscular de los extensores de la rodilla derecho.....	76
Gráfico 22. Frecuencia según la Fuerza muscular de los flexores de la rodilla izquierda.....	77
Gráfico 23. Frecuencia según la Fuerza muscular de los flexores de la rodilla derecha.....	79
Gráfico 24. Frecuencia según la Fuerza muscular de los dorsiflexores del pie izquierdo.....	80
Gráfico 25. Frecuencia según la Fuerza muscular de los dorsiflexores del pie derecho.....	82
Gráfico 26. Frecuencia según el deterioro físico.....	83
Gráfico 27. Frecuencia según el conocimiento de las consecuencias de las caídas....	84
Gráfico 28. Frecuencia según el conocimiento de que al mejorar su estado físico se evitaría sufrir una caída.....	86
Gráfico 29. Frecuencia según el interés de recibir información sobre cómo evitar una caída.....	87
Gráfico 30. Frecuencia según el interés de participación en un programa de acondicionamiento físico como medio preventivo de caídas.....	88

RESUMEN

Las caídas son un verdadero problema clínico en la población geriátrica y más aún en la institucionalizada, ya que estas suponen más que un suceso accidental de brusco contacto con el suelo, al constituirse como un claro marcador de fragilidad por llegar a conducir a los adultos mayores a la dependencia funcional, deterioro de su calidad de vida e inclusive en el peor de los casos a la muerte; hecho que a menudo es pasado por alto en los cuidados que reciben por parte de la institución. Por lo cual se propone el diseño de un plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de los músculos antigravitatorios, la potenciación del equilibrio y en la reeducación de la marcha de los adultos mayores en el Hogar Corazón de Jesús, para prevenir las caídas. Se utilizó un diseño metodológico de tipo no experimental y analítico de enfoque cuantitativo. La muestra seleccionada constó de 28 pacientes de 65 a 85 años de edad. Los resultados demostraron la necesidad del plan mencionado en base a la debilidad muscular y a los trastornos de la marcha y del equilibrio encontrados en dicha población, sugiriéndose su pronta aplicación para evitar todas las complicaciones que conllevan las caídas.

Palabras claves: Adulto mayor institucionalizado, Prevención de caídas, Músculos antigravitatorios, Potenciación del equilibrio, Reeducación de la marcha, Ejercicios para prevenir caídas.

ABSTRACT

Falls are a real clinical problem in the elderly and even more institutionalized population, as these account for more than an accidental event of sudden contact with the ground, establishing itself as a clear marker of fragility by leading seniors to functional dependence, deterioration of their quality of life and even in worst cases death, a fact which is often overlooked in the care received by the institution. Therefore, it is proposed the design of a physical therapy plan based on strengthening the antigravity muscles, balance enhancing and gait retraining of older adults at Hogar Corazón de Jesús, to prevent falls. A methodological non-experimental design and quantitative analytic approach was used. The sample consisted of 28 patients aged 65 to 85 years old. The results showed the need for the plan referred based on muscle weakness and abnormal gait and balance found in this population, suggesting its prompt application to avoid all the complications that implies falling.

Keywords: Institutionalized elderly, Fall prevention, Antigravity muscles, Enhancing balance, Gait retraining programs, Exercises to prevent falls

1. Introducción

Hoy en día se conoce que en la mayoría de los países del mundo la esperanza de vida al nacer se ha incrementado y por consiguiente la población de adultos mayores va en aumento de forma muy rápida. Tanto así, que según la Organización Mundial de la Salud indica que las personas de 60 años o más en todo el mundo se ha duplicado en los últimos años.

Se resalta por lo general el hecho de que la esperanza de vida de una población vaya en aumento pero no se toma en cuenta si esta va de la mano con la calidad con la que esta población vive a lo largo de estos años o si esta mejoró.

Recordemos que el envejecer es un proceso totalmente natural que afecta absolutamente a todas las personas por igual; los cambios se dan en varios aspectos como el anatómico y fisiológico a consecuencia de la genética del individuo y su medio ambiente, estos cambios hacen que este grupo etario tenga una mayor vulnerabilidad a sufrir un sin número de enfermedades y accidentes, dentro de los cuales se señalan las caídas como un gran fenómeno geriátrico y sería lógico que a mayor edad sea mayor la probabilidad de sufrir una caída, cuyas consecuencias principalmente son físicas y psicológicas.

Su trascendencia es tal, que suponen además gastos económicos y humanos que afectan a su vez a la familia y al estado ,resultando importante implementar medidas de detección y atención temprana en las caídas del adulto mayor institucionalizado.

Este estudio mediante ciertas pruebas en la valoración del estado físico del adulto mayor institucionalizado determinan a la debilidad muscular de miembros inferiores, a los trastornos del equilibrio y la marcha como factores principales predisponentes de las caídas, problemática de gran interés en la población estudiada respecto a su manejo preventivo, situación que puede abordarse a través de la puesta en marcha de un plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de los músculos antigravitorios, potenciación del equilibrio y reeducación de la marcha como medio de prevención en post de optimizar la calidad de vida del adulto mayor con el fin de lograr su autonomía e independencia funcional en su diario vivir.

2. Planteamiento del problema

Según las estadísticas realizadas en el 2010 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales en el mundo son las caídas, causando 424.000 muertes al año. Las tasas de mortalidad son mayormente por esta causa y corresponden en todas las regiones del mundo a las personas mayores de 60 años; Esto indica internacionalmente que las caídas ocupan un puesto importante como causa de muerte no por la caída en sí, sino más bien por las lesiones posteriores a esta.

La OMS indica que en Estados Unidos de América, un 20 a 30% de las personas mayores que se caen, sufren lesiones moderadas o graves tales como hematomas, fracturas de cadera o traumatismos craneoencefálicos.

Estos datos corroboran que un porcentaje considerable de esta población que sufrió una caída presenta lesiones moderadas o graves, acarreado por ejemplo una fractura de cadera cuya recuperación postoperatoria es bastante cruenta y dolorosa y por consiguiente el paciente tendrá una limitación ya sea antiálgica o por la inmovilización propia del tratamiento postquirúrgico. La magnitud del riesgo de sufrir una caída puede deberse al deterioro físico propio de la edad consecuenta a la pérdida del equilibrio y masa muscular; factores que influyen en la adopción de patrones anormales durante la marcha.

Una revisión sobre caídas de la OMS (2007) evidenció mediante diferentes estudios que a los 64 años los porcentajes de caídas al año son alrededor del 28-35%, en mayores de 70 el valor se incrementa del 32 a 42% y en personas frágiles y en centros de larga estancia estos valores alcanzan cifras del 30 a 50%, siendo hasta el

40% las personas que sufren más de una caída. Ello indica que a mayor edad es mayor el riesgo de sufrir una caída, lógicamente porque los mecanismos fisiológicos del adulto mayor se deterioran con el paso de los años, y también que las caídas aumentan considerablemente en los adultos mayores institucionalizados.

“Envejecer es un hecho incuestionable que va a afectar a todas las especies, dependiendo en gran medida del estado en el que lleguemos a edades avanzadas y de la forma en la que hayamos vivido en los años anteriores.” (Millani, 2011, p. 3).

En base a este concepto se puede decir que de acuerdo al estilo de vida, del ambiente en el que se desenvuelve y según los hábitos que se adopta a lo largo la vida dependerá la calidad de vejez que se podría obtener a futuro.

La OMS (2012) indica que “El número de personas con 60 años o más en todo el mundo se ha duplicado desde 1980, y se prevé que alcance los 2000 millones de aquí al 2050”; realidad social de la cual nuestro país no se encuentra exento.

Ecuador se encuentra en medio del proceso de transición demográfica. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) indica que: “En la segunda mitad del siglo pasado, la población ecuatoriana mejoró su esperanza de vida, pues pasó de 48,3 años en 1950-55 a 75,6 años en 2010-15”. Sin embargo, el que la esperanza de vida haya mejorado no significa que la calidad de vida en esta última etapa sea la mejor, solo demuestra que los sistemas de salud y atención primaria en cuanto a erradicación y control de enfermedades infectocontagiosas y virales mejoro.

Localmente los pacientes adultos mayores no cuentan con programas adecuados de tratamiento y prevención dirigidos a tratar las deficiencias físicas en el equilibrio, la marcha y fuerza muscular evitando accidentes invalidantes y la dependencia funcional.

Siendo que una caída se determina como la ocurrencia de un evento que provoca inadvertidamente la llegada del paciente al suelo; estas pueden ser provocadas por factores internos también llamados intrínsecos o externos llamados extrínsecos. Las caídas son un signo común ligado a una elevada morbilidad y mortalidad en el adulto mayor, que suelen conducir a la internación en clínicas u hospitales dando como resultado algún tipo de discapacidad y a su vez creando o aumentando la dependencia del adulto mayor que no solo afecta a este sino también al estado al producirse un aumento en los gastos de seguridad pública.

En los centros de atención de adultos mayores existe un mayor enfoque a nivel cardiovascular mediante ejercicios aeróbicos, y se prioriza tratar al adulto mayor con una patología específica.

El Hogar del Corazón de Jesús es un centro de cuidado, sin fines de lucro, que ofrece atención continua al adulto mayor, con objetivos sociales, dedicado al servicio a la comunidad que vela por el bienestar de sus residentes. Día a día, preparan actividades recreativas como bailoterapia y manualidades, que son muy importantes para evitar el sedentarismo. No obstante, dichas actividades no contribuyen con los pilares fundamentales, que este estudio pretende determinar para evitar una caída pudiendo deberse tal falencia en parte a la alta demanda de pacientes en relación al personal que existe en el área de rehabilitación.

Por ello, considero importante realizar un trabajo de investigación dirigido a contrarrestar estos problemas mediante pruebas físicas al adulto mayor consciente y activo, para tener conocimiento de sus deficiencias y plantear un plan

fisioterapéutico eficaz , de corta duración y fácil de aplicar como aporte para la prevención de caídas, basado en el fortalecimiento de los músculos anti gravitatorios, reeducación de la marcha y potenciación del equilibrio, en función de conseguir su independencia física y emocional.

Es importante esclarecer que dicho plan no será la solución definitiva en la prevención de caídas en el adulto mayor, debido a la existencia de factores externos como suelos irregulares, deslizantes, iluminación muy brillante o insuficiente, ausencia de pasamanos o peldaños irregulares sin descanso en escaleras, vestimenta o calzado inadecuado. Sin embargo, su ejecución conseguirá la reintegración de los mismos a la sociedad, como personas autosuficientes y activas potenciando su calidad de vida. Mediante este trabajo se pretende responder a la siguiente incógnita:

¿Cuál es el estado físico del adulto mayor institucionalizado que determina la necesidad de un plan fisioterapéutico integral en la prevención de caídas?

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Diseñar un plan fisioterapéutico para los adultos mayores activos de 65 a 85 años institucionalizados que presenten debilidad en los músculos antigravitatorios y alteraciones en el equilibrio y la marcha del Hogar Corazón de Jesús con la finalidad de disminuir el riesgo de caídas, para mejorar su calidad de vida.

3.2. Objetivos específicos

- Examinar el estado físico y funcional de los pacientes independientes de 65 a 85 años del Hogar Corazón de Jesús.
- Identificar los factores predisponentes de las caídas en el adulto mayor.
- Medir el nivel de conocimiento e interés del adulto mayor hacia la actividad física y la prevención de las caídas.

3. Justificación

Según los últimos censos en el Ecuador la población adulta mayor va en aumento y por ende la demanda de atención sanitaria también crece en este determinado grupo. Los datos recogidos por la Organización Iberoamericana de Seguridad Social [OISS] (2008) arrojaron que : “el número de personas mayores de 65 años residentes en Ecuador representaba el 6,7% de la población total del país, lo que en números absolutos suponía 813.624 personas, distribuidas en forma desigual en las distintas regiones del país”. (p.182)

En base a estos datos que representan netamente nuestra realidad es notorio el aumento de las esperanzas de vida de la población ecuatoriana y como se indico anteriormente se debe a la posible mejora en el sector de salud pública en cuanto a la erradicación de enfermedades infectocontagiosas o virales.

Existen políticas de salud que buscan propulsar el envejecer de forma activa y saludable a través de normas estratégicas para optimizar la calidad de vida en los campos físico social y psicológico del adulto.

Es claro que en nuestro país es un tema bastante nuevo la prevención mediante planes para promover el envejecimiento activo, por lo que suele centrarse más en una área específica como la del mantenimiento cardiovascular mediante los ejercicios aeróbicos pero no de manera especializada siguiendo un plan donde primero se evalúa al paciente para según sus requerimientos se aplique cada tratamiento.

El Hogar Corazón de Jesús es un centro de cuidados sin fines de lucro que ofrece atención y diferentes servicios en beneficio del adulto mayor residente en la institución, que en el intento de promover una vida activa y saludable, cuenta con actividades en el retardo de las deficiencias propias del envejecimiento. No obstante,

uno de los mayores problemas en el adulto mayor institucionalizado son las caídas ya que llegan a limitar su independencia funcional en las actividades de la vida diaria (AVD) y pueden provocar lesiones graves e inclusive la muerte; problemática que carece de atención preventiva en dicha institución.

En base a ello este trabajo busca proponer un plan de prevención de caídas en los adultos mayores independientes de 65 a 85 años mediante el análisis de los factores predisponentes de estas a través de la realización de historias clínicas, test musculares, test de marcha y equilibrio de Tinetti, test Timed get up and go y encuestas con el fin de elaborar una propuesta fisioterapéutica fundamentada en el fortalecimiento de músculos antigravitatorios, potenciación del equilibrio y reeducación de la marcha.

Este proyecto se orienta en la línea de terapia física/rehabilitación y calidad de vida, por encargarse de potenciar las capacidades físicas mencionadas en el adulto mayor llegando a constituir un aporte predominante al evitar las caídas que suelen deteriorar progresivamente la calidad de vida de esta población.

5. Marco teórico

5.1 Marco Referencial

Las caídas en los adultos mayores son de suma importancia, puesto que representan el tipo de accidente más común y perjudicial en la población geriátrica al ser causa de morbilidad, mortalidad y dependencia, siendo un factor importante en la salud pública ya que se asocian a los altos costos para este tipo de servicio.

Según las estadísticas realizadas en el 2010 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales en el mundo son las caídas, causando 424.000 muertes al año. Las tasas de mortalidad son mayormente por esta causa y corresponden en todas las regiones del mundo a las personas mayores de 60 años.

En Latinoamérica específicamente en el país vecino Chile encontraron datos donde se habla de que la tasa actual de caídas va en incremento llegando a decir que este se da conforme a la edad entre los adultos, resultando de mayor incidencia en el rango de edad de 80 a 85 años a comparación de los adultos jóvenes de 65 a 70 años.

Según dichas estadísticas se deduce que internacionalmente se reconoce a las caídas como la segunda causa de muerte por las lesiones que estas producen y ya sean de tipo moderado o severo estas directamente afectan la independencia del adulto o provocan la muerte. Además, se comprende que el cuerpo y sus sistemas con el paso de los años se deterioran volviendo al ser humano cada vez más frágil y propenso a sufrir algún desequilibrio o accidente.

En otro estudio realizado por (Álvarez, Martínez, 2008) señalan que el 30 % de los adultos mayores institucionalizados se cae al menos una vez al año y que en el sexo femenino es más frecuente que en el masculino. La frecuencia con la que se

reportan las caídas en esta población va en aumento hasta alcanzar el 50%, cuyo 17% sufre un desenlace grave.

Álvarez, Martínez también consideran que el sufrir una caída puede ser la primera señal de una enfermedad no detectada ya que por lo general suelen ser la manifestación de fragilidad, un marcador claro puesto que el adulto mayor frágil tiende a caerse un 52% en comparación al adulto no frágil.

En base a los estudios de Álvarez y Martínez se corrobora que al menos una vez al año más de un cuarto de los pacientes institucionalizados sufren una caída y tienen secuelas graves poniendo en alerta a dicha población donde la gran mayoría presenta al menos una caída.

Según la OMS(2012) Las lesiones a causa de las caídas representan un valor bastante alto ya que para el sistema de salud cada una de estas lesiones en mayores de 65 años llega a costar US\$ 3611 en Finlandia y US\$ 1049 en Australia.

Dentro de las lesiones más importantes a consecuencia de las caídas se encuentran las fracturas de cadera que representan una tasa de mortalidad del 10-20 % más alta en los adultos mayores que no han sufrido esta lesión; revelándose que un gran porcentaje de estos decesos suele ocurrir en los 4 meses posteriores al incidente, y además en el caso de quienes no fallecen (50%) no llegan a recuperar su nivel funcional a plenitud provocándose cierto grado de incapacidad para realizar sus actividades de la vida diaria, sin descartar el impacto psicológico sobre el adulto mayor y el familiar o cuidador a cargo de él, que posterior a este evento instala un miedo automático a volver a caer afectando de forma directa su autonomía y por ende su recuperación integral (González, Rodríguez, Ferro, García, 1999). Esto indica que una de las lesiones mayormente referidas es la fractura de cadera que en al momento de la consulta en el área de terapia física, pero sobre todo pone de

manifiesto un hecho que ocurre con la población estudiada como es el síndrome post caída o miedo a caer nuevamente.

Según los datos mencionados es claro que a nivel mundial la población geriátrica va en aumento, que existe al alcance la posibilidad de impedir el deterioro de su calidad de vida recurrente posterior a una caída a través de la practica asidua de protocolos de atención individualizados según las necesidades físicas y psicológicas del adulto mayor tomando en cuenta las principios fisiológicos biomecánicos propios de la vejez.

García (s.f., p.6) indica que ”La realización de actividad física sistemática y controlada es una clara herramienta de influencia positiva para preservar, conservar y promocionar los múltiples factores que intervienen en el mantenimiento de un cuerpo sano a través de los años”.

Esto indica la importancia de la actividad física en dicha población ya que ayuda que el deterioro físico propio de la edad no se de aceleradamente y de esta forma evitar que los pacientes dependientes aumenten en las instituciones de larga estancia lo que representa un ahorro de recursos tanto económicos como humanos.

Leyva(2008) señala que según una investigación de la Universidad de Queensland, Australia, los adultos mayores participes de un programa de ejercicios específicos tuvieron resultados significativos en la reducción del riesgo a sufrir una caída, demostrando además de forma notoria mejoría en el aspecto funcional en relación con aquellos adultos mayores que realizaron ejercicios de manera

generalizada concluyendo que el entrenamiento especializado con estrategias de balance es superior en comparación al entrenamiento tradicional.

Este mismo autor consideró que uno de los objetivos principales del ejercicio físico en el adulto mayor debe ser la prevención de caídas basándose en mejorar el estado general de salud, trabajar el equilibrio, fuerza, tono muscular, control y estabilidad postural. Se destaca además, que aunque la práctica de terapias alternativas como el tai chi es muy útil en la prevención de caídas, es recomendable practicar ejercicios más específicos, según la patología y condiciones de cada paciente.

Llegando a la conclusión de que los adultos mayores que realicen una mayor actividad presentan un menor índice de mortalidad y un mejor funcionamiento de sus sistemas como el muscular, la composición corporal y a su vez su salud funcional evitando las caídas con relación a los pacientes que son sedentarios.

Evidenciando cuán importante es la aplicación de ejercicios físicos especializados para la prevención de caídas en el adulto mayor.

5.2 Marco teórico

5.2.1 Caídas

La OMS (2012) define las caídas como hechos involuntarios que conllevan a la pérdida del equilibrio y que el cuerpo se precipite a caer contra la tierra u otra superficie firme que lo detenga. Las lesiones que se relacionan con las caídas pueden llegar a crear algún grado de discapacidad o ser mortales para el paciente.

5.2.2 Caídas en el adulto mayor institucionalizado

Calleja, Lozano, Muñoz, Olivares, Osio (2010) exponen que en los últimos años las caídas han sido consideradas como uno de los grandes síndromes geriátricos. Aunque cualquier ser humano es propenso a sufrir una caída, en los adultos mayores resulta más frecuente, a causa de los factores propios del envejecimiento en sentido físico y mental. Por lo tanto dicha investigación corrobora que las caídas se dan en mayor escala en el adulto mayor y que son multifactoriales no solo por causas externas o del ambiente en dónde se encuentra este.

Al envejecer existe un periodo de edad donde se incrementa el índice de caídas. Según estudios internacionales la cifra se incrementa a 35% en los mayores de 75 años de edad. Además, siendo el género femenino es el más afectado. (Calleja et al., 2010). Resaltándose así que la edad es un factor determinante en el desarrollo de las caídas.

