

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

DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA
FÍSICA

“ANÁLISIS DEL RIESGO DE CAÍDAS EN LOS ADULTOS MAYORES PERTENECIENTES
AL HOGAR DE ANCIANOS SANTA CATALINA LABOURÉ EN QUITO”.

ELABORADO POR:
MELANY BRIGETTE CAIZA ÑACATO

QUITO, FEBRERO 2021

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar el riesgo y las causas de caídas del adulto mayor en el Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré, la investigación se desarrolló en 37 ancianos. El estudio fue de tipo corte transversal retrospectivo con un enfoque cuanti-cualitativo, se utilizaron fuentes primarias y secundarias, los instrumentos utilizados fueron historias clínicas y encuestas, de ello se extrajo información en cuanto al género, edad, antecedentes de caídas, polifarmacia, se analizó con la escala Tinetti el nivel de riesgo de caída y con las encuestas se determinó las posibles causas para caídas. El análisis estadístico se realizó en Excel y IBM SPSS Statistics. En conclusión, existe el 56,8% de alto riesgo para caídas, las causas para suscitarse caídas fueron; compromiso del equilibrio estático y dinámico, lentitud de movimiento, afecciones a nivel visuales y auditivos, efectos secundarios de los fármacos y falta de adaptación de barreras arquitectónicas.

Palabras clave: adultos mayores, riesgo de caídas, causas para caídas.

ABSTRACT

This research aims to determine the risk and causes of falls in the elderly at the Santa Catalina Labouré Nursing Home, the research was developed in 37 elderly people. The study was of a retrospective cross-sectional type with a quantitative-qualitative approach, primary and secondary sources were used, the instruments used were medical records and surveys, from which information was extracted regarding gender, age, history of falls, polypharmacy, using the Tinetti scale, the level of risk of falls was analyzed and the possible causes for falls were determined with the surveys. Statistical analysis was performed in Excel and IBM SPSS Statistics. In conclusion, there is a 56.8% high risk for falls, the causes for falling were; compromise of static and dynamic balance, slowness of movement, visual and auditory disorders, side effects of drugs and lack of adaptation of architectural barriers.

Key words: older adults, risk of falls, causes for falls.

DEDICATORIA

La presente investigación la dedico a mi madre Silvia Ñacato, padre Milber Caiza y hermano Mateo Caiza quienes desde que inicie mis estudios en esta hermosa carrera me han apoyado y me han dado ánimos para no caer ante las adversidades que se han suscitado siempre han creído y confiado en mí y que terminaría con éxito mi carrera. Pero sobre todo le dedico todo mi trabajo y esfuerzo de días y noches a mi padre quien ha sido mi compañero durante las clases virtuales por Covid 19, él ha sido siempre mi gran apoyo, mi sustento, mi cómplice y ejemplo a seguir de que las cosas con esfuerzo y dedicación se logran.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por bendecirme con mi hermosa familia, por darme salud, buenas oportunidades para desempeñarme en mi carrera, y permitirme ahora cumplir una de mis más grandes metas.

En segundo lugar, quiero agradecer a mis padres quien gracias a pequeños sacrificios me han permitido estar en la prestigiosa Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sus esfuerzos, sus oraciones y sobre todo su amor fueron mi motivación a diario para entregarme en cuerpo y alma a mi hermosa carrera de terapia física.

A mis queridos docentes quien atreves de sus valiosos conocimientos han sabido impartir ese amor absoluto a mi carrera, siendo fuente de inspiración y de superación diaria demostrando que en esta hermosa carrea es definitivamente necesario estudiar y nutrirse de información nueva a diario para poder brindarle una atención de primera a nuestros futuros pacientes.

A mi compañera de momentos especiales Araceli quien siempre me pone los pies sobre la tierra para direccionarme hacia mis objetivos y metas su amistad ha sido el más grande regalo de Dios. A mis queridos amigos y compañeros de vida Andrea, Karen, Jadi y Sebastián junto a ellos vivimos experiencias sumamente extraordinarias tanto fuera como dentro de la universidad compartí las mejores experiencias, especialmente agradezco a mi más grande amiga Jadira quien a diario me brindo de su amor, firmeza y sobre todo de su calidez de persona ha sido la mejor compañera de aula y ahora de vida, estoy completamente segura que los mejores momentos lo he vivido junto a ella, fue un privilegio a verla conocido. Espero que el hermoso lazo de amistad de todos mis amigos jamás se destruya y perdure con el tiempo.