Estas pueden provocar lesiones de suma importancia en el adulto mayor que pueden pasar desapercibidas o paralelamente ocasionar daños severos que pueden desencadenar en la dependencia funcional del paciente en sus AVD o el famoso síndrome post traumático.

En el caso del adulto mayor institucionalizado en el Hogar Corazón de Jesús en la población estudiada (28 pacientes) que son los pensionistas, la gran mayoría son autónomos, realizan sus AVD de manera individual, no cuentan con un acompañante o enfermera, y viven en sus piezas o departamentos solos por lo que existe un alto riesgo de sufrir alguna caída, hecho evidente al encontrarse a través de este estudio que estos pacientes se cayeron al menos una vez en el último año, considerándose esto como una señal de alerta para la institución.

Sin embargo, en ese tipo de instituciones se encargan más de la integración social como un plan de buen vivir del adulto mayor restándole importancia al riesgo que representan las caídas ignorando el hecho de que estas pueden llegar a aumentar la población dependiente que ya existe en dicha institución creando así una mayor demanda de atención sanitaria que ya existe en el departamento de terapia física y cuyos costos resultarían altos, cuando aun se puede apostar por la prevención y así disminuir la población dependiente.

5.2.2.1 Etiología de las caídas

Las caídas en este grupo etario raramente ocurren de manera aislada, ya que comúnmente estas se presentan de manera multifactorial, ya sean por razones extrínsecas e intrínsecas o en conjunto.

Calleja et al. (2010) indican que “se debe tener presente que el adulto(a) mayor al llegar a los 70 años de edad, presenta en promedio de 3 a 4 padecimientos coexistentes, casi siempre de tipo crónico-degenerativo” (p.4). En vista de ello durante este tipo de estudios se tiene que tener en cuenta que la población de adultos mayores presenta múltiples padecimientos o deficiencias de tipo crónico-degenerativo que deben tomarse en cuenta.

A continuación se expone la clasificación de forma concreta recopilando los principales factores que generan comúnmente una caída.

5.2.2.1.1 Factores intrínsecos:

Camino (2012) Los denomina de esta forma porque son cambios internos que se dan en el adulto mayor, producto de las modificaciones que ocurren en sus cuerpos como es propio al pasar de los años; tales como:

- Mecanismos que controlan el equilibrio
- Enfermedades
- Farmacología

5.2.2.1.1.1 Mecanismos que controlan el equilibrio

El mismo autor recalca que estos cambios de mayor trascendencia son los que perjudican los mecanismos de manera estática o dinámica y la capacidad con la que sus sistemas responden de manera rápida ante el desequilibrio. Ello indica que los cambios que se dan internamente y afectan al individuo no solo cuando se encuentra en movimiento sino de manera estática y que su capacidad de respuesta es más lenta lo cual corrobora que los cambios internos son un factor determinante de las caídas.

- Alteraciones en la Marcha: Estos pueden darse subsecuentes a debilidad muscular en miembros inferiores, patologías de tipo degenerativas entre otras, que muchas veces hace que el adulto mayor camine arrastrando los pies y con un despegue insuficiente de los pies del piso las probabilidades de caer aumentan considerablemente.
- Propiocepción deficiente: como resultado de esta se produce la alteración del equilibrio, es más común que se dé al realizar cambios de posición y al caminar sobre superficies irregulares.
- Alteraciones en el control de la postural: debido a la reacción lenta de los reflejos la estabilidad y el equilibrio se ven afectados en cualquier posición debido a cambios en los sentidos perceptivos, músculos débiles poca coordinación y problemas articulares.
- Deterioro cognitivo: Pérdida de la capacidad para captar información del medio y procesar de manera efectiva con mecanismos de respuesta para evitar una caída.
- Alteraciones en el campo visual deficiente o nula adaptación visual a los cambios de luz y visión periférica.
- Sentido auditivo disminuido: Esta disminución implica una falla en el mecanismo de alerta temporo-espacial y vestibular previos a una caída.

5.2.2.1.1.2 Enfermedades

Son los procesos patológicos que actúan sobre el envejecimiento y que aumentan las probabilidades de sufrir una caída. Hasta la actualidad se cree que el 25% de las caídas se relacionan de manera indirecta con enfermedades del SNC, corazón y sistema endocrino. Esto corrobora que otro factor importante son las enfermedades ya que de forma indirecta pueden producir una caída, por ejemplo las enfermedades reumáticas que tienden a producir dolor en la articulación y limitación, el paciente evita mover el miembro como medida antiálgica y se pierde masa muscular creandose así una deficiencia.

A continuación nombramos algunas de ellas:

- Enfermedades neurológicas: dentro de estas se encuentran las enfermedades cerebrovasculares, epilepsia donde sus episodios alteran e influyen negativamente en el estado de conciencia del sujeto. Por otro lado, la enfermedad de Parkinson, las neuropatías diabéticas entre otras que suelen afectar el equilibrio y la marcha.
- Patologías reumáticas: todas estas como la artritis y la artrosis producen alteraciones en el proceso de la marcha, inestabilidad articular, dolor y rigidez.
- Enfermedades cardiovasculares: estas pueden darse de manera repentina por la pérdida de conciencia y debilidad que puede producir una de las siguientes enfermedades como arritmias, síncope, vértigos, la hipertensión ortostática en este caso la hipotensión ortostática lo sufren del 10% al 20% de las personas mayores.
- Alteraciones de la anatomía del pie: Estas producen dolor, deformación y alteración de la marcha. Entre estas alteraciones datan :talos valgus, hallux valgus, pie plano, pie cavo, dedos en martillo, etc.
- Alcoholismo: Cuyo consumo produce alteraciones cognoscitivas y en el equilibrio del sujeto.

5.2.2.1.1.3 Farmacología

Los adultos mayores son más propensos a sufrir los efectos secundarios de los fármacos, siendo más común que la mayoría consuma más de un fármaco y la interacción entre ellos pueda alterar la conciencia (somnolencia, confusión) del equilibrio y de la atención aumentando de esta forma las probabilidades de sufrir caídas. El 80% de este grupo recibe algún medicamento y el 60% recibe dos o más. Por lo tanto esto indica que la polifarmacia es otro punto que influye en una caída ya que el adulto mayor responde de manera distinta a los medicamentos y en las instituciones de larga estancia esta suele darse con frecuencia.

Los antidiabéticos, hipertensivos y sedantes en general se asocian con varias caídas que sufre el adulto mayor, los psicofármacos y antihipertensivos que por su mecanismo de acción tienden a crear alteraciones electrolíticas, deterioro del estado de alerta, hipotensión postural y ortostática, disfunción vestibular, etc.

Los antihistamínicos cuyo efecto adverso común es la sedación se utilizan en muchos tratamientos contra el insomnio. Otros efectos también serían : mareos, ruidos en el oído (tinnitus), visión borrosa, euforia, descoordinación, ansiedad, insomnio, temblores, náuseas, entre otros. La polifarmacia que es el ingerir 4 o más fármacos está estrechamente relacionado con las caídas constituyendo este un factor de riesgo.

5.2.2.1.2 Factores Extrínsecos

Camino también determina los factores extrínsecos como el ambiente o entorno en el que se encuentra el adulto mayor o la actividad que desarrollaba.

- Iluminación pobre o excesiva.
- Escaleras sin pasamanos, escalones muy altos.
- Alfombras mal ubicadas y arrugadas.
- Excesivo mobiliario.
- Cambios del orden de los muebles.
- Inodoro muy bajo o sin barras de apoyo.
- Pisos de baño resbalosos
- Pisos irregulares.
- Camas bajas.
- Cables, juguetes tirados en el piso.
- Aceras en mal estado.
- Uso de vestimenta y calzado inadecuado.

5.2.2.2 Clasificación de las caídas

Calleja et al. (2010) indican que las caídas suelen manifestar diferentes características por lo cual no se existe una sola clasificación. Sin embargo, varios entendidos en el tema coinciden en agruparlas según la causa tomándose en cuenta algunas pautas en relación al tiempo de permanencia en el suelo clasificándolas de la siguiente forma:

- Caída accidental
- Caída de repetición “no justificada”

- Caída prolongada

5.2.2.2.1 Caída accidental

Tipo de caída consecuente a causas externas relacionadas con el entorno o el medio en el que se desenvuelve el adulto mayor, como por ejemplo la existencia de barreras arquitectónicas o la incorrecta ubicación de objetos en determinado espacio.

5.2.2.2.2 Caída de repetición “no justificada”

Como caída de repetición se define aquella a la que le anteceden factores polipatológicos, o polifarmacéuticos. Es decir cuando las caídas aparecen paralelamente al padecimiento de alguna enfermedad o deficiencia, en general inherentes a la vejez, o ya sean como efecto secundario a un tratamiento farmacológico.

5.2.2.2.3 Caída Prolongada

En esta clase de caídas el adulto mayor suele permanecer en el suelo por un tiempo mayor de 15 a 20 minutos debido a sentirse incapacitado para incorporarse por su cuenta; hecho que se traduce en un mal pronóstico a nivel funcional deteriorando su calidad de vida.

5.2.2.3 Complicaciones de las caídas

Calleja et al. (2010) además enuncian que: “las caídas, como toda entidad nosológica, frecuentemente sufren de complicaciones tanto en el plazo inmediato, mediato y tardío. Estas van desde lo físico hasta lo psicológico y funcional”(p.9).

Para su mayor comprensión González, Rodríguez, Ferro y García (1999) las clasificaron de acuerdo a las características de cada complicación física, psicológica y social.

5.2.2.3.1 Físicas

Estas complicaciones corresponden a fracturas que dentro de esta clasificación representa una de las consecuencias más serias de las caídas y que principalmente se da a nivel de la cadera. También se producen daños a nivel del tejido muscular en ligamentos y tendones. Otra de las afectaciones que llega a ser muy grave es la del tejido nervioso que suele ser poco frecuente y la inmovilización prolongada del paciente que suele acarrear infecciones respiratorias y sobre todo, el tromboembolismo pulmonar y las úlceras de decúbito. Corroborando que estas complicaciones por lo general crean dependencia y deterioran la calidad de vida del mismo.

5.2.2.3.2 Sociales

Frente a una caída los familiares suelen reaccionar muy ansiosos cayendo en la sobreprotección del adulto mayor limitando su autónoma movilidad.

Particularmente el anciano institucionalizado también puede llegar a ser sobreprotegido cuando el cuidador o asistente de sala prácticamente limita su funcionalidad independiente, por ejemplo en los cambios de posición de sedestación a bipedestación y para la marcha confinándolo a una silla de ruedas por el temor de que vuelva a caerse.

5.2.2.3.3 Psicológicas

El adulto mayor después de una caída padece de una continua ansiedad y desconfianza en sí mismo por el miedo a caer otra vez, por lo cual restringe sus actividades de la vida diaria y se vuelve dependiente a grado leve o severo.

Calleja et al. (2010) lo denominan a este miedo específicamente como síndrome post-caídas que no es único en los pacientes geriátricos reconociéndose hoy que este puede darse en cualquier persona sin que haya experimentado una caída previamente e incluso llegándolo a padecer su propio familiar o cuidador .

Este representa un obstáculo grave cuando hablamos en términos de rehabilitación de la marcha en el adulto mayor, particularmente en el caso de aquellos pacientes que han sufrido caídas cuyas consecuencias resultaron severas.

5.2.2 La movilidad en el adulto mayor

Gamble (2000) considera que es de suma importancia conocer cómo funciona la movilidad del adulto mayor ya que representa una parte importante para plantear un plan preventivo de caídas de acuerdo a sus necesidades. Esto indica que el realizar las diversas pruebas tanto musculares de marcha y equilibrio aporta en el conocimiento del estado físico y a su vez de las necesidades del adulto mayor para así diseñar un plan preventivo y obtener óptimos resultados.

Conocemos que durante la vejez van ocurriendo una serie de cambios como parte de un proceso fisiológico normal en todo ser humano, que se inicia al nacer y se va haciendo más evidente con el paso de los años dando como resultado una disminución de la capacidad de adaptación a los diferentes retos que se presentan en la vida diaria.

El mismo autor señala que la vejez no es sinónimo de enfermedad, pero si crea vulnerabilidad en el adulto mayor y aunque todos envejecemos como parte de un fenómeno universal, este a la vez representa un proceso individual con características específicas que serán manifiestas según el tipo de vida que se haya llevado durante la niñez, juventud y adultez.

Un punto importante según Calleja et al. (2010) para proponer un plan preventivo de caídas es reconocer el amplio mecanismo que permite el balance corporal del adulto mayor, que actúa tanto en situaciones estáticas como dinámicas llegando a ser destacable la estabilidad del sujeto en cualquier posición. Esto indica que la puesta en marcha de un plan fisioterapéutico bien diseñado y correctamente ejecutado en los adultos mayores aportaría beneficiosamente en prevenir estos accidentes.

5.2.2.1 Bases biomecánicas del aparato locomotor en el adulto mayor

Gamble, (2000) sostiene que para lograr una locomoción normal son indispensables durante la posición erecta la estabilidad, el control del equilibrio y la

coordinación dinámica. Un buen balance corporal consiste en manejar un centro de gravedad muy alto sobre una base de sustentación muy pequeña; balance posible gracias a la acción tanto individual como colectiva de la musculatura antigravitatoria y por su información sensorial respectivamente.

5.2.2.2 Grupos de riesgo

González, Rodríguez, Ferro y García (1999) en su investigación encontraron que existen factores que aumentan el riesgo de sufrir una caída como la edad, número de caídas previas, las alteraciones de la estabilidad y/o la marcha y polifarmacia que terminan por dividirse en 3 grupos:.

5.2.2.2.1 Alto riesgo

Estos reúnen varios de los factores ya nombrados son mayores a 75 años, poseen patologías crónicas y viven en una institución.

5.2.2.2.2 Riesgo intermedio

Edad entre 70 y 80 años independientes, pero con un factor de riesgo específico.

5.2.2.2.3 Bajo riesgo

Menor de 75 años, independientes sin presentar alguna patología y que sufrieron una caída por descuido.

5.2.3 Prevención de las caídas

Calleja et al indican que es necesario concientizar tanto al adulto mayor como al familiar o educador a cargo, que el tema de las caídas gira alrededor de varios sentidos y que la edad avanzada del adulto mayor aumenta sus probabilidades de que sufra una de ellas.

Debe rescatarse que el paciente esté realmente consciente de los riesgos que representan no llevar una vida activa, saludable y que existen distintos factores internos y externos detectables que pueden modificarse al mejorar el ambiente en el que se desenvuelve.

5.2.3.1 Pilares Fundamentales en la prevención de caídas

5.2.3.1.1 Sistema muscular en el adulto mayor.

(García, s. f.) Indica en su publicación que el sistema muscular se encuentra formado por un sin número fibras ricas en proteínas complejas que al ir de la mano con otras estructuras de al genera movimiento en el cuerpo humano.

Se sabe que al envejecer el organismo pasa por un sin número de cambios; entre estos se encuentra el del aparato contráctil que lógicamente se va deteriorando de tal forma atravesando modificaciones progresivas en su organización interna causando la pérdida de la masa muscular.

A nivel funcional se hacen notorias las modificaciones pasadas las primeras tres décadas; es decir que a partir de los 30 años se podría detectar cierta deficiencia en la producción de fuerza y potencia muscular. Sin embargo, hasta los 50 años es una perdida suave y gradual ya que después de esto se produce un deterioro agudo cada 10 años hasta cumplir los 70 para luego producir un descenso hasta del 30%.

Entre los 65 y 84 años se puede dar una disminución de la potencia muscular alrededor de 1,5 anual. Esta disminución de la masa muscular y del área de la sección transversa del musculo, son causantes de la reducción del metabolismo basal, pérdida de fuerza y de una movilidad deficiente. Este fenómeno se presenta de manera más intensa en el sexo masculino que en el femenino y todo esto está asociado a que se detectaron restos de sustancias en procesos inflamatorios (IL-6 Y TNF-alpha).La

suma de estos déficits dificultan llevar a cabo las actividades globales del organismo como las AVD y la marcha.

La misma autora expresa que otro cambio que atraviesan los músculos es la redistribución de sus fibras ya que al envejecer se van perdiendo las fibras rápidas de tipo II provocando el descenso de la velocidad de contracción y relajación, incrementando las posibilidades de sufrir una caída debido a la lentitud muscular para llegar a una tensión máxima segura dando lugar a una reacción anticaída tardía.

Fisiológicamente, se detectó un incremento de lactato en la sangre, sustancia encargada de disminuir la capacidad de realizar ejercicio durante largos periodos y de llegar antes al agotamiento.

(García, s. f.) Asegura que los hábitos de salud y actividad física van relacionados íntimamente con la velocidad del deterioro que presenta el adulto mayor, demostrando así la importancia de prevenirse cuando el adulto mayor se encuentra en óptimas condiciones mediante la práctica de ejercicio físico especializado y controlado.

Esto corrobora que con el paso de los años el sistema muscular se ve afectado de distintas formas y que conlleva a la alteración de las AVD y que a pesar de que a cierta edad se da una pérdida gradual y lenta esta igual se manifiesta. Por ello es necesario intentar retardar este proceso, mediante el fortalecimiento muscular respaldando así uno de los pilares a tratar en esta investigación.

5.2.3.1.1.1 Músculos Antigravitatorios

Martín (2004) Indica que los Músculos antigravitatorios a más de oponerse a la gravedad como su nombre lo indica, son aquellos que aseguran activamente el control de la postura y el del equilibrio, ubicándose paralelamente en forma axial y periférica. Para ejercer su función tanto individual como en forma colectiva estos actúan en base a movimientos específicos articulares en forma activa y pasiva (agonista, antagonista). En base a este enunciado se demuestra la importancia de estos grupos musculares ya que brindan la estabilidad tanto estática como dinámica del cuerpo humano.

A continuación nombraremos los músculos antigravitatorios y su función en el cuerpo humano según Lesmes (2007) :

- Los músculos paravertebrales como Iliocostal torácico y lumbar, dorsal largo torácico, espinal y semiespinal torácico, transverso espinoso, rotadores torácicos y lumbares, estos actúan como erectores de la columna vertebral.
- Los músculos abdominales como el recto del abdomen, oblicuos y flexores de cadera psoasiliaco trabajan en sincronía para equilibrar la acción de los músculos posteriores (erectores, glúteos e isquiotibiales).
- Flexores de rodilla como semimembranoso, semitendinoso, bíceps sural y extensores cuádriceps femoral de rodilla y tobillo.
- Dorsiflexores del pie tibial anterior

Estos músculos trabajan de manera equilibrada en el mantenimiento de una buena postura y una buena marcha.

5.2.3.1.1.2 Fortalecimiento muscular

(García, s. f.) Encontró datos de diferentes estudios que demostraron que trabajar la fuerza muscular ayuda en la prevención y mejoría de enfermedades propias de la tercera edad y a su vez mejora considerablemente el aspecto funcional dando como resultado una mejor calidad de vida en esta población.

Ella también indica que el fortalecimiento muscular debe ir ligado a una rutina de tipo cardiovascular y así evitar lesiones futuras.

5.2.3.1.1.2.1 Tipos de contracciones

(García, s. f.) Señala que las contracciones musculares se dividen en función del comportamiento de la longitud de las fibras musculares y estas se dividen en dos:

5.2.3.1.1.2.1.1 Isométrica

Xhardez, Beck (2010) define que en este caso el músculo permanece estático, sin acortarse ni alargarse, pero aunque permanece estático genera tensión.

5.2.3.1.1.2.1.2 Isotónica

El mismo autor nombrado anteriormente define las contracciones isotónicas aquellas contracciones en la que las fibras musculares además de contraerse, modifican su longitud.

(García, s. f.) Indica que es de suma importancia conocer que el realizar trabajos de fortalecimiento muscular de tipo isométrico conlleva la mayor parte del tiempo un riesgo innecesario al trabajar con personas de la tercera edad y sobre todo si sufren de alguna afección a nivel cardiaco ya que este tipo de ejercicio eleva la presión arterial al producir un incremento de las resistencias periféricas. Señalando así un punto importante en el diseño de los ejercicios puesto que la mayoría de los la población con la que se realiza esta tesis es hipertenso o sufre alguna afección cardiaca.

Al ser considerada ideal para el trabajo con adultos mayores la contracción isotónica contempla diferentes modalidades como la fuerza explosiva, fuerza máxima y fuerza de resistencia donde la última es la más aconsejada para ponerla en práctica cuando hablamos de programas de fortalecimiento muscular ya que su objetivo es preservar y recuperar la salud del musculo.

Para alcanzar los objetivos deseados generalmente se trabaja con cargas pequeñas y realizando repeticiones numerosas (12 y 15).

5.2.3.1.2 Marcha

(Osorio, Valencia 2013; Molina, 2012) indican que el movimiento normal del ser humano se explica como una sucesión de movimientos alternantes armoniosos tanto de las extremidades como del tronco que como resultado producen un desplazamiento del centro de gravedad hacia adelante.

Las fases de la marcha inician cuando el pie toma contacto con la superficie por debajo de este y finaliza con el siguiente contacto del mismo pie con la superficie.

Los dos elementos más importantes de las fases de la marcha son la fase de apoyo (60%) que es básicamente cuando una pierna se encuentra en contacto con el suelo y la fase de balanceo (40%) cuando la pierna no está en contacto con el suelo.

La velocidad de la marcha se comprende como la distancia que recorre el cuerpo hacia adelante en metros por segundo (m/s).

La cadencia en este caso es el ritmo de desplazamiento durante la marcha dado por la sincronía alternada de los miembros superiores con los miembros inferiores a cada paso se expresan en pasos por minuto (pasos/min) las mujeres dan alrededor de 119 pasos/min, mientras que en los varones es menor 113 pasos/min.

Longitud de paso es la distancia que se da al apoyo alternado entre los pies en el mismo plano y la longitud de paso completo es la distancia entre el primer contacto del talón con el piso y el siguiente contacto del mismo talón con el suelo.

5.2.3.1.2.1 Ciclos de la marcha:

(Osorio, Valencia 2013; Molina, 2012) dividen los ciclos de la marcha en:

- Fase de apoyo
- Fase de balanceo

5.2.3.1.2.1.1 Fase de apoyo

Esta se divide en 5 momentos que son :El apoyo del talón que es el momento en que este tiene contacto con el suelo, el apoyo plantar que es el cuando la parte anterior del pie toca el suelo; el apoyo medio es el apoyo unipodal cuando el pie inicia el periodo de oscilación poniendo la mitad de carga sobre el otro pie; la elevación del talón es cuando este se aleja o eleva del suelo; y el despegue del pie es cuando sus dedos le alejan o elevan del suelo.

5.2.3.1.2.1.2 Fase de balanceo

Esta puede dividirse en 3 momentos siendo cada una de estas un tercio de la fase de balanceo.

El primer momento es el periodo de aceleración que representa la rápida aceleración del extremo de la pierna tan pronto los dedos dejan el suelo.

El segundo momento o tercio de la fase de balanceo es el intervalo del balanceo medio la pierna que se encuentra en balanceo se mueve hacia delante del pie contrario que está en fase de apoyo.

El tercer momento es la desaceleración de la pierna que es cuando el pie contacta el suelo.

5.2.3.1.2.1.2 Línea del centro de gravedad

La conservación del centro de gravedad en su lugar depende de cuan erguido se mantenga el individuo durante la marcha; ya que de haber desplazamientos hacia adelante o hacia atrás este se desvía según el estudio que realizaron Osorio, Valencia (2013).

5.2.3.1.2.1.3 Marcha en el adulto mayor

Los factores que alteran la marcha en los adultos mayores según Leyva (2008) se deben a alteraciones del sistema nervioso central y periférico, como la disminución de neurotransmisores, disminución de fibras musculares de rápida contracción entre otras causas.

5.2.3.1.2.1.3.1 Principales consecuencias de la vejez sobre la marcha

Leyva, (2008) determinó que las principales consecuencias que afectan en la marcha del adulto mayor son:

- Descenso de la velocidad.
- Acortamiento de la longitud.
- Disminución del ritmo o cadencia.
- Angulo deficiente en el contacto del pie con el suelo.
- Mayor duración de la fase bipodal.
- Disminución del tiempo de balanceo y tiempo de apoyo.
- Aumento de la base de apoyo y disminución de la altura del paso.
- Pérdida de oscilación de los brazos.
- Disminución de las rotaciones pélvicas.
- Disminución de la rotación de cadera y rodilla.

Los adultos mayores presentan mayor dificultad para mantener la estabilidad por lo que se manifiesta la presencia de una marcha senil o cauta que consiste en mantener una postura rígida en flexión donde se da pasos cortos, lentos, se pierde el balanceo de los brazos y la base de sustentación es ancha.

Se asevera además, la importancia de conocer que al envejecer se van perdiendo las respuestas protectoras normales o de reflejo como la extensión de las manos o brazos frente a una caída aumentando así las probabilidades de caer.

5.2.3.1.2.4 Reeduación de la marcha en el adulto mayor

Pérez (2009) establece que la técnica que se aplica en el tratamiento de la marcha en pacientes con diferentes patologías y en pacientes adultos mayores se realiza a través de soportes externos como sillas, barandales y paralelas que permitan contrarrestar la pérdida de equilibrio ya sea patológico o funcional.

Esta se realizaría de forma progresiva tomándose en cuenta que antes de llevarla a cabo se realizará el fortalecimiento de los músculos antigravitatorios y el trabajo del equilibrio para así integrarlos de manera optima en el proceso de la marcha. También se trabajara la marcha anteroposterior, lateral y con obstáculos.

5.2.3.1.3 Equilibrio

Salom, Castells, (s. f.) explican que el equilibrio consiste en el control de la posición corporal de manera estática o dinámica con una fuerza de acción del cuerpo sobre la gravedad.

Para el equilibrio físico deben tomarse en cuenta las condiciones del adulto mayor tanto físicas como psicológicas debido a que la postura corporal en sí va íntimamente ligada a su estado de ánimo. Agregado a esto, debe enfatizarse el papel importante que juega la propiocepcion respecto al control del equilibrio, ya que este

permitirá al adulto mayor estar consciente de cada uno de sus segmentos y reaccionar de manera eficaz en el momento previo a una caída a la vez que se facilita el direccionamiento locomotor en un determinado tiempo y espacio.

5.2.3.1.3.1 Equilibrio en el adulto mayor

Según los autores anteriormente mencionados se explica que a nivel multisensorial el equilibrio en el adulto mayor se ve afectado por la disminución del sentido palestésico (percepción de las vibraciones) en los miembros inferiores estimándose que en el 15% o 48% de los adultos mayores se ve alterado este sentido.

La pérdida del control postural en esta población es también influenciada por enfermedades del sistema nervioso central.

Es necesario tener al menos dos de los tres sistemas que son ocular, vestibular o propioceptivo para mantener una postura erecta.

Los sentidos permiten integrar al individuo con el medio que lo rodea y entre ellos los más preponderantes en relación al equilibrio son la visión y la audición; sentidos que se ven mayoritariamente mermados en la vejez.

5.2.3.1.3.2 Potenciación del equilibrio

Para el desarrollo de las actividades de la vida diaria (García, s. f.) considera que es indispensable tener un buen equilibrio.

No obstante, en la vejez ocurren cambios fisiológicos que actúan negativamente sobre dicho factor como lo son la pérdida de fuerza muscular y la propiocepción alterada entre otros.

El entrenamiento del equilibrio sería un pilar esencial en la prevención de caídas y se habla de que la realización de ejercicio de una manera sistemática demuestra ser una herramienta para la mejoría del equilibrio en personas de edad avanzada.

Demostrando así, que el trabajo en conjunto de la propiocepción, velocidad y fuerza genera modificaciones que benefician el equilibrio mejorando así la autonomía del paciente adulto mayor.

5.4 Marco Legal

Según La Constitución de la Republica del Ecuador (2008) se declara que debe velarse por la población adulta mayor; en todos los ámbitos posibles con el objeto de lograr su bien estar integral en el sentido físico, social y psicológico. Es por eso, que sus artículos 32, 35, 36, 37, 38, 53, 54, 363 incluyen previsiones para observar estos derechos.

La Constitución de la República

Capítulo II “Derechos del Buen Vivir”

Sección Séptima, Salud

Art. 32 La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Capítulo III “Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria”

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad

Sección Primera, Adultas y adultos mayores.

Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.

Art. 37 El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos.

Siendo el inciso 1 del artículo el que está más acorde con el programa:

1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.

Art. 38 El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre

áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

En particular, inciso 3, 5 y 8:

3. Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.

5. Desarrollo de programas destinados a fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.

8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.

Sección Quinta, De los grupos vulnerables

Art.54: El Estado garantizará a las personas de la tercera edad y a los jubilados, el derecho a asistencia especial que les asegure un nivel de vida digno, atención integral de salud gratuita y tratamiento preferente tributario y en servicios.

Sección Segunda, Salud

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.

5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.

En este artículo se priorizan los incisos 1 y 5 por estar ligados al área preventiva y de atención integral a los grupos de atención prioritaria, entre estos la población geriátrica, enlazando los objetivos planteados desde el inicio de este proyecto positivamente.

6. Formulación de la Hipótesis

A través de la realización de pruebas específicas para evaluar la fuerza muscular, el equilibrio y la marcha se busca demostrar la necesidad del diseño de un plan de características específicas para prevenir las caídas en la población de tercera edad planteándose la siguiente hipótesis:

La debilidad muscular y los trastornos de la marcha y el equilibrio que afectan el estado físico del adulto mayor institucionalizado de 65-85 años de edad en el Hogar Corazón de Jesús determinan que un plan fisioterapéutico dirigido a contrarrestar tales condiciones podría aportar en la prevención de las caídas.

7. Metodología

7.1 Diseño de la investigación

La metodología diseñada para este estudio implica una investigación de tipo descriptiva ya que preliminarmente se observaron y documentaron datos sobre las condiciones físicas en las que se encontraba el adulto mayor activo describiéndose las falencias del sistema de atención primario en salud que recibe este en esta institución considerándose a través de una fidedigna recolección de datos el estado físico particular de cada usuario.

Es de tipo no experimental ya que la población objeto de estudio no está expuesta a ninguna modificación y se la analiza en su ambiente natural.

Se trata además, de una investigación con enfoque cuantitativo ya que los resultados se evidenciarán de forma numérica y de tipo transversal porque se realizará en un corto plazo (3 meses).

7.2 Población/ Muestra /Selección de los participantes

La población que se considero para este trabajo de investigación estuvo formada por adultos mayores desde 65 a 85 años de edad que residen en el Hogar Corazón de Jesús (93 pacientes). De esta población se tomo como muestra solo al 30% (28 pacientes); porcentaje seleccionado según la predisposición a participar en proyectos como estos, dado que el plan que se propone para prevenir las caídas requiere de mutua colaboración; muestra que resulto favorable en vista del corto tiempo designado para este trabajo, ya que de considerarse a toda la población se requeriría más recursos humanos implicando ser un estudio de tipo longitudinal.

Criterios de Inclusión:

Mediante el método no probabilístico se ha realizado un muestreo de tipo selectivo tomándose en cuenta lo siguiente:

- 1.- Adultos mayores que residan en el pensionado del Hogar Corazón de Jesus.
- 2.- Edad entre 65 a 85 años de ambos sexos.
- 3.- Pacientes activos.
- 4.- Concientes en tiempo y espacio

Criterios de Exclusión

- 1.- Adultos mayores de las salas generales.
- 2.- Adultos mayores a 65 años y mayores a 75 años.
- 3.- Adultos mayores dependientes o semidependientes.
- 4.- Adultos mayores que utilicen alguna ayuda técnica.

7.3 Técnicas de Recogida de Datos

Las técnicas de recolección de datos son las siguientes:

- Observación: Necesaria para la descripción del problema a nivel institucional al fijarse en la organización de actividades hacia la atención del adulto mayor.
- Recopilación del material documental y bibliográfico: Técnica útil en el compendio de los contenidos necesarios respecto a este tema.
- Historia Clínica: Permiten conocer el estado inicial y los antecedentes fisiopatológicos de cada paciente (fig.3).
- Test de la marcha y equilibrio de Tinetti: escala que se utiliza para valorar el equilibrio y la marcha y así estimar el riesgo de una posible caída (fig.4).
- Test de *Get up and go*: Sirve como herramienta de cribado (screening) para detectar problemas de equilibrio en esta población (fig. 5).
- Test muscular: Prueba importante en la medición de la fuerza muscular (fig. 6).
- Encuesta al adulto mayor: como recolección de datos respecto al conocimiento e interés sobre las caídas y la prevención (fig.7).

7.4 Técnicas y Modelos de Análisis de Datos.

Las técnicas de recolección de datos anteriormente descritas han sido realizadas tomando en cuenta los objetivos para el cumplimiento y demostración de estos a través del registro de información fiable respectivamente.

8. Presentación de los resultados

8.1. Análisis de los datos/ resultados

8.1.1 Historia Clínica

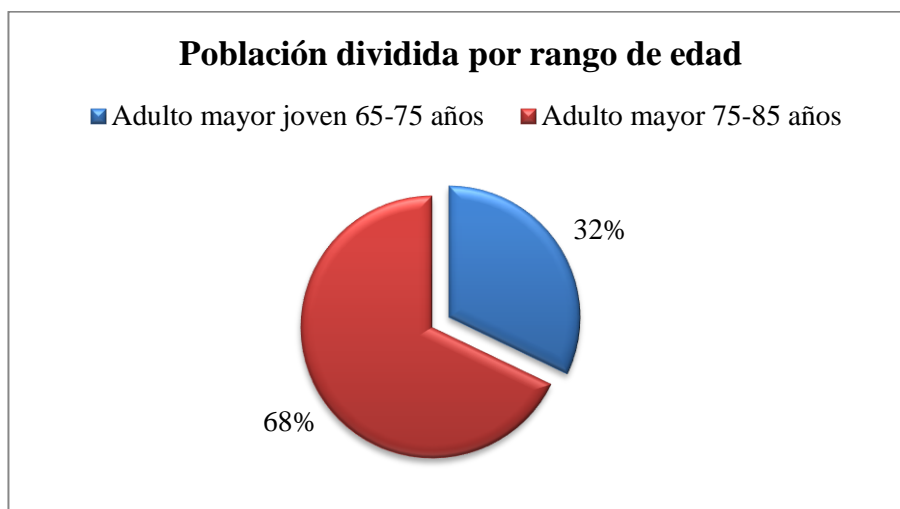
8.1.1.1 Distribución porcentual según rango de edad de los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°1

Edades de los adultos mayores	No. Casos	Porcentaje
Adulto mayor joven 65-75 años	9	32%
Adulto mayor 75-85 años	19	68%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según Historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°1



Fuente: Cuadro N°1. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 28 personas entre 65-85 años está dividida en dos grupos para facilitar su lectura y análisis. Debido a que las personas de 65 a 75 años se las considera como adultos mayores jóvenes y según varias organizaciones una de estas la OMS que indica que estos tienen menores probabilidades de caer a comparación de los adultos mayores de 75 – 85 años de edad.

Por lo cual encontramos en esta recolección de datos que los pacientes entre 75-84 años de edad son el grupo mayoritario con el 68% siguiéndole el grupo de adultos mayores jóvenes de 65-75 años de edad con el 32%

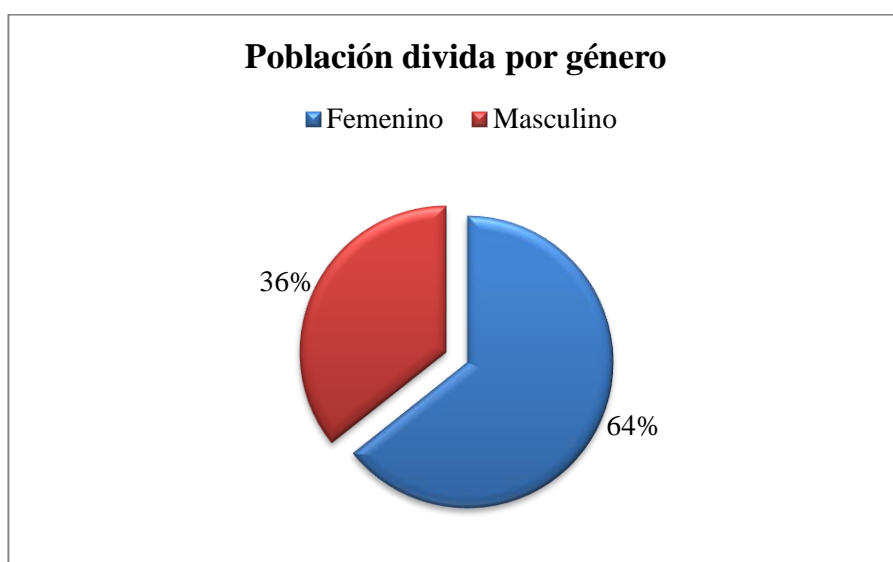
8.1.1.2 Distribución porcentual según el género de los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°2

Género	No. Casos	Porcentaje
Femenino	18	64%
Masculino	10	36%
Total	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según Historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°2



Fuente: Cuadro N°2. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 28 pacientes en el cual se encuentran el sexo femenino y masculino se la dividió en dos grupos para facilitar su análisis. Debido a que en dicha institución en el área de Pensionado residen más mujeres y tienen más predisposición para trabajar en pro de su salud que los hombres por consiguiente podemos evidenciarlo con los siguientes resultados donde el sexo femenino es mayoritario con el 64% a comparación del masculino que representa el 36% de esta recolección de datos.

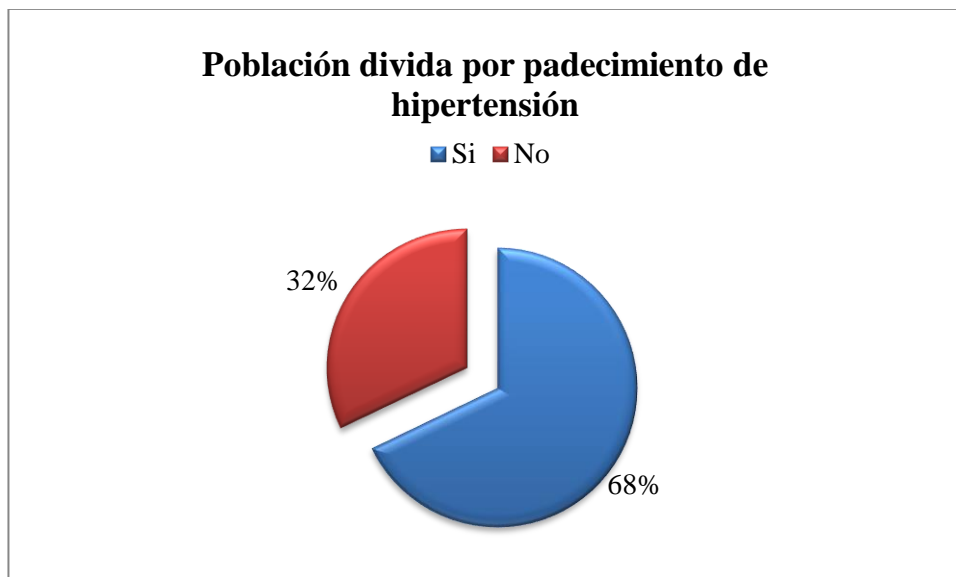
8.1.1.3 Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como la hipertensión en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°3

Hipertensión	No. Casos	Porcentaje
Si	19	68%
No	9	32%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

GráficoN°3



Fuente: Cuadro N°3. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por:Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

Los 28 pacientes que fueron objeto de estudio se procuro ahondar en sus antecedentes patológicos personales donde se encontró que varias patologías como la

hipertensión, se los dividió en dos grupos los que la padecen y los que no para facilitar su análisis.

En el análisis de los factores que predisponen una caída es de suma importancia conocer si estos pacientes padecen de alguna enfermedad donde se tomen medicamentos que puedan ser de alto riesgo como en este caso los antihipertensivos que son muy conocidos por sus efectos secundarios en el adulto mayor, por lo cual como resultado se conoce que el 68% de la población de adultos mayores de este estudio padecen de hipertensión y son medicados de manera puntual y el 32% no padecen de hipertensión.

8.1.1.4 Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como la diabetes en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°4

Diabetes	No. Casos	Porcentaje
Si	7	25%
No	21	75%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°4



Fuente: Cuadro N°4. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013.

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

Los 28 pacientes que fueron objeto de estudio donde se procuró ahondar en sus antecedentes patológicos personales se encontró varias patologías como la diabetes, se los dividió en dos grupos los que la padecen y los que no para facilitar su análisis.