A mi Tutora de proyecto Lorena Rueda quien me ha brindado de sus conocimientos y apoyo y la Mg. María Eulalia Guevara quien me ha brindado de sus conocimientos a lo largo de la carrea y ahora como lectora de mi trabajo, gracias por la paciencia y sobre todo gracias por ser una excelente guía durante todo este tiempo de carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	II
ABSTRACT.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 METODOLOGÍA	7
1.4.1 Tipo de estudio	7
1.4.2 Población y muestra.....	7
1.4.3 Fuentes.....	8
1.4.4 Plan de recolección y análisis de información	8
Capitulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS	9
2.1 Envejecimiento.....	9
2.2.1 Cambios en el envejecimiento	10
2.2 Fisioterapia en el Adulto Mayor.....	15
2.3 Actividad física en el Adulto Mayor.	16
2.3.1 Beneficios	17
2.3.2 Tipos de ejercicio para el adulto mayor	18
2.4 Control Postural	19
2.5 Caída.....	21
2.5.1 Clasificación de las caídas.....	22
2.5.2 Circunstancias de caídas	22
2.5.3 Factores de riesgo de caídas en ancianos.	23
2.5.4 Síndrome Postcaída.....	24
2.5.5 Evaluación pre-caída.....	24
2.5.6 Evaluación post-caída	26
2.6 Prevención de caídas para el adulto mayor.....	28

2.8 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	31
2.9 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	32
Capítulo III: RESULTADO Y DISCUSIÓN	34
3.1 Resultados.....	34
3.1.1 Resultados descriptivos	34
3.2 Discusión	42
3.3 Limitaciones	47
3.4 Aplicación Práctica.....	48
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	
Género predominante del estudio.....	34
Tabla 2:	
Rango de edad para el riesgo de caídas	35
Tabla 3:	
Antecedentes de caídas.....	35
Tabla 4:	
Polifarmacia	36
Tabla 5:	
Tipo de riesgo en el adulto mayor.....	36
Tabla 6:	
Valoración del riesgo de caídas en adultos mayores.....	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1:	
Jornada predominante para caída.	37
Figura 2:	
Circunstancias de la caída.	38
Figura 3:	
Lugar predominante para la caída.	38
Figura 4:	
Uso de calzado antideslizante.	39
Figura 5:	
Prevalencia de problemas oculares o visuales.....	39
Figura 6:	
Predominancia de dispositivos para la deambulación.....	40
Figura 7:	
Existencia de piso antideslizante dentro de las instalaciones.....	40
Figura 8:	
Existencia de piso antideslizante en el baño.	41
Figura 9:	
Presencia de pasamanos dentro de las instalaciones.	41
Figura 10:	
Tipo de fármaco predominante.	42

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1:	
Consentimiento informado	55
Anexo 2:	
Encuesta de causas para caídas.....	56
Anexo 3:	
Escala Tinetti	58

INTRODUCCIÓN

En Ecuador cada vez más aumenta el número de personas adultas mayores que presentan caídas. Los datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), proyectaron resultados en cuanto a la población de la tercera edad, para finales del 2020 llegaran a 1,3 millones de adultos mayores, lo que representa un 33% más, que el último censo de Población y Vivienda del 2010 en referencia a la población de la tercera edad (Machado, 2019).

Entre los años 2009 y 2010 se realizó la encuesta de Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en Ecuador, donde se determinó que, entre edades de 65 a 74 años pertenecientes al rango de personas adultas mayores, el 38,7% presentaron caídas, de los cuales el 46,3% corresponden al género femenino y el 29,8% corresponde al género masculino (Barrera, 2017).

En la comunidad se muestra que la incidencia anual de caídas es mayor conforme a la edad y el género, en el Ecuador las caídas son más frecuentes en el género femenino que en el masculino en todos los rangos de edad, sin embargo, a partir de los 75 años es el género masculino quien tiene mayor promedio de caídas. En los adultos mayores de 65 años las caídas constituyen la primera causa de defunción accidental y a su vez constituye 75% de muertes por accidentes en adultos mayores de 75 años. Esta situación se torna aún más grave en grupos de la tercera edad que habitan en instituciones de larga estancia, debido que 1 de cada 2 adultos mayores presentan de una a mas caídas durante el año de estancia (Paredes K. , 2014).

En la mayoría de adultos mayores, las caídas son indicio frecuente de una patología geriátrica no detectada y a su vez puede ser afirmación de fragilidad, restringiendo al adulto mayor a realizar sus actividades de la vida diaria de forma libre y autónoma, desarrollan síndrome post caída, incapacidad física y entre otras limitantes. Muchas veces las caídas pueden ser un predictor de muerte. El 5% de adultos mayores de 65 años en adelante sufren lesiones mayores a causa de las caídas, generalmente el 90% de las fracturas son por caídas y solo el 2% de adultos mayores son hospitalizados tras la caída. (Romano, 2020).

Es por ello, que un área importante dentro del estudio está, determinar el riesgo de uno de los grandes síndromes geriátricos, las caídas en adultos mayores, así como de los factores ya sean estos intrínsecos o extrínsecos, que pueden condicionar para suscitarse una caída, por medio de los resultados obtenidos la institución geriátrica junto con el área de terapia física podrá planificar un programa para prevención de caídas dando inicio así a otra línea de investigación importante para los adultos mayores, población vulnerable.