En el análisis de los factores que predisponen una caída es de suma importancia conocer si estos pacientes padecen de alguna enfermedad donde se tomen medicamentos que puedan ser de alto riesgo como en este caso los fármacos que se encargan de controlar la insulina en la sangre y que son muy conocidos por sus efectos secundarios en el adulto mayor aumentando las probabilidades de sufrir una caída, por lo cual como resultado se conoce que el 75% de la población de adultos mayores de este estudio padecen de diabetes y son medicados de manera puntual y el 25% no padecen de diabetes.

8.1.1.5 Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como el insomnio en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°5

Insomnio	No. Casos	Porcentaje
Si	8	29%
No	20	71%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°5



Fuente: Cuadro N°5. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 28 pacientes que se escogieron como objeto de estudio en el cual se analizaron sus antecedentes patológicos personales y en ellos se encontró entre los más nombrados el insomnio que no es una enfermedad pero es un síntoma de varias enfermedades, siendo uno de los más severos que puede padecer un adulto mayor y pueden acarrear consecuencias negativas para su salud y calidad de vida para su mejor análisis se los dividió en dos grupos los que la padecen y los que no la padecen.

En el cual se evidencia que en esta población el 71% no padece de insomnio y un menor porcentaje el 29% si lo padecen este porcentaje controla este síntoma con sedantes aumentando así la predisposición a sufrir una caída.

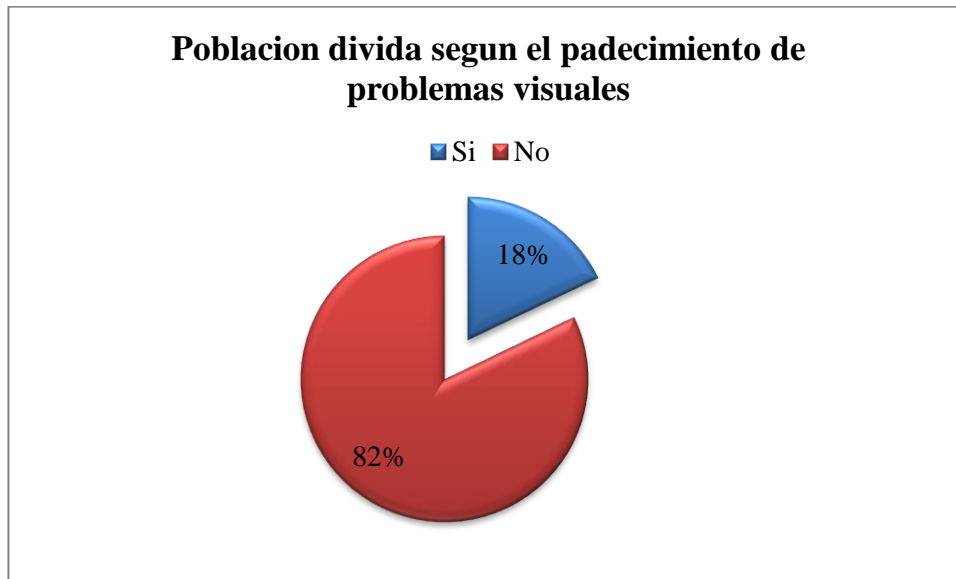
8.1.1.6 Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como los problemas visuales en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°6

Problemas Visuales	No. Casos	Porcentaje
Si	5	18%
No	23	82%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°6



Fuente: cuadro N°6. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población estudiada se encontraron varios problemas visuales los más comunes son el glaucoma o las cataratas entre otros, que afectan el campo visual del adulto mayor incrementando el peligro de sufrir una caída, para su mejor análisis se engloba todas estas patologías en un solo título como los problemas visuales y a su vez en dos grupos los que la padecen y los que no.

Se evidenció en los resultados que la gran mayoría (82%) de los pacientes no presentaba problemas visuales y que solo un 18% si los presenta.

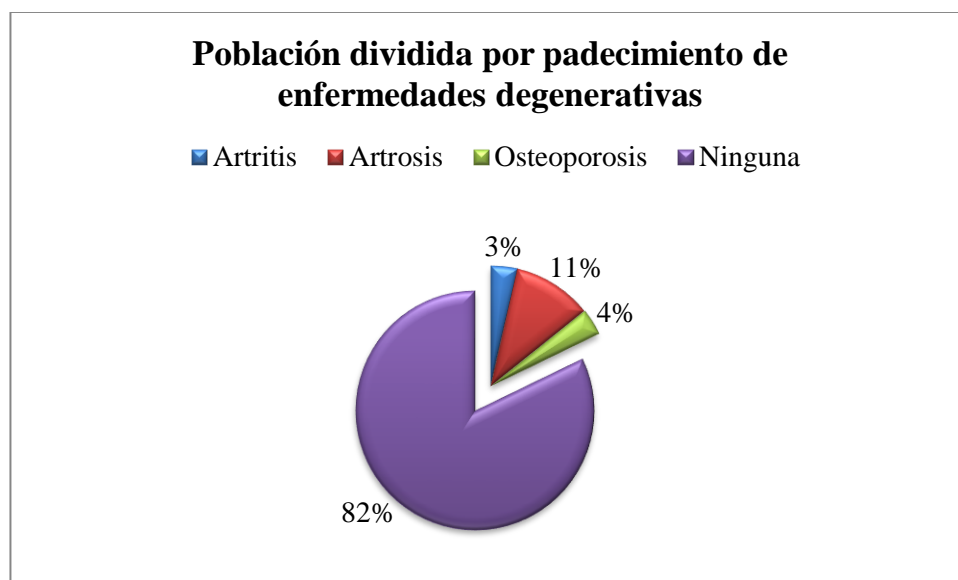
8.1.1.7 Distribución porcentual según los antecedentes patológicos personales como las enfermedades degenerativas en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°7

Enfermedades degenerativas	No. Casos	Porcentaje
Artritis	1	4%
Artrosis	3	11%
Osteoporosis	1	4%
Ninguna	23	82%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°7



Fuente: cuadro N°7. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población estudiada se encontraron que padecen de varias enfermedades y que estas crean una limitación funcional ya sea por el dolor y a su vez la pérdida

de masa muscular por la inactividad incrementando el peligro de sufrir una caída, para su mejor análisis se engloba todas estas patologías en un solo título como enfermedades degenerativas y se las subdivide en 4 grupos.

Evidenciando que la mayoría de los adultos mayores (82%) que se estudiaron no presentan enfermedades degenerativas y que el 18% si presenta alguna enfermedad degenerativa, en menor grado la artritis (3%) siguiéndole la osteoporosis (4%) y finalizando con la mas preponderante de las 3 la artrosis (11%).

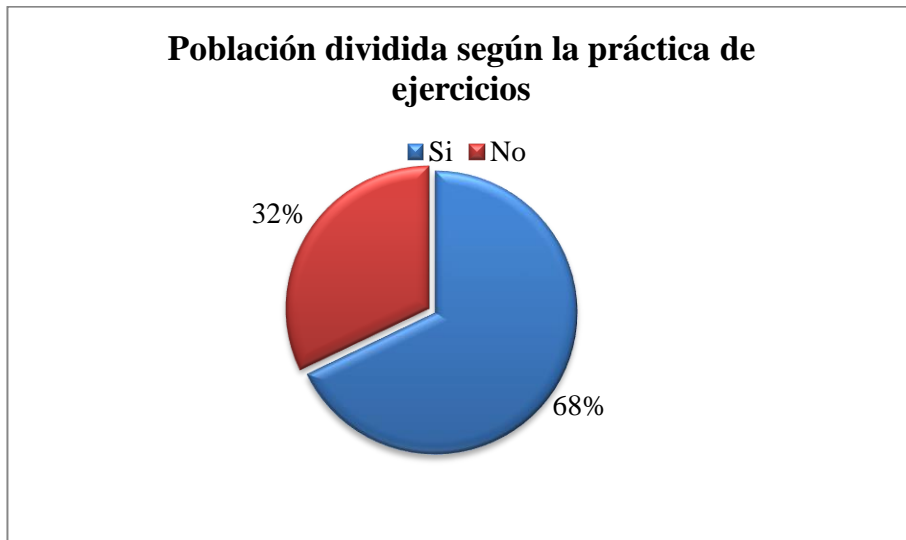
8.1.1.8 Distribución porcentual según la práctica de ejercicios en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°8

Realiza ejercicio	No.Casos	Porcentaje
Si	19	68%
No	9	32%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°8



Fuente: Cuadro N°8. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 28 adultos mayores independientes está dividida en dos grupos para facilitar su análisis en cuanto al tema de la realización de ejercicio que es fundamental para un envejecimiento exitoso.

En los resultados se evidencia que la población de adultos mayores estudiada en el Hogar Corazón de Jesús la mayoría realiza ejercicios (68%) y solo un porcentaje muy bajo no realiza ejercicios (32%).

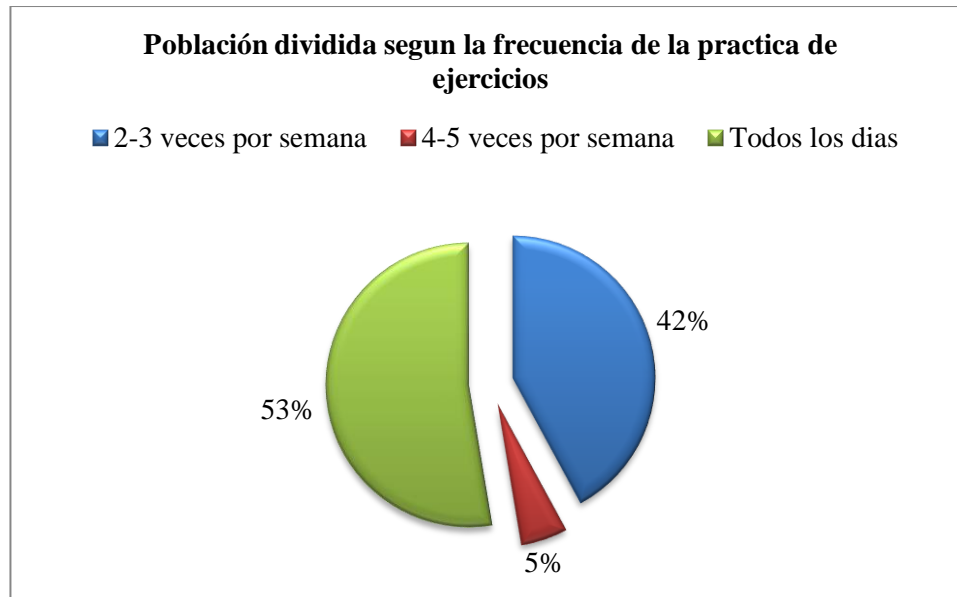
8.1.1.9 Distribución porcentual según la frecuencia practica de ejercicios en los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°9

Frecuencia de ejercicios por semana	No. Casos	Porcentaje
2-3 veces por semana	8	42%
4-5 veces por semana	1	5%
Todos los días	10	53%
Total	19	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Gráfico N°9



Fuente: Cuadro N°9. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 19 adultos mayores independientes que contestaron la anterior pregunta que si realizaban ejercicios se los subdividió en 3 grupos por la

frecuencia en la que realizan estos para facilitar el análisis de los resultados sabiendo que mientras más activo sea el adulto mayor una mejor calidad de vida tendrá en sus últimos años.

En los resultados se evidencia que la población de adultos mayores que si realizan ejercicios la mayoría lo realiza todos los días a la semana (53%) seguidos de los que lo realizan 2- 3 veces por semana (42%) y finalizando con los que los realizan de 4-5 veces por semana (5%).

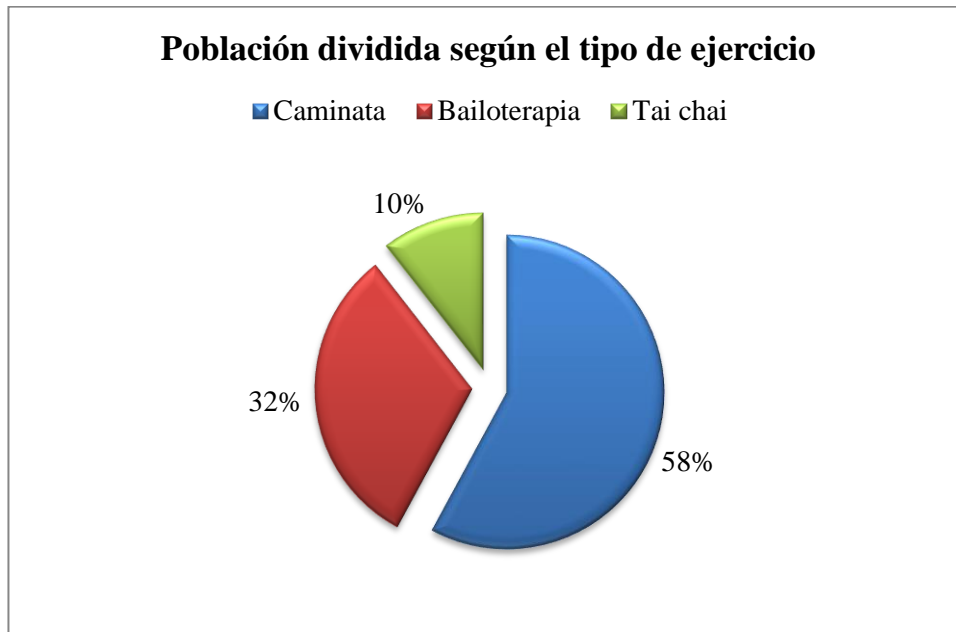
8.1.1.10 Distribución porcentual según el tipo de ejercicio que realizan los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°10

Tipo de ejercicio	No. Casos	Porcentaje
Caminata	11	58%
Bailoterapia	6	32%
Tai chai	2	11%
Total	19	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013.

Gráfico N°10



Fuente: Cuadro N°10. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 19 adultos mayores independientes que contestaron que si realizaban ejercicios se los subdividió en 3 grupos por el tipo de ejercicio que realizan estos ,para facilitar el análisis de los resultados y saber la resistencia según el tipo de ejercicio que realizan o sus condiciones físicas frente al ejercicio.

En los resultados se evidencia que la población de adultos mayores que si realizan ejercicios las caminatas son más frecuentes (58%) seguidas de los que lo realizan bailoterapia (32%) y finalizan con los que los realizan tai chi (10%).

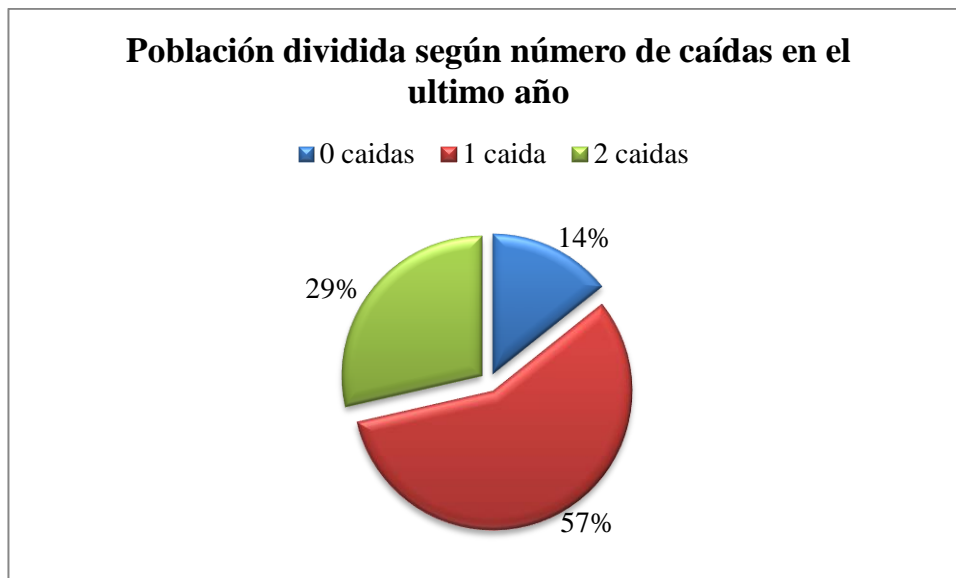
8.1.1.11 Distribución porcentual según el número de caídas en el último año que sufren los pacientes adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°11

Caídas en el último año	No. Casos	Porcentaje
0 caídas	4	14%
1 caída	16	57%
2 caídas	8	29%
Total	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013.

Gráfico N°11



Fuente: Cuadro N°11. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 19 adultos mayores independientes estudiados se dividió en 3 grupos según el número de caídas que sufrieron en el último año evidenciando que la mayoría de los adultos mayores sufrió al menos una caída.

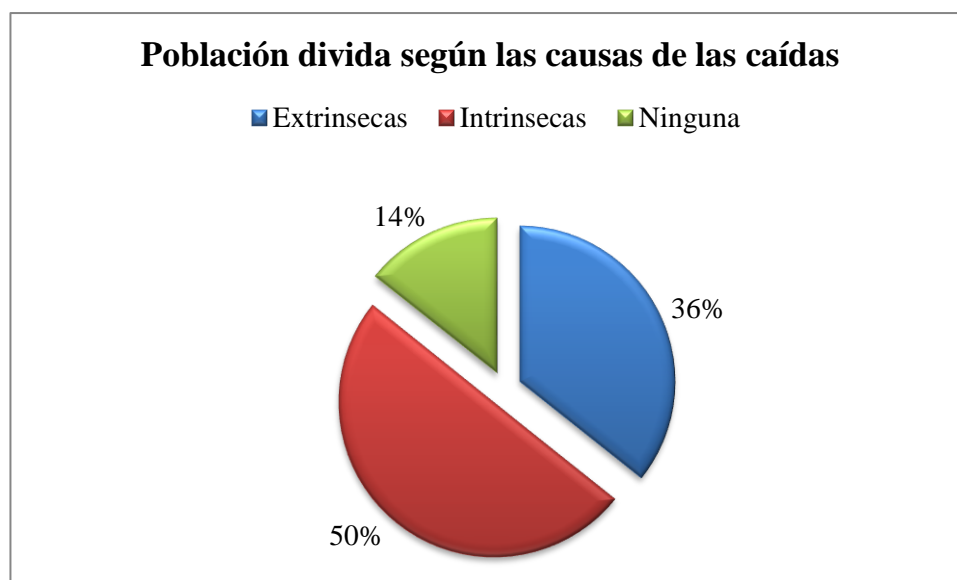
8.1.1.12 Distribución porcentual según las causas de las caídas en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°12

Causas de las caídas	No. Casos	Porcentaje
Extrínsecas	10	36%
Intrínsecas	14	50%
Ninguna	4	14%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013.

Gráfico N°12



Fuente: Cuadro N°11. Según historia clínica realizada el 28 de octubre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

La población de 19 adultos mayores independientes estudiados se dividió en 3 grupos según las causas de las caídas que sufrieron en el último año evidenciando que la mitad de esta población sufrió un caída por un factor intrínseco en el cual fue el más nombrado la pérdida de fuerza muscular en los miembros inferiores y pérdida de equilibrio, y en las extrínsecas se nombra mayormente los pisos resbalosos principalmente en los baños seguidos de pisos irregulares.

8.1.2 Test del equilibrio y la marcha de “Tinetti”.

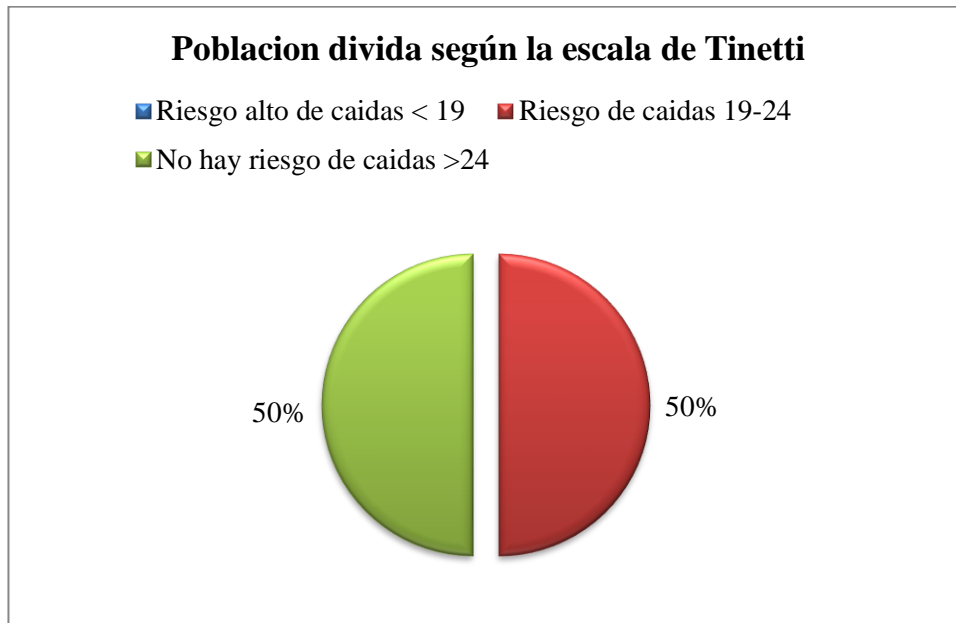
8.1.2.1 Distribución porcentual según la Escala de Tinetti aplicada a los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°13

Escala de Tinetti	No. Casos	Porcentaje
Riesgo alto de caídas < 19	0	0%
Riesgo de caídas 19-24	14	50%
No hay riesgo de caídas >24	14	50%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según Test del equilibrio y la marcha de “Tinetti” realizada el 4 de octubre del 2013

Gráfico N°13



Fuente: Cuadro N°13. Según historia clínica realizada el 4 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores independientes estudiados se aplicó esta escala para evaluar tanto la marcha como el equilibrio y obtener como resultados si estos pacientes tienen o no un alto riesgo de caídas visto desde esos dos pilares se puede evidenciar que la mitad de estos tienen riesgo de sufrir una caída así como la otra mitad no, siendo ideal poner en práctica un plan fisioterapéutico como prevención.

8.1.3 Prueba Timed up and go

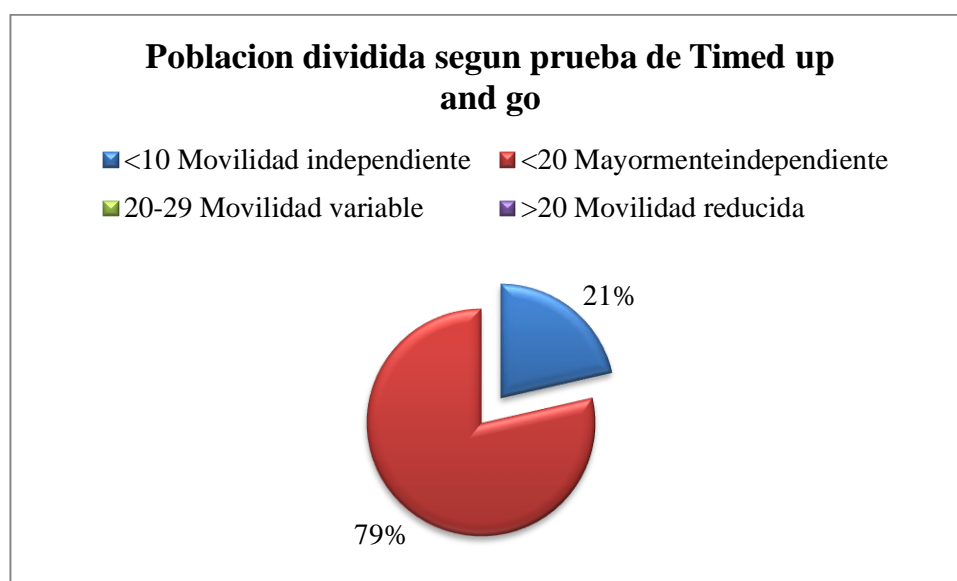
8.1.3.1 Distribución porcentual según la prueba de Timed up and go aplicada a los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°14

TIMED UP AND GO TEST	No. Casos	Porcentaje
<10 Movilidad independiente	6	21%
<20 Mayormente independiente	22	79%
20-29 Movilidad variable	0	0%
>20 Movilidad reducida	0	0%
Total	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según Prueba Timed up and go realizada el 5 de noviembre del 2013

Gráfico N°14



Fuente: Cuadro N°14. Según prueba de Timed up and go realizada el 4 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores independientes estudiados se aplicó esta prueba para detectar problemas de equilibrio y movilidad en los mayores y para determinar el riesgo de caídas quedando en evidencia que la mayor parte de la población es mayormente independiente lo que es ideal para realizar un plan preventivo y mejorar su movilidad logrando hacerlos totalmente independientes como el otro 21% de la población.

8.1.4 Test muscular

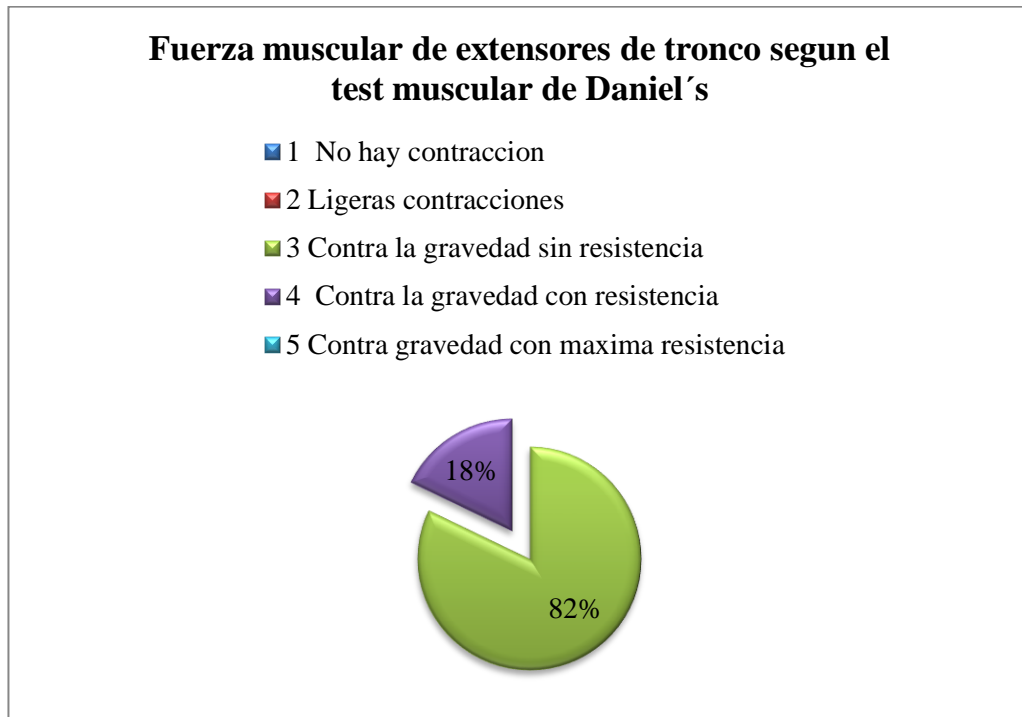
8.1.4.1 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los extensores del tronco en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°15

Extensores del tronco	No.Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	23	82%
4 Contra la gravedad con resistencia	5	18%
5 Contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligna, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°15



Fuente: Cuadro N°15 .Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por :Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los extensores de columna se evidenció como resultado que la mayoría presenta una debilidad muscular representativa (82%) sin ser invalidantes, y un menor porcentaje (18%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

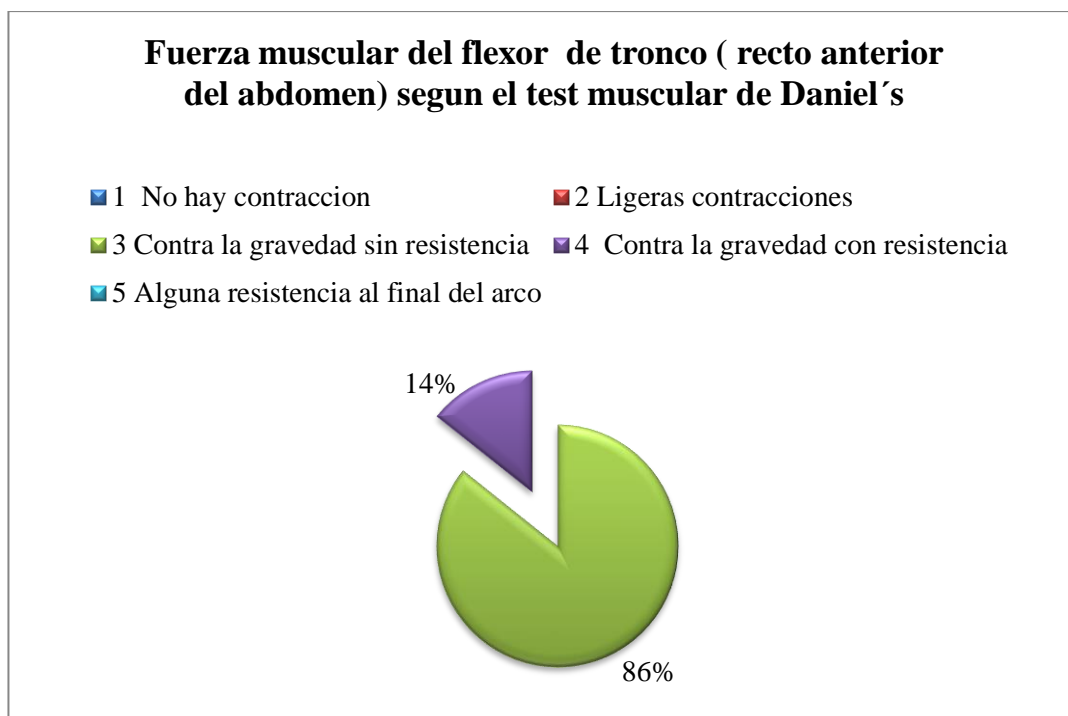
8.1.4.2 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (recto anterior del abdomen) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°16

Flexor de tronco (recto anterior del abdomen)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	24	86%
4 Contra la gravedad con resistencia	4	14%
5 Contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°16



Fuente: Cuadro N°16 .Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28b adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los flexores de columna (recto anterior del abdomen) se evidenció como resultado que la mayoría presenta una debilidad muscular representativa (86%) sin ser invalidantes, y un menor porcentaje (14%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos

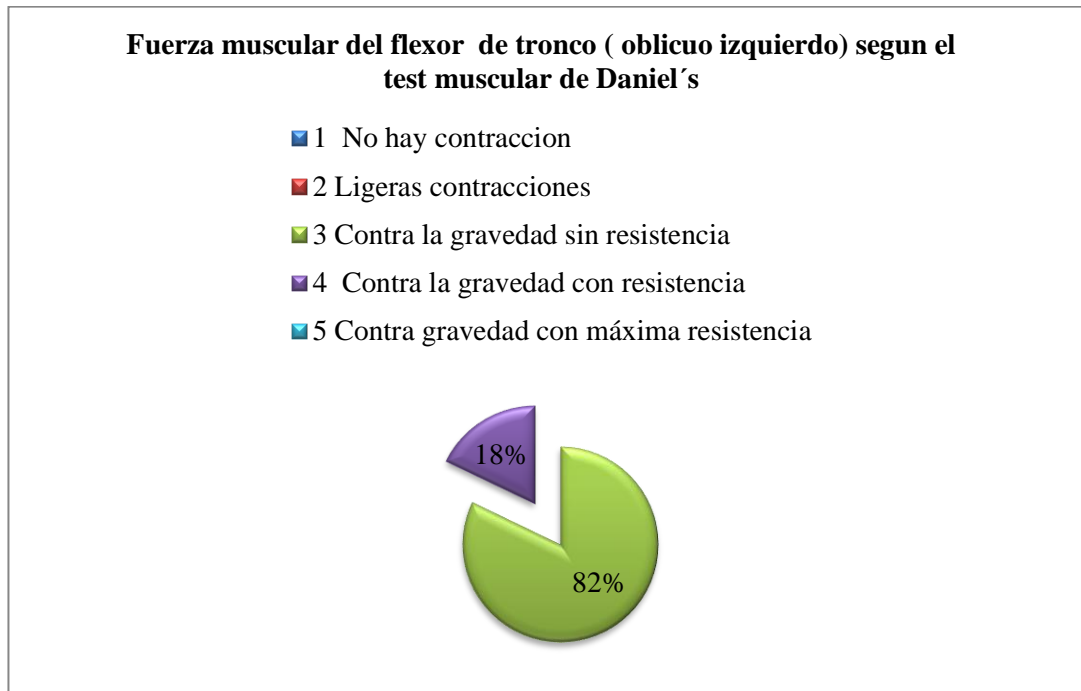
8.1.4.3 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (oblicuo izquierdo) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°17

Rotatorios de tronco (oblicuo izquierdo)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	23	82%
4 Contra la gravedad con resistencia	5	18%
5 Contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°17



Fuente: Cuadro N°17. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los flexores de columna (oblicuo izquierdo) se evidenció como resultado que la mayoría presenta una debilidad muscular representativa (82%) sin ser invalidantes, y un menor porcentaje (18%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

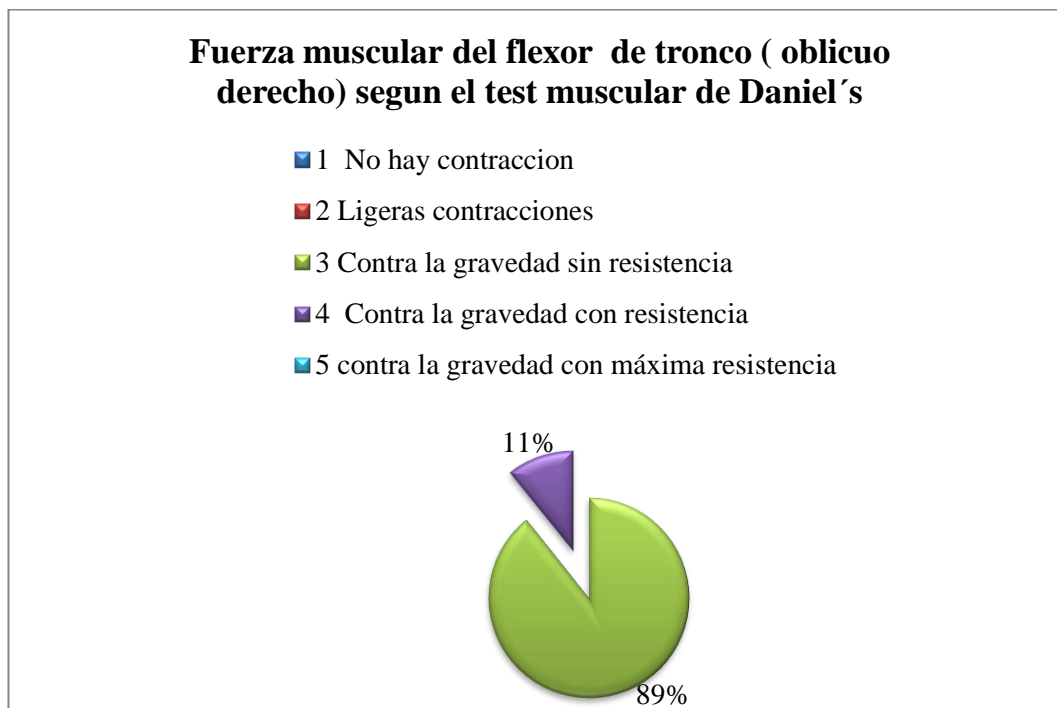
8.1.4.4 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (oblicuo derecho) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°18

Rotatorios de tronco (oblicuo derecho)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	25	89%
4 Contra la gravedad con resistencia	3	11%
5 Contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°18



Fuente: Cuadro N°18. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los flexores de columna (oblicuo derecho) se evidenció como resultado que la mayoría presenta una debilidad muscular representativa (89%) sin ser invalidantes, y un menor porcentaje (11%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

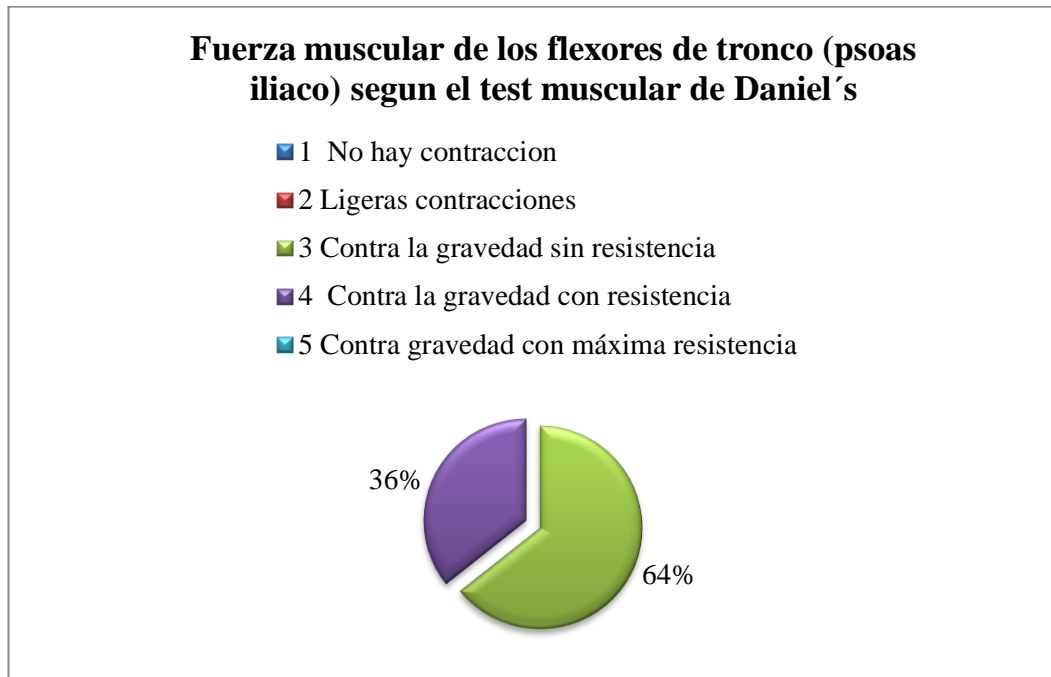
8.1.4.5 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de tronco (psoasíaco) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°19

Flexores de tronco (psoasíaco)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	18	64%
4 Contra la gravedad con resistencia	10	36%
5 Contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°19



Fuente: Cuadro N°19. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los flexores de columna (psoas iliaco) se evidenció como resultado que la mayoría presenta una debilidad muscular representativa (64%) sin ser invalidantes, y un menor porcentaje (36%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

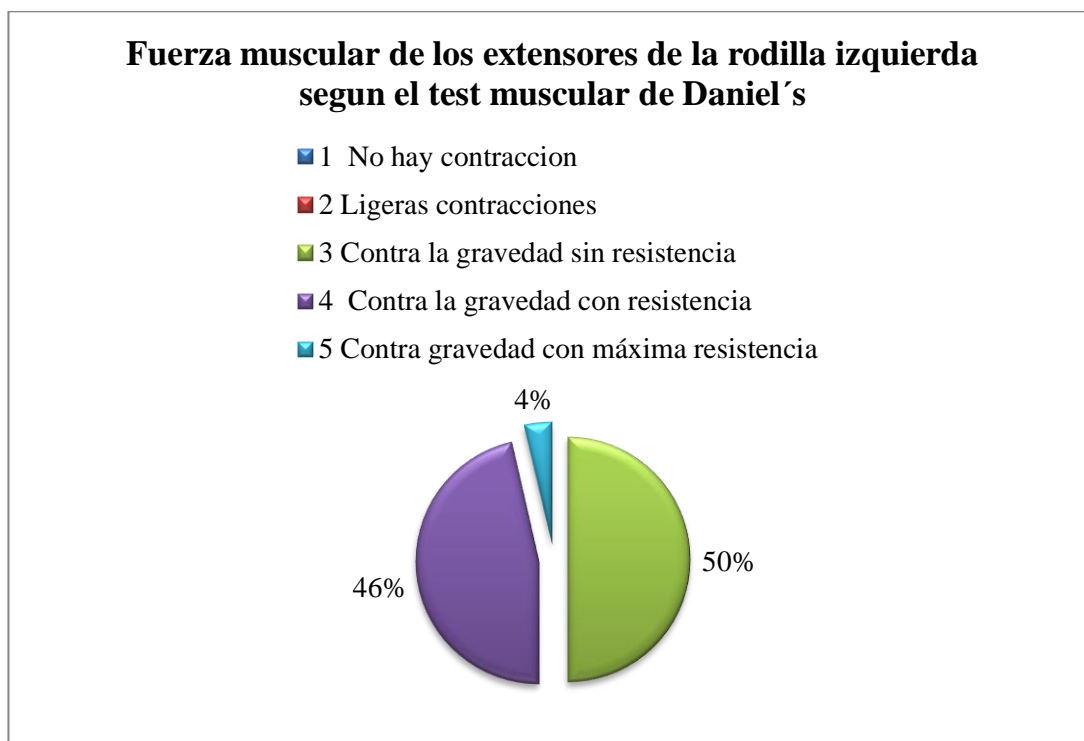
8.1.4.5 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los extensores de la rodilla (izquierda) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°20

Extensores de rodilla (izquierda)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	14	50%
4 Contra la gravedad con resistencia	13	46%
5 Contra gravedad con máxima resistencia	1	4%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°20



Fuente: Cuadro N°20. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los extensores de rodilla izquierda se evidenció como resultado que la mitad de los pacientes presenta una debilidad muscular representativa (50%) sin ser invalidantes, y muy cerca de la otra (46%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos y un bajo porcentaje (4%) presenta un excelente estado en este músculo.