Para ello en el capítulo I se describe el problema de investigación enfatizando que a nivel mundial las caídas comprenden como la segunda causa de muerte ya sea por lesiones accidentales o intencionales en personas adultas mayores, así mismo se comprende que existe un 66% de probabilidad de volver a suscitarse una nueva caída en el mismo año que ocurrió la primera caída del adulto mayor (Vieira, 2016). El tipo de metodología de la investigación se detalla en el mismo capítulo, donde se utilizó un estudio de corte transversal retrospectivo, con un enfoque cuanti-cualitativo, con predominancia cualitativa ya que por medio de la recolección de datos y análisis se logrará identificar el riesgo y causas para las caídas del adulto mayor, se utilizaron fuentes primarias y secundarias como; encuestas, historias clínicas y la herramienta de Test Tinetti. En el capítulo II se detalla el marco teórico y conceptual de los constructos estudiados como la terapia física en el adulto mayor, el envejecimiento y sus cambios fisiopatológicos en el ser humano, así como también se menciona la definición de las caídas, su clasificación, causas, consecuencias, evaluación y prevención. Ya en el capítulo 4, se mencionan los resultados y discusión, así como también, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial las caídas comprenden un significativo porcentaje como problema en la salud pública estas son la segunda causa a nivel mundial de muerte ya sea por lesiones accidentales o intencionales. Se supone que anualmente a nivel mundial mueren alrededor de 646 000 personas a causa de caídas, y más de un 80% de dichas muertes se registran que pertenecen a países baja potencia. Se estima que las personas mayores de 65 años son quienes sufren más caídas irreparables. (Organización Mundial de la Salud, 2018) De los cuales entre 30 y el 40% de los adultos mayores que viven en comunidades tienen una caída cada año, y este porcentaje aumenta cerca del 50% cuando cumplen 80 años, y cerca del 60% de adultos mayores poseen antecedentes de haber tenido al menos una caída en el año anterior. En España la frecuencia anual de caídas corresponde al 30% en la comunidad y el 50% en instituciones (Carballo, 2018).

Se prevé que después de la primera caída, se tiene un 66% de probabilidad de tener otra caída dentro del mismo año, por lo que el primer paso a indagar en la consulta, es solicitar información acerca de caídas antepuestas del paciente ya que es necesario encontrar la causa de la caída para un correcto análisis del caso, los escenarios en los que se produjo la caída, el momento, lugar y actividad que se estaba ejecutando en el preciso instante de la caída, los síntomas precedentes, las consecuencias de la caída que pudo dejar en el adulto mayor, como lesiones, dificultad para realizar las actividades de la vida diaria miedo post-caída, dolor y restricción en las actividades son puntos clave. (Vieira, 2016)

Existen dos grandes grupos que facilitan las caídas en adultos mayores entre ellas están los factores intrínsecos que son provenientes de la persona, vinculados con cambios biológicos, físicos, emocionales y cognitivos asociados con el envejecimiento; los factores extrínsecos hacen relación a la interacción del adulto mayor con el medio ambiente es decir, la iluminación de su residencia, calidad del piso, presencia de barandales, acceso al transporte público privado y a zonas de recreación, entre otras (Smith, 2017).

1.2 JUSTIFICACIÓN

Sin duda las caídas son un problema de gran importancia dada la gran incidencia entre la población de adultos mayores, indudablemente el abordaje del tema es de suma preocupación no solo en el ámbito de la salud sino también social por lo que es necesario buscar formas de prevención y modificación de los factores de riesgo de las caídas en el adulto mayor (Chirino, 2016).

Un grupo significativo de la tercera edad debido a múltiples factores tienden a ser vulnerables a sufrir caídas, lo que provoca que el adulto mayor presente traumatismos de varios grados de severidad inclusive puede llegar a causar hasta la muerte, de las muchas consecuencias pueden resultar una hospitalización prolongada restringiendo a su vez las actividades de la vida diaria, la movilidad articular, modificaciones en el equilibrio y en el control postural, retraimiento social y depresión. (Azevedo, 2017)

En el Hogar Santa Catalina Labouré organización dedicada al cuidado del adulto mayor, se estima que a lo largo de la estadía al menos el 50% de ancianos han sufrido una caída o han tenido caídas recurrentes. De esta problemática nace la necesidad de evaluar cómo ha influido la fisioterapia en la prevención de caídas en los adultos mayores.

Con el resultado obtenido se podrá determinar las posibles causas, y a su vez se podrá analizar los factores de riesgo presentes en las caídas del adulto mayor, los mismos que podrán ser corregidos y solucionados con el fin de adoptar medidas de prevención en dicha problemática para poder brindar al grupo de la tercera edad una mejor calidad de vida. La escala Tinetti, será la herramienta principal del estudio ya que comprende dominios de equilibrio y de marcha, varios estudios concluyen que la escala Tinetti es la más apropiada y completa para la valoración de caídas en grupos de la tercera edad (Beorlegui, 2017).