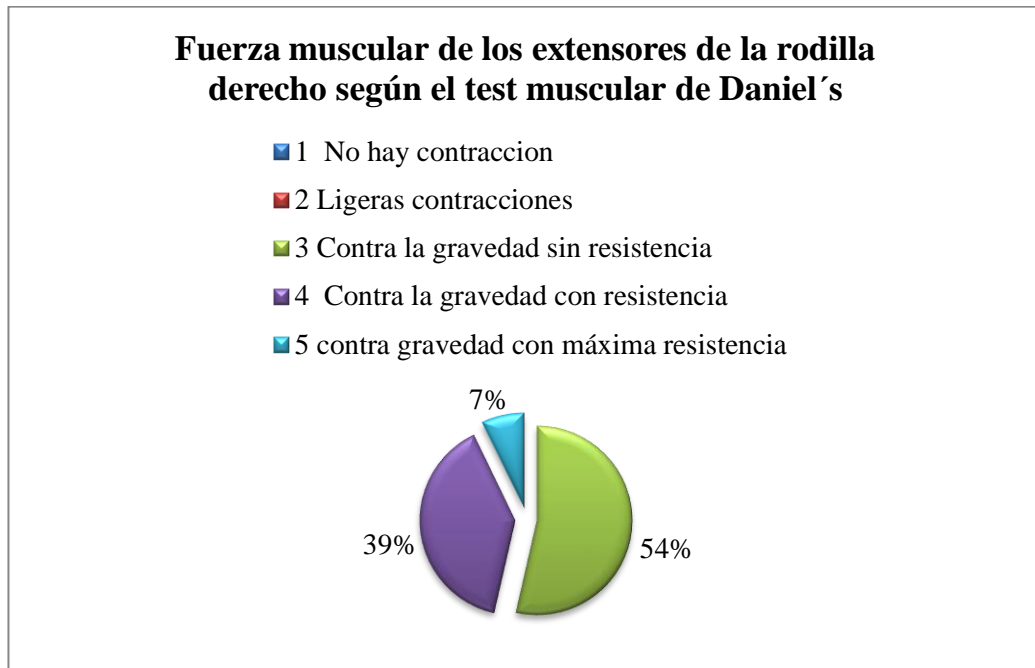
8.1.4.6 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los extensores de la rodilla (derecha) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°21

Extensores de rodilla (derecha)	No.	
	Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	15	54%
4 Contra la gravedad con resistencia	11	39%
5 Contra la gravedad con máxima resistencia	2	7%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°21



Fuente: Cuadro N°21. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los extensores de rodilla derecha se evidenció como resultado que más de la mitad de los pacientes presenta una debilidad muscular representativa (54%) sin ser invalidantes, y muy cerca de la otra (39%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos y un bajo porcentaje (7%) pero no menos importante presenta un excelente estado en este músculo.

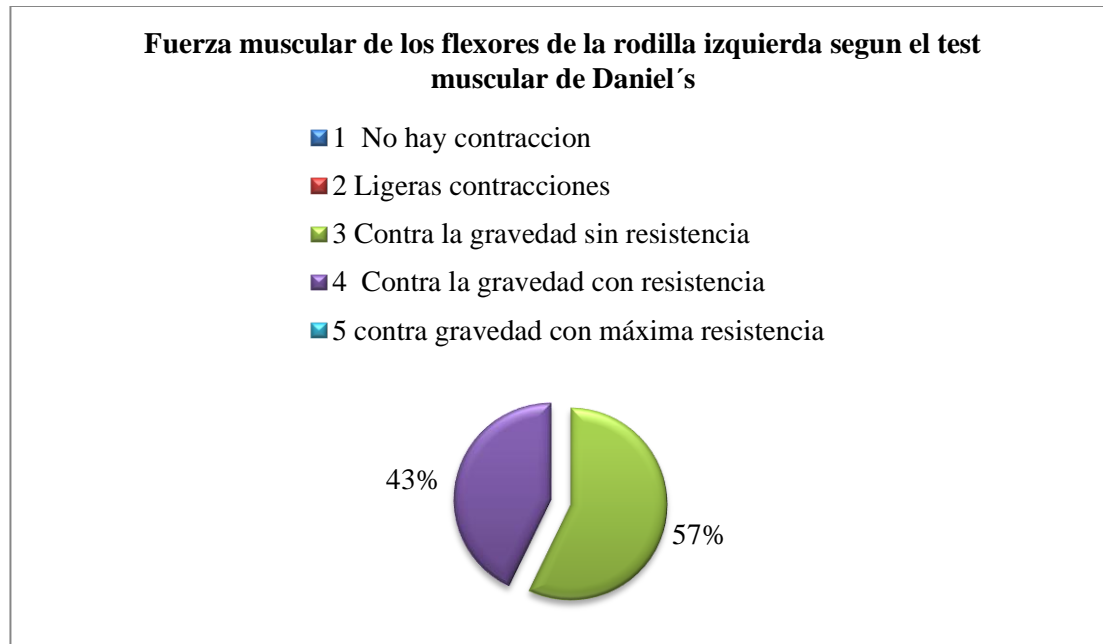
8.1.4.6 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de la rodilla (izquierda) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°22

Flexores de rodilla (izquierdo)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	16	57%
4 Contra la gravedad con resistencia	12	43%
5 contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°22



Fuente: Cuadro N°22. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los flexores de rodilla izquierda se evidenció como resultado que más de la mitad de los pacientes presenta una debilidad muscular representativa (57%) sin ser invalidantes, y muy cerca de la otra (43%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

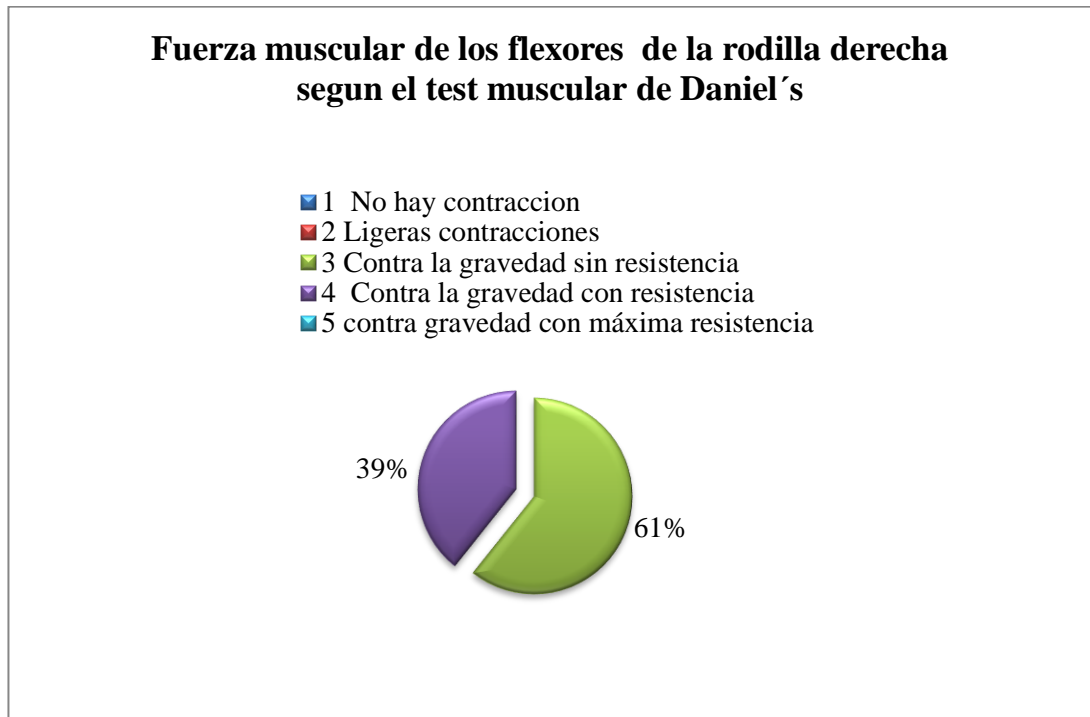
8.1.4.7 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los flexores de la rodilla (derecho) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°23

Flexores de rodilla (derecho)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	17	61%
4 Contra la gravedad con resistencia	11	39%
5 contra gravedad con máxima resistencia	0	0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°23



Fuente: Cuadro N°23. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los flexores de rodilla derecha se evidenció como resultado que más de la mitad de los pacientes presenta una debilidad muscular representativa (61%) sin ser invalidantes, y muy cerca de la otra (39%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

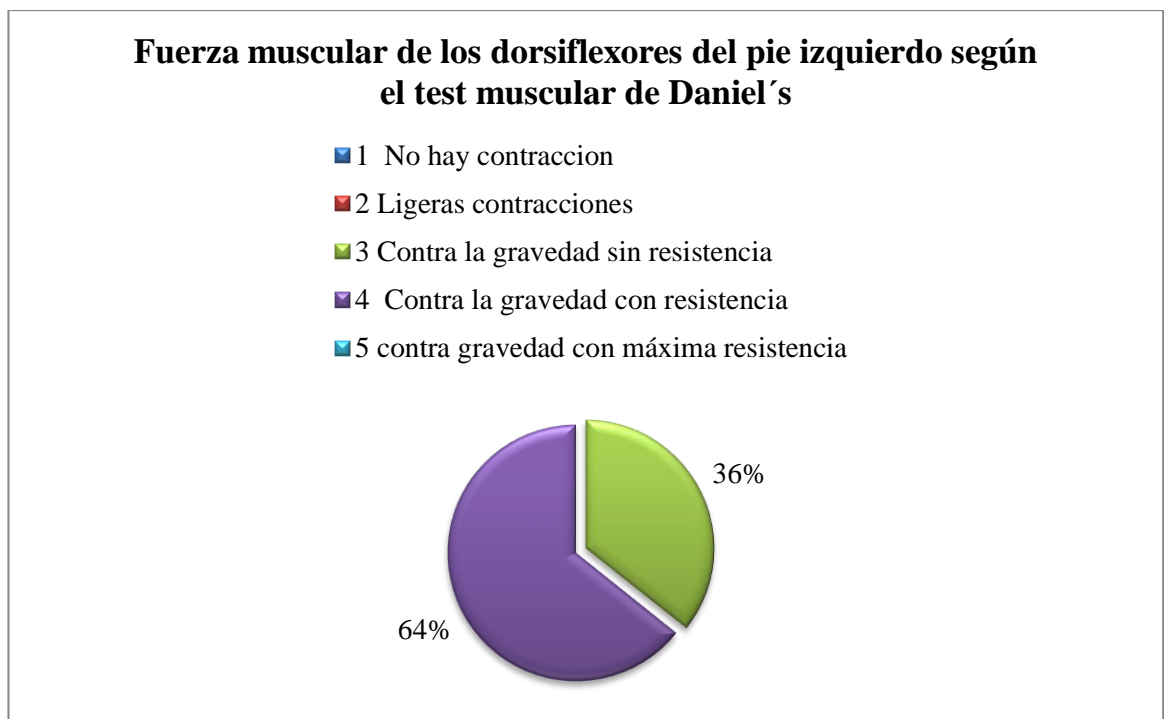
8.1.4.8 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los dorsiflexores del pie (izquierdo) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°24

Dorsiflexores del pie (Izquierdo)	No. Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0%
2 Ligeras contracciones	0	0%
3 Contra la gravedad sin resistencia	10	36%
4 Contra la gravedad con resistencia	18	64%
5 contra gravedad con máxima resistencia		0%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligna, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°24



Fuente: Cuadro N°24. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por:Posligna, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los dorsiflexores del pie izquierdo se evidenció como resultado que más de la mitad de los pacientes presenta un buen estado en este grupo muscular (64%) y solo el 36% presenta debilidad muscular representativa sin ser invalidante.

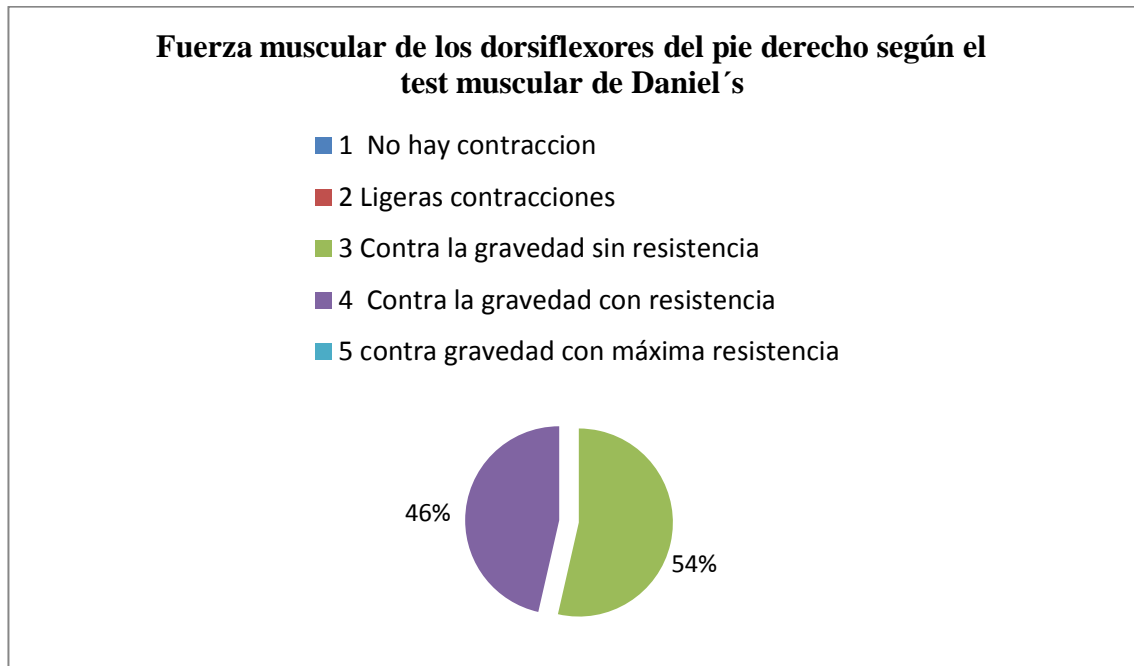
8.1.4.8 Distribución porcentual según el Test Muscular de Daniel's aplicada en los músculos antigravitatorios como los dorsiflexores del pie (derecho) en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°25

Dorsiflexores del pie (derecho)	No.Casos	Porcentaje
1 No hay contracción	0	0
2 Ligeras contracciones	0	0
3 Contra la gravedad sin resistencia	15	54
4 Contra la gravedad con resistencia	13	46
5 contra gravedad con máxima resistencia	0	0
TOTAL	28	100

Fuente: Posligua, Andrea. Test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°25



Fuente: Cuadro N°25. Según test muscular realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó este test muscular en el grupo de los dorsiflexores del pie derecho se evidenció como resultado que un poco más de la mitad de los pacientes presenta una debilidad muscular representativa (54%) sin ser invalidantes, y muy cerca de la otra (46%) no presenta mayor debilidad en este grupo de músculos.

8.1.5 Encuesta

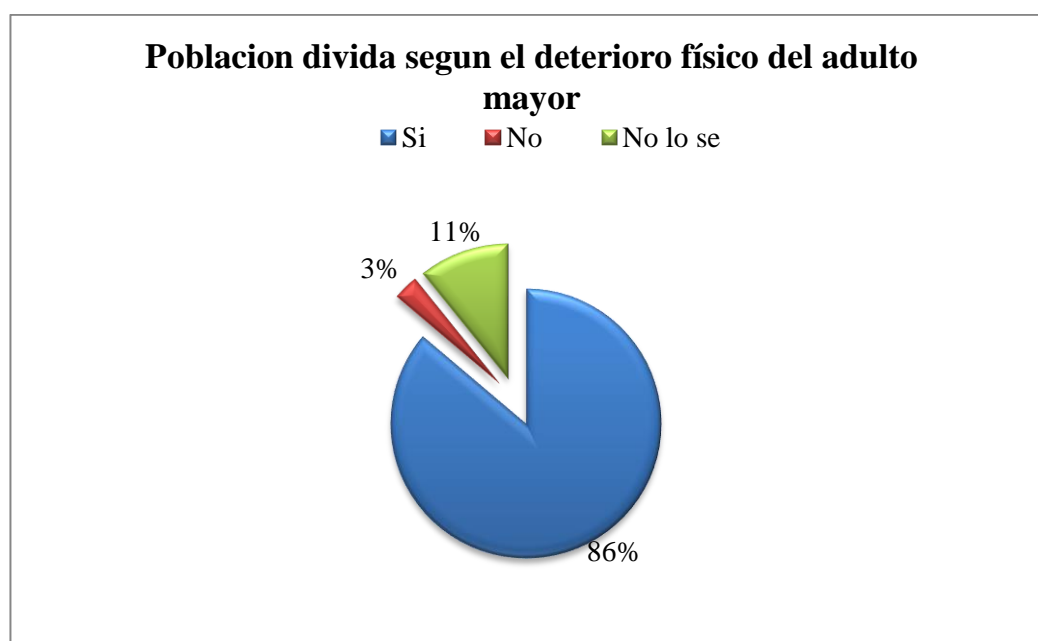
8.1.5.1 Distribución porcentual según la conciencia del esquema corporal en deterioro de los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°26

Considera Ud. que con el pasar de los años en su condición física a disminuido el equilibrio, fuerza muscular afectando su forma de caminar	No. Casos	Porcentaje
Si	24	86%
No	1	3%
No lo se	3	11%
TOTAL	28	99%

Fuente: Posligua, Andrea. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°26



Fuente: Cuadro N°27. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó esta encuesta con el fin de conocer sus necesidades y saber si ellos notan el cambio en sus cuerpos se

dividió en 3 grupos para el mejor análisis de la misma. Evidenciando que la mayor cantidad de pacientes (86%) contestó que si considera que se han visto afectado estos pilares a lo largo de los años.

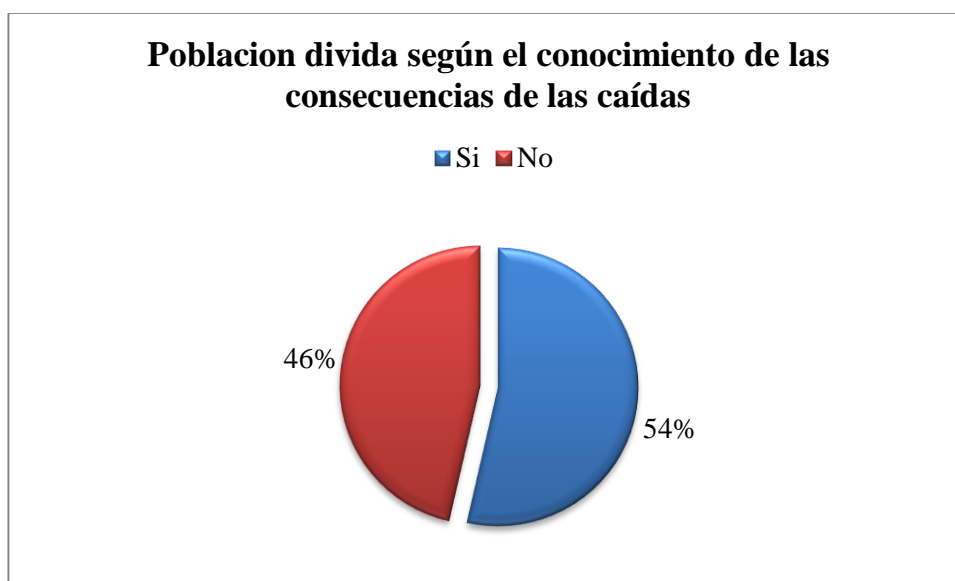
8.1.5.2 Distribución porcentual según el conocimiento de las consecuencias de las caídas en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°27

Es de su conocimiento que una caída puede causar lesiones severas como una discapacidad e inclusive la muerte	No. Casos	Porcentaje
Si	15	54%
No	13	46%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°27



Fuente: Cuadro N°28. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores en la que se aplicó esta encuesta con el fin de medir sus conocimientos con respecto a las consecuencias de las caídas se dividió en 2 grupos para su mejor análisis. Evidenciando que un poco más de la mitad de los pacientes contestó que sí (54%) tiene conocimiento de lo graves que pueden llegar a ser las mismas, y el otro 46% desconocía que una caída podría ocasionar secuelas tan graves.