Es importante un adecuado abordaje fisioterapéutico ante dicha problemática, ya que se ha evidenciado que los programas de ejercicio funcionales, equilibrio, coordinación y flexibilidad dirigidos por rehabilitadores geriátricos reducen la tasa de caídas en gran dimensión (Sherrington, 2019). Se considera que para una correcta intervención en la prevención de caídas del adulto mayor es necesario el trabajo multidisciplinario por parte

de varios miembros de salud, debido a que depende de varios factores como el estado de salud, alimentación, estado emocional, recreacional entre otros (Calero, 2016).

La inspección del entorno del paciente es un punto muy importante. Por lo que es necesario observar y comprobar que el entorno es adecuado y que cuenta con las medidas de bioseguridad adecuadas, se deberá eliminar objetos que perturban y dificultan la seguridad del adulto mayor como objetos, muebles, alfombras e iluminación inadecuada que pongan en riesgo su seguridad (Lite, 2018).

La presente investigación tiene como grupo beneficiario a personas de la tercera edad pertenecientes al hogar de ancianos Santa Catalina Labouré ya que por medio de instrumentos correctos se logrará analizar el riesgo de caídas y las posibles causas para que se susciten, el segundo grupo beneficiario será el lugar de estudio, ya que con la información obtenida se analizará los elementos pertenecientes al hogar que ponen en riesgo al adulto mayor provocando caídas.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar el riesgo y las causas de caídas del adulto mayor en el Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré en Quito.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Categorizar a la población de estudio.
- Analizar el riesgo de caídas en el adulto mayor pertenecientes al hogar de ancianos.
- Determinar las causas frecuentes de las caídas recurrentes en el adulto mayor.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Tipo de estudio

De tipo corte transversal retrospectivo ya que se analizará en un tiempo presente el nivel de riesgo de caídas, así como de las posibles causas para que ocurra este evento en el hogar de ancianos donde se encuentran habitando, dicho análisis se lo realizara en base a datos pasados es decir se hará uso de las historias clínicas de cada adulto mayor que acude a fisioterapia tanto en la jornada vespertina como matutina.

La investigación presenta un enfoque cuanti-cualitativo, con predominancia cualitativa ya que por medio de la recolección de datos y análisis de los mismos se logrará identificar el riesgo y causas para las caídas del adulto mayor. Cuantitativa por que se utilizó de las historias clínicas de cada adulto mayor la escala Tinetti y encuestas dirigidas al personal encargado del área de terapia física y al personal que trabaja de forma directa con el grupo de la tercera edad, mediante los mismos se podrán obtener datos de medición numérica que serán útiles para un análisis estadístico donde se pueda determinar el riesgo de caídas en el adulto mayor.

1.4.2 Población y muestra

La población del presente estudio es de tipo finita correspondiente a 37 adultos mayores, 11 de género masculino y 26 de género femenino, que se encuentran asilados en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré en Quito, con edades correspondiente entre 55 a 102 años de edad.

1.4.2.1 Criterios de inclusión.

- Hombres y mujeres adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré
- Encontrarse dentro del rango de edad entre 55-102 años.
- Adultos mayores que en caso de no poder brindar información cuenten con cuidadores.

1.4.2.2 Criterios de exclusión

- Adultos mayores que se encuentren en estado crítico de salud y requieran cuidados especiales.

- Adultos mayores que presenten trastornos mentales y de comportamiento
- Adultos mayores que utilicen silla de ruedas de forma permanente.

1.4.3 Fuentes

Para la investigación se utilizarán fuentes primarias como; una encuesta dirigida al personal que labora directamente con los adultos mayores, fuentes secundarias como; revistas médicas, artículos académicos de fisioterapia, libros, guías médicas, sitios web con alta evidencia con el fin de obtener una investigación más profunda.

La técnica a utilizar en la presente investigación será la encuesta y la medición. La encuesta (anexo 2) servirá de apoyo a la recolección de datos proporcionando sostén a la problemática de investigación, el mismo estará compuesto de preguntas dicotómicas enfocadas a las posibles causas de caídas en los adultos mayores del geriátrico, para la medición de datos se lo realizará con el instrumento Escala Tinetti (anexo 3) extraído y analizado de las historias clínicas de los ancianos, para analizar el nivel de riesgo en el que se encuentra.

1.4.4 Plan de recolección y análisis de información

Para el análisis de la información se examinará y estudiara los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados a la población seleccionada, estas etapas tanto de análisis como de interpretación van a permitir generar conclusiones para el estudio del problema de investigación arrojando resultados de alto interés.

Una vez obtenidos los datos correspondientes a la investigación, se procesará en Excel y en IBM SPSS Statistics, se tabulará los resultados mediante organizadores visuales como; tablas o cuadros y gráficos como; pasteles o barras para así obtener resultados más precisos con un correcto entendimiento.

Capítulo II

2.1 Envejecimiento

Entre las innumerables definiciones sobre el envejecimiento se concluye que es el proceso continuo asociado con modificaciones funcionales, estructurales, psicológicas y químicas por resultado de la acción propia del tiempo (Álvarez, 2008).

El envejecimiento al ser un proceso irreversible, progresivo y totalmente natural, traerá consigo alteraciones en el sistema musculo esquelético, neuromuscular, cardiovascular, pulmonar entre otros. Perturbando habilidades en distintas zonas del cuerpo e interrumpiendo en las actividades de la vida diaria y llevando al individuo a un aparente aislamiento social que impide su participación activa con la sociedad y para consigo mismo. Desde este contexto dicho proceso natural por el que todo ser humano pasará debe ser visto también desde su relación con la pérdida de capacidades funcionales y los procesos degenerativos de todos los sistemas del cuerpo humano. La funcionalidad en el adulto mayor, al ser el determinante del estado de salud, no debe ser medido en términos de déficit, a la aptitud para efectuar eficientemente actividades de la vida diaria. Ya que al progresar con el ciclo normal del envejecimiento encuentra limitaciones en su diario vivir (Quino, 2018).

Numerosos adultos mayores de edades ya avanzadas, pierden su independencia debido a limitaciones en la movilidad, fragilidad o problemas a nivel físico o cognitivos, muchos de ellos requieren asistencia permanente, que se traducen en cuidados domiciliarios por un miembro de salud o familiares más cercanos, reclusión en asilos, centros de cuidados especializados para adultos mayores por horas o estancias prolongadas en hospitales de alta especialidad. Se asegura que para el 2050 el número de adultos mayores que presentan dependencia completa se multiplicará por cuatro en países en desarrollo (Organización Mundial de la Salud, 2018).

En el envejecimiento se evidencian cambios no solo a nivel físico sino también psicológico, cognitivo y social. El estado físico del adulto mayor se ve comprometida especialmente por el deterioro de la fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio, capacidad

aeróbica y agilidad; estos factores predisponen a limitar el adecuado desempeño de las actividades de la vida diaria y del nivel funcional de la persona (Carrasco, 2017).

Se estimada que 8 de cada 10 casos de discapacidad se relacionan con la edad avanzada y enfermedad. La discapacidad sujetos adultos mayores es más alta en las mujeres que en hombres (Bejines, 2015).

2.2.1 Cambios en el envejecimiento

Es posible presenciar varios cambios físicos, funcionales y psicológicos en el proceso de envejecimiento, dichos cambios en su mayoría suelen ser el resultado de modos de vida anteriores (Lara, 2011). No todos los cambios en zonas específicas se traducen necesariamente en efectos negativos en el comportamiento del adulto mayor:

Visión:

- Reduce la capacidad de visualizar entornos con bajos niveles de iluminación.
- Alteración en la distinción de colores especialmente azul, verde, rojo amarillo.
- Decrece la producción de lágrimas.
- Aumenta la sensibilidad ante altos niveles de luz.
- Incapacidad para diferenciar objetos de tamaños pequeños.
- Aumento de la probabilidad de presentar cataratas.
- Disminuye la capacidad de percepción de la profundidad.
- Puede aumentar el índice de presentar presbicia.
- Los músculos oculares se debilitan por lo que su campo visual se vuelve más reducido.
- Disminuye la visión periférica en gran proporción (Lara, 2011).

En consecuencia, de estos múltiples cambios sobre el adulto mayor pueden afectar sin lugar a duda sobre la capacidad de percibir con precisión o de anticiparse a los distintos cambios sobre las condiciones normales del suelo, así como también a la presencia de obstáculos, subir bordillos, escaleras y moverse con precisión con poca luz y con contrastes lumínicos bajos. Patologías oculares como cataratas, clínica y degeneración macular también se ha relacionado con el aumento de la tasa de caídas en personas adultas mayores (Debra, 2014).

Audición:

- Disminuye la posibilidad de distinguir sonidos.
- Aumenta la producción de cerumen.
- Aumento de la incidencia a desarrollar hipoacusia y tinnitus.
- Disminuye la sensibilidad del sonido.
- Alteración del equilibrio (Lara, 2011).

Gusto y olfato:

- Disminuye la capacidad de discriminar los sabores.
- Disminuye la producción de papilas gustativas.
- Disminuye la función de las células sensoriales olfatorias.
- Reduce la producción de saliva (Lara, 2011).

Piel:

- Disminución de la sensibilidad de la temperatura.
- Perdida de la elasticidad y firmeza.
- Disminuye la producción de glándulas sudoríparas (Lara, 2011).

Sistema Musculo-esquelético:

Se estima que existe una pérdida de la masa muscular en un 30-40%. La fuerza muscular se ve afectada debido a que las fibras tipo II de contracción rápida disminuyen, existe una desorganización de las miofibrillas, reducción de las unidades motoras y del flujo sanguíneo. El proceso de remodelación de ligamentos y tendones es más lento, en cuanto a los cambios óseos existe un decrecimiento de la actividad osteoblástica, hay pérdida de la masa ósea aumentando la incidencia de desarrollar osteoporosis (Del Rosso, 2015).