8.1.5.3 Distribución porcentual según el conocimiento de que al mejorar su estado físico se evitaría sufrir una caída en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°28

Considera que el mejoramiento de su estado físico evitara que sufra alguna caída	No. Casos	Porcentaje
Si	14	50%
No	3	11%
No lo se	11	39%
TOTAL	28	100%

Fuente: Posligua, Andrea. según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°28



Fuente: Cuadro N°29. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores que se evaluó mediante la encuesta evidencio los siguientes resultados la mitad (50%) de los pacientes considera que si su estado físico mejoraría evitarían caídas en un futuro demostrando que existe la confianza en que podrían mejorar a través de un plan especializado para prevenir estas, el otro 39% desconoce que el ejercicio podría evitar una caída y el 11% no considera que para evitar una caída su estado físico influye.

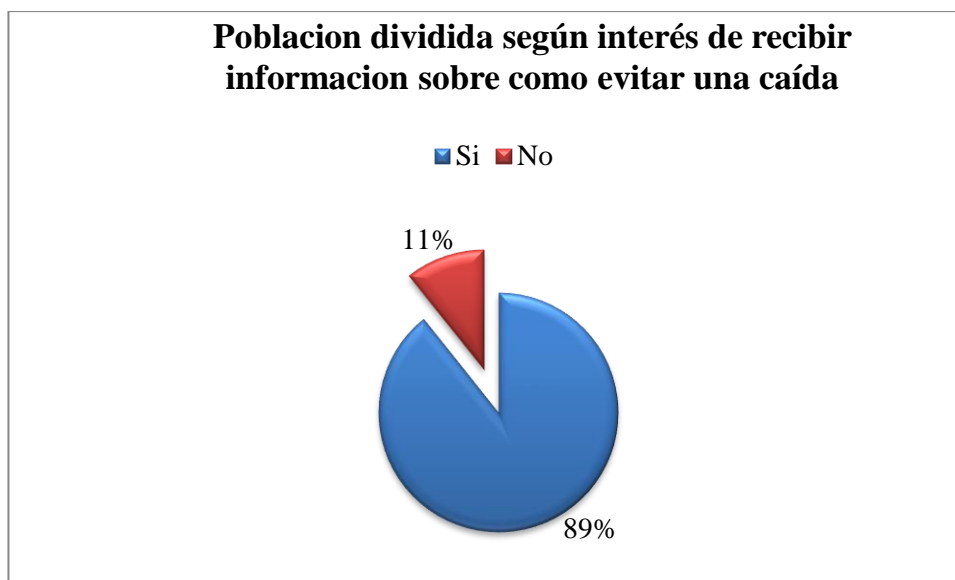
8.1.5.4 Distribución porcentual según el interés de recibir información sobre cómo evitar una caída en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°29

Le gustaría recibir información sobre cómo evitar una caída	No. Casos	Porcentaje
Si	25	89
No	3	11
TOTAL	28	100

Fuente: Posligua, Andrea. según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°29



Fuente: Cuadro N°30. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores que se evaluó mediante la encuesta a la mayoría (89%) le interesa recibir más información respecto a este síndrome geriátrico evidenciando que el adulto mayor de este grupo en su mayoría le interesa la prevención.

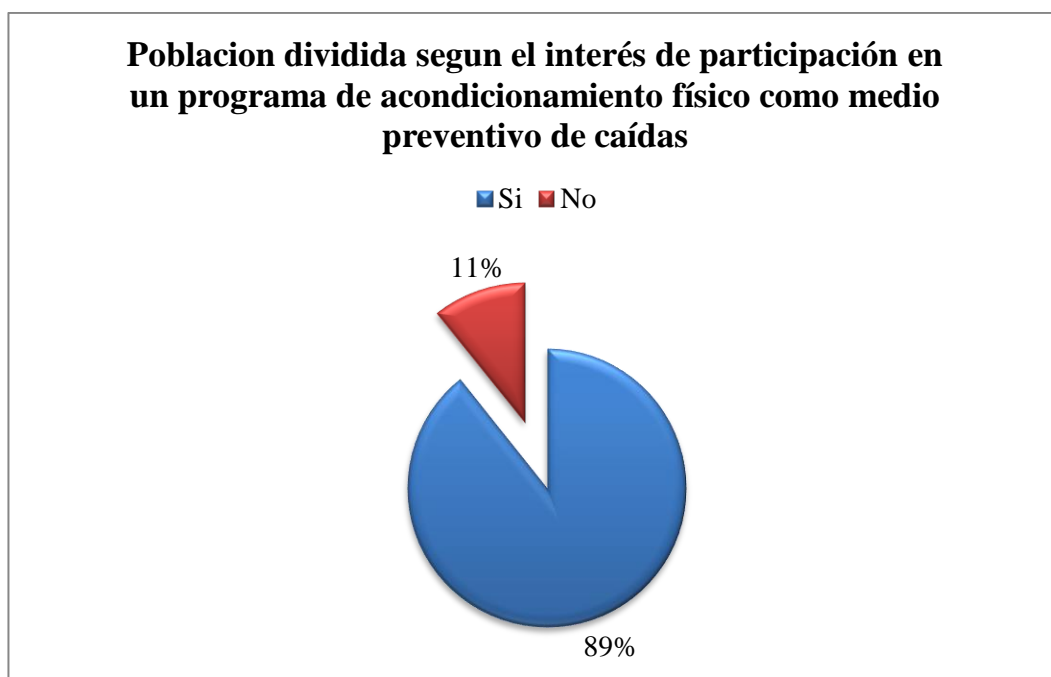
8.1.5.5 Distribución porcentual según el interés de participación en un programa de acondicionamiento físico como medio preventivo de caídas en los adultos mayores independientes del Hogar Corazón de Jesús.

Cuadro N°30

De existir un programa de acondicionamiento físico para prevenir caídas Ud. participaría en el	No. Casos	Porcentaje
Si	25	89
No	3	11
TOTAL	28	100

Fuente: Posligua, Andrea. según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Gráfico N°30



Fuente: Cuadro N°31. Según encuesta realizada el 7 de noviembre del 2013

Elaborado por: Posligua, Andrea

Análisis e interpretación de Datos

En la población de 28 adultos mayores que se evaluó mediante la encuesta a la mayoría (89%) le interesa participar en este plan fisioterapéutico, siendo una población interesada y predispuesta a trabajar en la prevención.

8.2. Conclusiones y recomendaciones

8.2.1 Conclusiones:

Como respuesta al trabajo realizado se pudo observar que

- Respecto a los factores predisponentes de las caídas en el adulto mayor se encontró: que la población más susceptible a sufrirlas es la de 75 a 85 años por presentar enfermedades asociadas y controladas por fármacos de toma diaria, que las caídas en dicha institución se atribuyeron a la pérdida de fuerza en miembros inferiores y a los pisos mojados en los baños y que si bien no es muy alarmante la afectación encontrada en la marcha y en el equilibrio del paciente geriátrico , ésta si lo predispone a sufrir posibles accidentes a futuro.
- Existe un déficit evidente en los músculos antigravitatorios puesto que los pacientes en la evaluación de estos sólo pudieron ejecutar los respectivos movimientos en contra de la gravedad y sin resistencia alguna.
- La gran mayoría de los adultos mayores están plenamente enterados de las secuelas que pueden dejar las caídas y consideran que la prevención mediante el mejoramiento de estos tres pilares, si podría ser un aporte importante no solo para evitarlas sino para mejorar su calidad de vida y promover su independencia funcional en sus AVD.

8.2.2 Recomendaciones:

- Sugerir al médico de dicha institución que revise las medicinas y que verifique su necesidad que esta ingiriendo el paciente, ya que estas pueden causar efectos secundarios como somnolencia o mareos.
- Coloque una esterilla de caucho antideslizante en el suelo de la bañera o la ducha, pasamanos en el interior de esta, alrededor del inodoro y procurar mantener el piso del mismo seco.
- Usar ayudas técnicas como bastones, andadores entre otros cuando sienta mareos, fatiga, debilidad en sus miembros inferiores o pérdida del equilibrio.
- Debemos tomar en cuenta que la actividad física en estos pacientes con deficiencia en estos 3 pilares debe hacerse con las previsiones que amerita ya que muchos de ellos presentan enfermedades de alto riesgo, se debe realizar un estudio consiente e individualizado valorando realmente sus necesidades, para así obtener el mejor resultado, no solo previniendo caídas sino también mejorando su calidad de vida.
- Como agentes de salud, es importante incentivar al paciente a que se mantenga activo, retardando los cambios inevitables de la vejez y procurar instalar en cada uno de los ellos el hábito de la prevención.
- Evaluar periódicamente el estado físico y funcional de los residentes independientes en el hogar corazón de Jesús y diseñar tratamientos ya sea grupales o individuales según sus requerimientos.
- Aplicar un plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de los músculos antigravitatorios, reeducación de la marcha y potenciación del equilibrio como aporte en la prevención de caídas en el adulto mayor de 65 a 85 años de edad en el Hogar Corazón de Jesús.

9. Propuesta de plan fisioterapéutico basado en el fortalecimiento de los músculos antigravitatorios, reeducación de la marcha y potenciación del equilibrio como aporte en la prevención de caídas en el adulto mayor de 65 a 85 años de edad en el hogar corazón de Jesús de la ciudad de Guayaquil.

9.1 Justificación

El diseño de este plan fisioterapéutico se realiza para satisfacer las deficiencias físicas encontradas en el adulto mayor institucionalizado que lo predisponen a sufrir caídas, orientando cada uno de los ejercicios a fortalecer los tres pilares en los que se basa este plan como son mejorar la fuerza de los músculos antigravitatorios, potenciar el equilibrio y reeducar la marcha. La realización del mismo surge en vista del creciente interés de la población estudiada para su ejecución resultando este viable por el apoyo de la institución en proyectos como estos para el mejoramiento de la calidad de vida de sus residentes.

9.2 Objetivos:

Prevenir caídas en el adulto mayor institucionalizado y mejorar su calidad de vida.

Mejorar la fuerza y el tono de los músculos antigravitatorios.

Potenciar el equilibrio tanto en sedestación como en bipedestación.

Optimizar la marcha del adulto mayor.

Incentivar al adulto mayor a llevar una vida activa e independiente.

9.3 Desarrollo del plan fisioterapéutico

Ejercicios para Fortalecimiento de Músculos antigravitatorios

Primer mes: Primera y segunda semana del mes:

- 5min caminar (intensidad moderada) (Fig. 8).
- 5min de movimientos articulares.
Cuello, hombros, muñecas (Fig.9), (Fig.10).
Cadera, rodillas, tobillos (Fig 11).
- 3.- 5 min de estiramientos en bipedestación apoyado de un pasamanos.
Miembros superiores (Fig. 12).
Miembros inferiores (Fig. 13).

Fortalecimiento Antigravitatorios.

Fortalecimiento de músculos extensores de la columna: El paciente en posición sedente pone descansa sus manos sobre los muslos lleva los hombros hacia atrás quedando el pecho adelante sostiene esta posición durante 3 segundos 3 series de 8 repeticiones. (Fig. 14)

Fortalecimiento de los músculos flexores de la columna (abdominales): El paciente en posición decúbito-supino en una camilla , eleva la cabeza como si fuera a mirarse los pies realizando la contracción abdominal sosteniendo la posición durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones.(Fig.15)

El paciente en posición decúbito-supino con las piernas flexionadas sobre la camilla, eleva la cabeza como si fuera a tocar la cabeza con las rodillas realizando la contracción abdominal sosteniendo la posición durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones.(Fig.16)

Fortalecimiento de músculos extensores de rodilla: El paciente en posición sedente despega el pie del piso como si fuera dar una patada realizando la extensión de rodilla sosteniendo la contracción durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones(Fig. 17)

Fortalecimiento de músculos flexores de rodilla: De pie el paciente se ubica detrás de una silla sosteniéndose de esta despega el pie del piso intentando acercar el talón a su glúteo mantiene la contracción durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones (Fig. 18)

Fortalecimiento de músculos extensores de cadera: De pie el paciente se ubica detrás de una silla sosteniéndose de esta despega el pie hacia atrás alejándolo del piso lo más que pueda manteniendo la rodilla extendida sostiene la contracción durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones.(Fig. 19)

Fortalecimiento de los músculos flexores del pie: El paciente en posición sedente extendiendo la rodilla con el talón en contacto con el suelo eleva la punta del

pie, sosteniendo la contracción durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones (Fig. 20)

Tercera y cuarta semana del mes:

- 10 min caminar (intensidad moderada) (Fig. 8).
- 5 min de movimientos articulares.

Cuello, hombros, muñecas (Fig. 9) (Fig.10).

Cadera, rodillas, tobillos (Fig. 11).

- 5 min de estiramientos en bipedestación apoyado de un pasamanos.
Miembros superiores (Fig. 12)
Miembros inferiores.(Fig. 13)

Fortalecimiento muscular resistido: Uso de ligas y pesas de 2 kg de arena.

Fortalecimiento de músculos extensores de la columna: Trabajo en equipo dos pacientes sentados de frente uno sostiene la liga en la parte media y el otro paciente los extremos los brazos flexionados con las manos a nivel de los hombros en posición de descanso el paciente tiene la columna recta y luego procede a realizar la extensión o un ligero movimiento hacia atrás de los hombros arqueando la columna se sostiene esta posición durante 3 segundos 3 series de 10 repeticiones (Fig.21).

Fortalecimiento de los músculos flexores de la columna (abdominales) trabajo en equipo dos pacientes en posición sedente uno atrás del otro el que se encuentra atrás de uno de los pacientes sostiene la liga en la parte media y el otro paciente con los brazos flexionados y las manos por arriba de los hombros toma los extremos de las ligas haciendo un movimiento donde intenta acercar el pecho a sus muslos de manera suave realizando la flexión de columna se sostiene esta posición durante 3 segundos 3 series de 10 repeticiones (Fig.22).

Trabajo en equipo dos pacientes en posición sedente uno atrás del otro el que se encuentra atrás de uno de los pacientes sostiene la liga en la parte media y el otro paciente con los brazos flexionados y las manos por arriba de los hombros toma los extremos de las ligas realizando un movimiento de manera intercalada como ejemplo el codo izquierdo toca la rodilla derecha y viceversa se mantiene 2 segundos la contracción 3 series de 10 repeticiones (Fig. 23).

Fortalecimiento de músculos extensores de rodilla: El paciente en posición sedente se coloca la pesa de arena alrededor del tobillo despegando el pie del piso como si fuera dar una patada realizando la extensión de rodilla sosteniendo la contracción durante 3 segundos 3 series de 10 repeticiones (Fig. 24)

Fortalecimiento de músculos flexores de rodilla: Se coloca la pesa alrededor del tobillo luego de pie el paciente se ubica detrás de una silla sosteniéndose de esta

despega el pie del piso intentando acercar el talón a su glúteo mantiene la contracción durante 3 segundos 3 series de 10 repeticiones (Fig. 25)

Fortalecimiento de músculos extensores de cadera: Se coloca la pesa alrededor del tobillo posterior a esto el paciente de pie se ubica detrás de una silla sosteniéndose de esta despega el pie hacia atrás alejándolo del piso lo más que pueda manteniendo la rodilla extendida sostiene la contracción durante 3 segundos 3 series de 10 repeticiones (Fig. 26).

Fortalecimiento de los músculos flexores del pie: Se coloca la pesa alrededor del antepie luego el paciente en posición sedente extendiendo la rodilla con el talón en contacto con el suelo eleva la punta del pie, sosteniendo la contracción durante 3 segundos 2 series de 8 repeticiones (Fig. 27)

Potenciación del equilibrio

Segundo mes: primera semana

- 10 min caminar (intensidad moderada) (Fig. 8)
- 5 min de movimientos articulares.

Cuello, hombros, muñecas (Fig.9), (Fig. 10)

Cadera, rodillas, tobillos (Fig. 11).

- 5 min de estiramientos en bipedestación apoyado de un pasamanos.

Miembros superiores (Fig. 12)

Miembros inferiores (Fig. 13).

Trabajo de equilibrio

Posición sedente:

El paciente se encuentra en posición sedente este procede a elevar las piernas lo mas que pueda sosteniéndose de los bordes de la silla mantiene las piernas elevadas durante 3 segundos posterior a esto toma un descanso de 5 segundos se repite el ejercicio 5 veces (Fig.28)

El paciente se encuentra en posición sedente este procede a elevar las piernas lo mas que pueda sus brazos están cruzados en el pecho y mantiene las piernas elevadas durante 3 segundos posterior a esto toma un descanso de 5 segundos se repite el ejercicio 5 veces (Fig.29).

Trabajo en equipo el paciente toma asiento en la parte media de la silla con los pies totalmente en contacto con el piso las manos descansan en sus muslos y el compañero se coloca por detrás del paciente y este realiza pequeños empujones en diferentes direcciones (anteroposterior y lateral) durante 30 segundos posterior a esto toma un descanso de 10 segundos se repite el ejercicio 5 veces (Fig. 30).

Posición de pie:

El paciente realiza el apoyo monopodal en el cual se coloca por detrás de una silla sosteniéndose de esta lentamente dobla la rodilla hacia el pecho, sin doblar la cintura o caderas mantiene esta posición durante 3 segundos se repite 5 veces cada pierna (Fig. 31)

El paciente realiza el apoyo monopodal en el cual se coloca por detrás de una silla sosteniéndose de esta levanta lentamente una pierna hacia atrás mantiene durante 3 segundos y lo realiza manera alternada 5 veces cada pierna (Fig. 32).

El paciente realiza el apoyo monopodal en el cual se coloca por detrás de una silla sosteniéndose de esta Lentamente levanta una pierna hacia un lado mantiene esta posición durante 3 segundos realizándola de manera alternada 5 veces cada pierna (Fig. 33)

El paciente se coloca por detrás de una silla sosteniéndose de esta el paciente se coloca de puntillas durante 3 segundos y luego desciende el talón lentamente toma un descanso de 5 segundos se repite el ejercicio 5 veces (Fig.34).

Segunda semana

Se realizan los mismos ejercicios aumentando la dificultad de la primera semana con los ojos vendados y sosteniéndose de esta por una sola mano (Fig.35)

Tercera y cuarta semana

- 10 min caminar (intensidad moderada) (Fig.8).
- 5 min de movimientos articulares.
 - Cuello, hombros, muñecas(Fig.9),(Fig.10).
 - Cadera, rodillas, tobillos (Fig.11).
- 5 min de estiramientos en bipedestación apoyado de un pasamanos.
 - Miembros superiores (Fig. 12)
 - Miembros inferiores (Fig. 13)

Posición sedente

El paciente sobre un balón de bobath en posición sedente con los pies apoyados completamente en el suelo, nuestro compañero provoca pequeños desequilibrios en varias direcciones y debemos mantener la postura sin despegar los pies del suelo. Se realizar este ejercicio durante 1 minuto, tomando descansos de 30 segundos se repite 4 veces (Fig. 36)

El paciente en posición sedente sobre el balón de bobath con los pies en contacto con el suelo un compañero se sitúa delante de él y lanza un balón variando la dirección (arriba, abajo y a los lados) Se realizar este ejercicio durante 30 segundos ,tomando descansos de 20 segundos se repite 4 veces (Fig. 37)

El paciente en posición sedente sobre el balón de bobath mantiene un pie en contacto con el suelo y el otro lo despega de manera suave de la superficie con los brazos en abducción, se realizar este ejercicio durante 8 segundos, tomando descansos de 10 segundos se repite 4 veces (Fig. 38)

En apoyo unipodal sobre el suelo, manos sobre las caderas, mantener el equilibrio durante un 10 segundos repetir el ejercicio 5 veces y tomar descansos de 5 segundos entre cada repetición (Fig.39)

Se aumenta la dificultad del ejercicio realizando el apoyo unipodal sobre una esponja colocamos las manos sobre las caderas y mantiene el equilibrio durante un 10 segundos repetir el ejercicio 5 veces y tomar descansos de 5 segundos entre cada repetición (Fig.40)

Provocar desequilibrios moviendo la extremidad que no apoya: flexión cadera adelante, extenderla atrás, alejarla de la línea media del cuerpo (movimiento de abducción), pisar un balón por encima y llevarlo en diferentes direcciones durante un 10 segundos repetir el ejercicio 5 veces y tomar descansos de 5 segundos entre cada repetición (Fig.41)

En apoyo unipodal provocar desequilibrios con el lanzamiento de objetos por parte de un compañero: diferentes alturas, durante 10 segundos repetir el ejercicio 5 veces y tomar descansos de 5 segundos entre cada repetición (Fig. 42)

Reeducación de la marcha

- 10 min caminar (intensidad moderada) (Fig.8).
- 5 min de movimientos articulares.