La densidad ósea se ve disminuida especialmente en las mujeres posmenopáusicas, llegando a generar osteoporosis en el peor de los escenarios. El cartílago articular también se ve afectado desgastándose y disminuyendo el líquido sinovial encargado de disminuir la fricción entre articulaciones cuando estos están en movimiento, volviendo a la articulación frágil y más rígida. A esto se traduce como

artrosis. En este contexto la disminución de la velocidad de la marcha, coordinación, y la propiocepción son predictores de resultados futuros de la edad avanzada (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Tono muscular:

A la pérdida de la masa, función y fuerza muscular se le denomina sarcopenia. Cabe destacar que la pérdida de masa muscular aumenta un 2% por año pasado los 50 años de edad. Es una enfermedad progresiva y generalizada por una disminución de la masa muscular y por consiguiente del tono y la fuerza de los músculos del cuerpo. En consecuencia, de esta enfermedad se aprecian efectos negativos como; enlentecimiento de la marcha, progresiva dependencia, debilidad, fragilidad, reducción de la capacidad para realizar ejercicios de resistencia. La sarcopenia también es predictor de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores (Salech, 2012).

Sistema vestibular:

Dentro de las funciones principales está el equilibrio, postura y movimiento ocular. Ubicado en el oído interno del ser humano. Los otolitos son muy susceptibles a cambios de la gravedad, al moverse dentro de los canales semicirculares orientan sobre la posición y movimiento de la cabeza, en consecuencia, se originan movimientos compensatorios posturales y oculares. En los adultos mayores este sistema se ve afectado, ya que va a existir disminución sensorial del utrículo y sáculo. La corteza cerebral y cerebrosa integran gracias a sus redes sinápticas las aferencias de las estructuras indicadas, que mantienen la estabilidad para emitir respuestas motoras adecuadas, concluyendo así que existe afección también en el sistema musculoesquelético (Dávila, 2017).

El reflejo vestibulo-ocular se ve afectado presentando en la mayoría de veces hiporreflexia sobre este reflejo, este es de gran ayuda en la estabilización de la visión en el momento de mover la cabeza con rapidez. El sistema vestibular es de gran importancia para el equilibrio en carencia de información sensorial del sistema visual o cuando la información del sistema visual y somatosensorial se encuentra distorsionado o en carencia (Debra, 2014).

Hay que mencionar, además que las lesiones del sistema vestibulo oculomotor que se exteriorizan de manera aguda con mayor frecuencia, son representadas por las

alteraciones de las maculas otolíticas con canalitiasis predisponiendo de forma clínica a vértigo postural paroxístico benigno. Ya para el proceso de envejecimiento, las máculas otolíticas, utrículo y sáculo sufren variaciones en cuanto a la pérdida de material ciliar, modificaciones en las otoconias, y en las estructuras en la matriz mucoprotéica. Estas alteraciones a causa del envejecimiento propio del ser humano generan disminución sobre la información del receptor, es decir sobre las aceleraciones lineales de la cabeza generando a su vez mayor fragilidad para facilitar el desplazamiento de las otoconias hacia un canal (Suárez., 2016).

Es preciso destacar que la influencia de estas estructuras genera sobre estimulación o excitación ipsilateral de las motoneuronas extensoras en tronco y extremidades, en cuanto al desplazamiento lineal de los otolitos origina estabilización de miembro tanto superior como inferior y del tronco para dar sostén a una postura erecta que posibilite extender las extremidades en caso de producirse una caída, a manera de reacción de paracaídas (Mandujano., 2015).

Sistema Nervioso Periférico:

Se evidenciará pérdida de fibras motoras como resultado de la apoptosis de motoneuronas de la medula espinal. Es así como estos cambios reducen el número de unidades motoras y forman unidades gigantes, que participan en la sarcopenia (Jaeger, 2018). Con respecto a las raíces espinales y los nervios periféricos se observará degeneración axonal progresiva y regeneración vinculada con la desmielinización segmentaria y remielización provocando denervación y atrofia muscular (Navaratnarajah, 2013).

Bajo esta línea, la disminución de la velocidad de conducción nerviosa, conjuntamente con el descenso de la densidad de los corpúsculos de Meissner en la piel, favorecen a la deaferentización (dolor que se origina cuando existe una afección parcial o total de un nervio) del adulto mayor. En consecuencia del deterioro de transmisión córtico-espinal aumenta el tiempo entre la intensión y del inicio de la actividad motora voluntaria (Goldman, 2018).

Con referencia a la percepción del movimiento y la apreciación de las posiciones de los miembros relativas en el espacio denominado así, la sensibilidad propioceptiva también se ve afectada con el paso del tiempo.

Por otra parte, existen propioceptores situados en diferentes zonas del cuerpo. Los propioceptores cervicales ubicados en los ligamentos de las apófisis articulares posteriores y en las capsulas articulares brindan información sobre la movilidad de la cabeza con respecto al tronco. Los propioceptores del tacto plantar brindan información sobre el peso del cuerpo en relación del apoyo de los pies sobre el suelo. Las demás zonas de aferencias propioceptivas provenientes del tronco y miembros se traducen al cerebro y tronco cerebral permitiendo ajustes de músculos posturales para mantener el equilibrio (Jaeger, 2018).

Sistema Nervioso Central:

Se denotarán efectos sobre el humor, memoria y función motora, debido a que existirá disminución de neurotransmisores centrales importantes, entre ellos catecolaminas, serotonina y acetilcolina (Navaratnarajah, 2013). En cuanto a los efectos sobre la musculatura del adulto mayor, esta va perdiendo unidades motoras alfa de la médula espinal originando atrofia muscular.

En una edad promedio entre 80 años en adelante se produce la disminución de masa cerebral en un 30 %, se asocia con la disminución de la sustancia gris, flujo sanguíneo cerebral y consumo de oxígeno del cerebro. Este desgaste es acompañada por una reducción progresiva de conexiones entre neuronal y de un enlentecimiento de la transmisión sináptica (Jaeger, 2018).

Es preciso mencionar que las afecciones en la sustancia blanca en ancianos de 60 años pueden producir roturas sobre las conexiones cortico-subcorticales comprometidas en el control motor y el equilibrio, así mismo produce una mayor activación de las estructuras corticales del adulto mayor, debido a que al disminuir el input somatosensorial obligan apoyarse en otras estructuras corticales para la integración sensorial (Franco., 2021).

Sistema Respiratorio:

- Existirá cambios en los volúmenes y capacidades, disminución de la capacidad vital (CV), y aumento de ventilación respiratoria (VR).
- Disminución del mecanismo de auto limpieza de la mucosa nasal (aclaramiento mucociliar).

- Debilitamiento en la fuerza de la tos.
- Músculos y tejidos pierden la función de mantener las vías aéreas abiertas (V.A), provocando un cierre de las mismas.
- Reducción de la distensibilidad pulmonar y de la pared torácica (Landinez, 2012).

Aparato Cardiovascular:

- Arritmias cardiacas
- Anginas
- Insuficiencia cardiaca
- Acentuación de la resistencia al llenado alveolar.
- Las válvulas del corazón que encargan de controlar la dirección del flujo sanguíneo se vuelven más gruesas y rígidas (Landinez, 2012).

2.2 Fisioterapia en el Adulto Mayor

La carrera de salud de Fisioterapia cuenta con varias especialidades de gran aporte para el bienestar de las personas, entre dichas especialidades esta la geriatría, enfocada en la prevención, diagnóstico, tratamiento oportuno, precoz y preventivo en las distintas patologías de los adultos mayores (Rodríguez J. , 2018).

Por lo que papel de la fisioterapia en el adulto mayor es de vital importancia ya que tiene como objetivo primordial la independencia y dignidad de sus pacientes, busca evitar la progresión acelerada de enfermedades degenerativas que puedan poner en riesgo la calidad de vida del adulto mayor, los programas de rehabilitación en su mayoría son de carácter preventivo donde aumentar la fuerza, flexibilidad, equilibrio, coordinación y mejorar la marcha son la clave para resguardar el bienestar del adulto mayor así como también contribuirá en un gran porcentaje en disminuir el riesgo de caídas que es una de las problemáticas más grandes y preocupantes a nivel mundial, dejando a su paso consecuencias de toda índole inclusive hasta la muerte (Varela, 2018).

Los tratamientos en la fisioterapia geriátrica son diferentes para cada paciente es decir existe un trabajo totalmente personalizado ya que cada persona evoluciona de forma

distinta, pero la mayoría de tratamientos implementados cuentan con las siguientes bases:

- Instrucción de automanejo de patologías propias de la edad.
- Movilidad oportuna.
- Ejercicios encaminados a optimizar la marcha y equilibrio.
- Actividades lúdicas para aumentar el estado de ánimo y la confianza
- Programas para prevención de caídas.
- Ejercicios que permitan aumentar la fuerza muscular al igual que el equilibrio (Rodríguez J. , 2018).

2.3 Actividad física en el Adulto Mayor.

Realizar actividad física continuamente se relaciona con un aumento de la longevidad y con la conservación de las funciones físicas y mentales, denominado así envejecimiento saludable (Del Canto, 2018). Se ha evidenciado que la actividad física parece ser un mecanismo seguro para mantener la capacidad funcional de todas las personas solo de adultos mayores, inclusive puede llegar a revertir los cambios en la composición corporal vinculados con el envejecimiento (Duque F., 2020).