Cuello, hombros, muñecas(Fig.9),(Fig.10).

Cadera, rodillas, tobillos (Fig.11).

- 5 min de estiramientos en bipedestación apoyado de un pasamanos.

Miembros superiores (Fig. 12)

Miembros inferiores (Fig. 13)

Tercer mes

Primera y segunda semana:

- Deambulación lateral con ayuda de las paralelas comenzar pasos cortos 30 cm (Fig.43)
- Deambulación hacia delante: Elevando de manera leve las rodillas, y apoyando primero el talón y después la punta del pie (fig.44)
- Deambulación elevando la rodilla para llevar el talón de una pierna hacia la rodilla contraria; de esta forma, dejar arrastrar el talón a lo largo de la tibia, hasta llegar al suelo donde apoyaremos primero el talón y luego la puntera (Fig. 45).

- Deambulaci3n hacia atr3s: apoyando primero la punta y despu3s el tal3n (Fig.46).

Tercera y cuarta semana:

- De ambulaci3n hacia delante: Elevando bien las rodillas, y apoyando primero el tal3n y despu3s la punta del pie (Fig.47).
- De ambulaci3n punta-tal3n-punta siguiendo una l3nea marcada en el piso (Fig. 48).
- De ambulaci3n hacia atr3s: apoyando primero la punta y despu3s el tal3n (Fig.49).
- De ambulaci3n sorteando obst3culos (Fig. 50)
- De ambulaci3n sorteando obst3culos portando un bal3n en los brazos (Fig.51).

Indicaciones y recomendaciones:

- Consultar con un m3dico si el paciente es apto para realizar las actividades.
- Realizar el calentamiento y estiramiento de manera suficiente previo al ejercicio y recuperaci3n total al finalizar.
- Las sesiones deben durar entre 50-60 minutos.
- Realizar ejercicios de baja intensidad en los d3as alternos.
- Antes y despu3s del ejercicio f3sico realizar la toma de la presi3n arterial.

- Los pacientes con diabetes deberán presentar un certificado de control de glicemia mensual.
- Evitar los ejercicios de tipo isométricos ya que estos aumentan la presión arterial y se toma un riesgo de manera innecesaria.
- Tener en cuenta la correcta ejecución de cada ejercicio para así evitar provocar lesiones.
- Respetar los tiempos de recuperación del paciente entre serie y serie ya que de esta forma se realizara el ejercicio de manera optima.
- Si el entrenamiento produce dolor y fatiga extrema realizar una pausa y modificar el tipo de trabajo.
- Realizar los ejercicios de forma concadenada con trabajo de respiración siempre que se hace ejercicio de fuerza hay que echar el aire mientras se está haciendo el esfuerzo (contracción muscular), y cogiendo el aire mientras se recupera la posición inicial (relajación muscular)

Contraindicaciones

- Inflamación en alguna de las articulaciones de tipo agudo.
- Paciente hipertenso sin control médico.
- Paciente diabético sin control medico
- Arritmia, mareos, palidez, o cianosis en el rostro.
- Nauseas, vómito posterior al ejercicio.

10. Apartados Finales

10.1. Referencias Bibliográficas

1. Álvarez, P. Martínez. D.(2008). *Guía Clínicas Geronto Geriátricas de Atención primaria de Salud para el Adulto Mayor*.
2. Calenti, J. C. (2011). *Gerontología y geriatría: valoración e intervención* (1a. ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
3. Calleja, J. Lozano, M. Muñoz, A. Olivares, A. Osio, Y. (2010). *Prevención y Atención de las Caídas en la Persona Adulta Mayor*.
4. Camino, P.(2012). *Capacidad de autocuidado en la prevención de caídas que tienen los adultos mayores que acuden al Centro de Salud Tablada de Lurín*. Tesis de grado publicada. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
5. Castells, P. Salom. R. (s. f.) *TRANSTORNOS DEL EQUILIBRIO EN EL ANCIANO: DEFICIT MULTISENSORIAL*.
6. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012). *Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez*. Quito – Ecuador: CEPAL
7. Constituyente, A. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Ciudad Alfaro*.
8. Gamble, A. (2000). *Manual de prevención y autocuidado para las personas adultas mayores*. México: *Gobierno del Distrito Federal*.
9. García, M. (s. f.). *Ejercicio Físico Para personas de edad avanzada*.
10. González Sánchez, R. L., Rodríguez Fernández, M. M., Ferro Alfonso, M. D. J., & García Milián, J. R. (enero 1999). *Caídas en el anciano: Consideraciones generales y prevención*. *Revista Cubana de Medicina General Integral*; 98-102. Recuperado el 02 de enero 2014.http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251999000100011&script=sci_arttext
11. Lesmes, J.D. (2007) *Evaluación clínico funcional del movimiento corporal humano*. Ed. Médica Panamericana.

12. Leyva, M. (2008). *Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores*.
13. Martín, A. (2004). *Bases neurofisiológicas del equilibrio postural*. Tesis doctoral publicada. Universidad de Salamanca, España.
14. Molina, F. (2012). *Estrategias de control motor en sujetos profetizados con amputación transtibial unilateral: Análisis instrumental*.
15. OMS (octubre del 2012). *Caídas*. Recuperado el 10 de noviembre del 2013. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
16. OMS. (noviembre del 2010). *OMS reporta más de 424.000 muertes al año por caídas. Recuperado el 20 de enero del 2014. <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=19102#.UuBbhRDv7IV>*
17. Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS) [s. f.]. *Situación, necesidades y demandas de las personas mayores en Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador y México Apuntes para un diagnóstico*. Proyecto sobre Personas Mayores, Dependencia y Servicios Sociales en los países Iberoamericanos.
18. Osorio J, Valencia M (enero a junio del 2013). *Bases para el entendimiento del proceso de la marcha humana*. Archivos de Medicina (Col), vol. 13, núm. 1, pp. 88-96. Universidad de Manizales Caldas, Colombia.
19. Pareja, F. (2008). *Más de cien escalas en neurología* (2da. ed.). Madrid: Grupo Aula Médica.
20. Pérez, A. (agosto del 2009). *Aspectos evaluativos cinéticos de la marcha*. Revista Digital Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 10 de enero 2014. <http://www.efdeportes.com/efd135/aspectos-evaluativos-cineticos-de-la-marcha.htm>
21. Rangel, A. L. G. C. (s. f.) *CALIDAD DE VIDA EN EL ADULTO MAYOR*.
22. Sánchez, A. (2000). *Manual de prevención y autocuidado para las personas adultas mayores*. (1a. ed.) México: Gobierno del Distrito Federal.

23. Molina, F. (2012). Estrategias de control motor en sujetos profetizados con amputación transtibial unilateral: Análisis instrumental. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid-España
24. Perez, A. (agosto del 2009). *Aspectos evaluativos cinéticos de la marcha*. Revista Digital Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 10 de enero 2014. <http://www.efdeportes.com/efd135/aspectos-evaluativos-cineticos-de-la-marcha.htm>
25. Xhardez, Y., & Beck, P. (2010). Vademécum de Kinesioterapia y de reeducación funcional: técnicas, patología e indicaciones de tratamiento (5a. ed.). Barcelona [etc.: Librería el Ateneo.

GLOSARIO

OMS: Organización Mundial de la Salud.

AVD: Actividades de la vida diaria.

OISS: Organización Iberoamericana de Seguridad Social.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Esperanza de Vida: Está representada por la esperanza de vida a una cierta edad en determinado periodo, expresa el número medio de años que le restaría por vivir a una persona sobreviviente de esa edad, de acuerdo a las condiciones de mortalidad del periodo correspondiente.

Asidua: Frecuente, puntual, perseverante.

Arritmias: Infrecuencia de los latidos cardíacos

Vértigo: Consiste en una ilusión de movimiento o de giro del entorno o de uno mismo, siendo la sensación de precipitación en el vacío lo más común.

Hipotensión ortostática: Es una enfermedad en la que tu presión sanguínea baja cuando te levantas demasiado rápido. (Hipotensión es presión sanguínea baja.)

Antihistamínico: Es un fármaco que sirve para reducir o eliminar los efectos de las alergias, al actuar bloqueando la acción de la histamina en las reacciones alérgicas, a través del bloqueo de sus receptores.

Úlceras de decúbito: Se las denominan llagas o escaras de decúbito y se pueden formar cuando la piel y el tejido blando presionan contra una superficie más dura, como una silla o una cama, por un tiempo prolongado.

10.2. Anexos

Evidencia fotográfica



Fig 1. Adulto mayor en bailoterapia



Fig 2. Adultos mayores en ludoterapia



Fig 3. Realizacion de la historia clínica



Fig 4. Test del equilibrio y marcha de Tinetti



Fig 5. Test Timed Up and Go



Fig 6. Realizacion del Test Muscular



Fig 7. Realizacion de las encuestas



Fig 8. Caminata



Fig9. Movimientos articulares de cuello.



Fig 10. Movimientos articulares de hombro, codo y muñeca



Fig 11. Movimientos articulares de Miembros inferiores



Fig. 12 Estiramiento de miembros superiores



Fig. 13 Estiramiento de miembros inferiores



Fig. 14 Fortalecimiento de los extensores de columna



Fig. 15 Fortalecimiento de los flexores de la columna.



Fig. 16 Fortalecimiento de los flexores de la columna.



Fig. 17 Fortalecimiento de los extensores de rodilla.

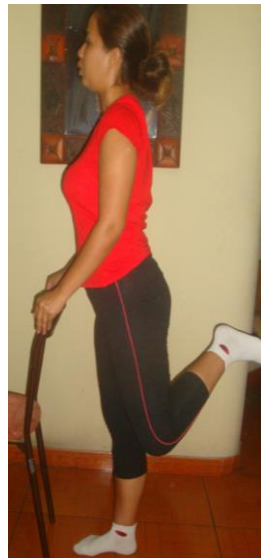


Fig.18 Fortalecimiento de los flexores de rodilla

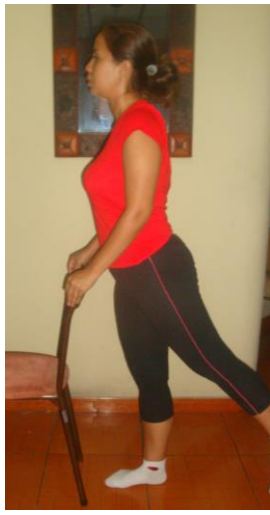


Fig.19 Fortalecimiento de los extensores de cadera



Fig. 20 Fortalecimiento de los flexores del pie.



Fig 21.Fortalecimiento de extensores la columna.



Fig.22 Fortalecimiento de flexores de columna.



Fig.23 Fortalecimiento de flexores de columna (Oblicuos)



Fig. 24. Fortalecimiento de los extensores de rodilla con peso.



Fig. 25 Fortalecimiento de flexores de rodilla con peso

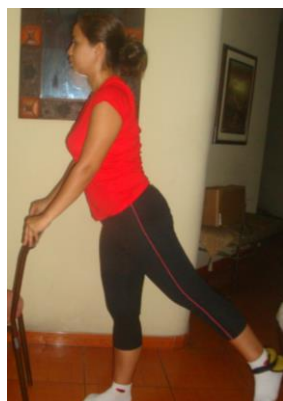


Fig. 26 Fortalecimiento de extensores de cadera con peso.

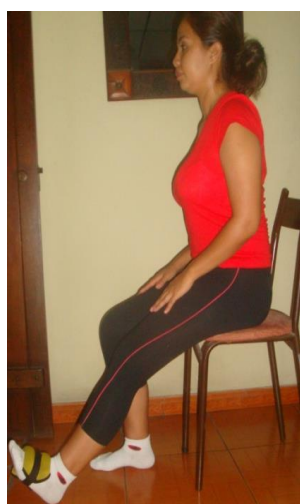


Fig. 27 Fortalecimiento de dorsiflexores con peso.



Fig.28 Equilibrio en sedestación



Fig.29 Equilibrio en sedestación con brazos cruzados en el pecho



Fig.30 Equilibrio en sedestación con disequilibrios laterales y anteriores y posteriores



Fig.31 Equilibrio unipodal con apoyo



Fig.32 equilibrio unipodal con apoyo



Fig.33Equilibrio unipodal con apoyo

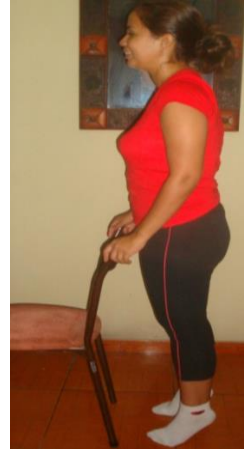


Fig.34Equilibrio en puntas con apoyo



Fig.35 Equilibrio unipodal con apoyo



Fig.36Equilibrio balón de bobath con

pequeños desequilibrios



Fig.37Equilibrio balón de bobath



Fig.38Equilibrio balón de bobath con un solo

pie en el piso



Fig. 39 Equilibrio unipodal
en contacto directo sobre el piso.



Fig.40 Equilibrio y propiocepción unipodal
con una esponja debajo del pie.



Fig.41 Equilibrio y propiocepción
unipodal con desbalances



Fig.42 Equilibrio y propiocepción
unipodal con desbalances externos



Fig.43 Deambulaci3n lateral pasos cortos 30cm.



Fig 44.Deambulaci3n hacia adelante



Fig.4 5Deambulaci3n hacia adelante
llevando el tal3n a la rodilla.



Fig.46 Deambulaci3n hacia atr3s
punta-tal3n



Fig.47 Deambulaci3n hacia delante
elevando bien las rodillas



Fig.48 Deambulaci3n tal3n-punta-tal3n
sobre una l3nea recta



Fig.49 Deambulaci3n hacia atr3s
punta-tal3n-punta



Fig.50 Deambulaci3n anterior
con obst3culos.



Fig.51 Deambulaci3n anterior
abrazando un bal3n.

JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL

Institución: HOGAR CORAZÓN DE JESÚS

Área: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

HISTORIA CLÍNICA

Responsable:

Fecha:

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

SALA:

CAMA/HABITACIÓN:

NOMBRES Y APELLIDOS:

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO

EDAD:

ESTADO CIVIL:

HIJOS:

TELEFONOS:

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

ENFERMEDADES PREVIAS:

SINTOMAS DURANTE EL ULTIMO AÑO:

INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS:

FECHA Y TIPO DE INTERVENCIÓN:

IMPLANTES:

ALERGIAS:

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

PATOLOGÍA FAMILIAR:

ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS

FUMADOR: SI__ NO__	EX FUMADOR: SI__ NO:__	BEBEDOR HABITUAL: SI__ NO__
Nº DE CIGARRILLOS ____	Nº DE CIGARRILLOS ____	
REALIZA EJERCICIO: SI__ NO__	DURANTE DIAS/SEMANA:	
	TIPO DE EJERCICIO:	
Nº CAÍDAS DURANTE EL ULTIMO AÑO: ____	RAZONES EXTRÍNSECAS _____ RAZONES INTRÍNSECAS _____	
AVD: INDEPENDIENTE:	DEPENDIENTE:	

ANTECEDENTES FARMACOLÓGICO
EL PACIENTE TIENE PRESCRITO:
ESPECIFICACIÓN SOBRE LA MEDICACIÓN:
SE AUTOMEDICA CON:

EXAMEN GENERAL			
ESTADO DE CONCIENCIA:		FACIES	
FC:	TA:	PESO:	TALLA:
HALLAZGOS RELEVANTES:			

EXAMEN FÍSICO: ESTÁTICO Y DINÁMICO (test adjuntos)

FIRMA: _____

NOMBRE:
EDAD

FECHA:
SALA:

**VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO Y DE LA MARCHA:
ESCALA DE TINETTI**

EQUILIBRIO

Gradación

Equilibrio sentado

Se inclina o desliza en la silla. 0

Firme y seguro. 1

Levantarse

Incapaz. 0

Capaz utilizando los brazos. 1

Capaz sin utilizar los brazos. 2

Intentos de levantarse

Incapaz. 0

Capaz más de un intento. 1

Capaz de levantarse con un intento. 2

Equilibrio inmediato

Inestable. 0

Estable con andador. 1

Estable sin soporte. 2

Equilibrio en bipedestación

Inestable. 0

Estable con andador. 1

Estable sin soporte. 2

Empujón

Tiende a caerse. 0

Se tambalea. 1

Firme. 2

Ojos cerrados

Inestable. 0

Estable. 1

Giro de 360°

Pasos discontinuos. 0

Pasos continuos. 1

Inestable. 0

Estable con andador. 1

Sentarse

Inseguro. 0

Usa los brazos. 1

Seguro. 2

Puntuación total equilibrio/16.....

MARCHA:**Gradación****Inicio de la marcha**

Duda, vacilación.	0
No vacilante.	1

Longitud del paso**Izquierdo**

No sobrepasa el pie derecho.	0
Sobrepasa el pie derecho.	1
No lo levanta por completo.	0
Lo levanta por completo.	1

Derecho

No sobrepasa el pie izquierdo.	0
Sobrepasa el pie izquierdo.	1
No lo levanta completamente.	0
Lo levanta completamente.	1

Simetría

Asimétrico.	0
Simétrico.	1

Continuidad de los pasos

Discontinuos.	0
Continuos.	1

Desviación

Marcada desviación.	0
Desviación moderada.	1
Derecho.	2

Tronco

Balanceo.	0
Sin balanceo, pero con flexión del tronco.	1
Sin balanceo ni flexión.	2

Postura de la marcha

Talones separados.	0
Talones casi en contacto.	1

Puntuación total marcha/12.....

Puntuación total general/28.....

**ENCUESTA DIRIGIDA AL ADULTO MAYOR QUE RESIDE EN EL “HOGAR
CORAZÓN DE JESÚS” CON EL FIN DE PROPONER UN PROGRAMA EN
PREVENCIÓN DE CAÍDAS.**

Seleccione con una X.

¿Considera Ud. que con el pasar de los años en su condición física a disminuido equilibrio, fuerza muscular afectando su forma de caminar?

Si No No lo se

¿Es de su conocimiento que una caída puede causar lesiones severas como una discapacidad e inclusive la muerte?

Si No No lo se

Seleccione a su parecer las principales causas de las caídas.

Falta de fuerza muscular, pérdida del equilibrio, sedentarismo.

Pisos resbalosos e irregulares, sitios con poca iluminación, vestimenta o calzado inadecuado.

Todas

¿Considera que el mejoramiento de su estado físico evitara que sufra alguna caída?

Si No No lo se

¿Le gustaría recibir charlas sobre cómo evitar una caída?

Si No

¿De existir un programa de condicionamiento físico para prevenir caídas Ud. participaría en el?

Si No

TIMED GET UP AND GO TEST

Medidas de movilidad en las personas que son capaces de caminar por su cuenta.

Nombre: _____

Edad: _____

Fecha _____

Tiempo para completar la prueba _____ segundos

Instrucciones:

La persona puede usar su calzado habitual y puede utilizar cualquier dispositivo de ayuda que normalmente usa.

1.- El paciente debe sentarse en la silla con la espalda apoyada y los brazos descansando sobre el apoya brazos.

2.-Pídale a la persona que se levante de una silla estándar y camine una distancia de 3 metros.

3.-Haga que la persona se de media vuelta, camine de vuelta a la silla y se siente de nuevo.

El cronometraje comienza cuando la persona comienza a levantarse de la silla y termina cuando regresa a la silla y se sienta.

La persona debe dar un intento de práctica y luego repite 3 intentos. Se promedian los tres ensayos reales.

Resultados predictivos

Valoración en segundos

<10 movilidad independiente

<20 mayormente independiente

20-29 movilidad variable

>20 movilidad reducida