Se ha evidenciado que, en las personas que efectúan actividad física, de modo regular mejora sin lugar a dudas sus capacidades motoras, y su estado de ánimo, los adultos mayores no son la excepción. Se ven beneficiadas tras la ejecución de la actividad física, considerando la necesidad del adulto mayor, el tipo de actividad aplicada, intensidad, frecuencia, duración, ritmo y progresión con el fin de beneficiar en las actividades de la vida diaria del adulto mayor.

La prescripción de actividades físicas en el adulto mayor empezará por una valoración como el índice de fuerza, equilibrio y flexibilidad. Estas capacidades son las más necesarias para evaluar con test específicos y conocer las cualidades que poseen los adultos mayores, para la prescripción de ejercicios en función de sus capacidades y necesidades. Sin embargo, existen casos donde no se pueda ejecutar dichos movimientos debido a su complejidad física o de otro tipo, el Cuestionario Internacional de Actividad Física" (IPAQ), es el más indicado para evaluar al adulto mayor sin realizar mayor esfuerzo físico (Vaca, 2017).

2.3.1 Beneficios

Implementar la actividad física dentro del estilo de vida de cada persona, favorece sin lugar a duda a diferentes partes del cuerpo e inclusive la mente, dentro de los innumerables beneficios están:

- Reduce la ocurrencia de padecimientos cardiovasculares.
- Prevención del riesgo de caídas y a su vez de fracturas.
- Disminuye el peligro de síndrome metabólico.
- Reduce el riesgo de padecer enfermedades coronarias.
- Reduce la pérdida de mineral ósea.
- En la diabetes tipo II y la obesidad disminuye su incidencia.
- Fortalece el sistema inmunológico.
- Retarda la evolución de los trastornos degenerativos de las articulaciones.
- Disminuye el malestar musculoesquelético.
- Aumenta la flexibilidad, coordinación y equilibrio.
- Disminuye los riesgos de presentar embolias y trombos.
- Mejora degeneración de la función cognitiva.
- Disminuye la incidencia de padecer Alzheimer y de mostrar desmejora en la salud mental.
- Impulsa a la interacción social.
- Disminuye el estrés y el insomnio.
- Favorece a la autoconfianza.
- Reduce índices de ansiedad y depresión (Aparicio, 2010).

Dentro de los beneficios más relevantes destaca la prevención para osteoporosis y el riesgo de caídas las mismas que se han convertido en la causa principal de mortalidad y morbilidad a nivel mundial. Una dieta rica en calcio y vitamina D, combinada con ejercicios de fortalecimiento, estabilidad y equilibrio, son fundamentales dentro del programa de rehabilitación ya que evita la disminución en la masa ósea característico de la osteoporosis.

Incorporar actividad aeróbica que involucren soportar el peso corporal y de bajo impacto son recomendados por el atractivo resultado en el tratamiento de osteoporosis al ejecutar este tipo de ejercicios se evidencia el trabajo directo sobre miembros inferiores,

cadena y parte lumbar articulaciones donde se da en mayor porcentaje la osteoporosis retrasando la pérdida de minerales y a su vez proporcionando también beneficios cardiovasculares mejorando indudablemente sobre el trabajo del sistema circulatorio (Aparicio, 2010).

Los ejercicios aeróbicos a intensidades moderada y vigorosa dentro de los 150 y 300 minutos contribuyen indudablemente en las funciones del sistema respiratorio, cardiaco, musculo esquelético y nervioso siendo de gran ayuda al adulto mayor ya que este necesita trabajar en dichos sistemas. Esencialmente todos los tipos de ejercicios, aeróbicos, de resistencia, fuerza o neuromotor, son de vital importancia sobre la población de la tercera edad. No obstante es necesario aclarar que los ejercicios de fuerza y equilibrio deben anteceder de ejercicios aeróbicos (Organización Mundial de la Salud, 2015).

2.3.2 Tipos de ejercicio para el adulto mayor

Los programas de intervención con ejercicios multicomponentes que tienen como base entrenamiento de fuerza, re-entrenamiento de la marcha y entrenamiento de equilibrio. Utilizados como estrategias para mejorar marcha, equilibrio y fuerza han demostrado reducir la tasa de causas de caídas a causa de un mantenimiento de su capacidad funcional (Fragala, 2019).

Un adecuado entrenamiento de fuerza bajo asistencia de profesionales de salud, puede mejorar indudablemente la movilidad, funcionamiento físico, rendimiento en actividades cotidianas y alargar el periodo de independencia de los adultos mayores. En mejores de las circunstancias ayudara al adulto mayor a optimizar su resistencia a posibles lesiones realmente graves producidas por caídas u otros eventos a los cuales se encuentran propensos. Su nivel psicosocial mejorara sin lugar a duda, ayudándolo a mejorar sus emociones (Fragala, 2019).

El programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) ofrecen sugerencias en cuanto al tipo de ejercicios, frecuencia, tiempo y posibles actividades a realizar para el programa preventivo de caídas para en el adulto mayor.

- Ejercicio aeróbico: es recomendable realizarla al menos 30 minutos a intensidad moderada 5 veces a la semana con una combinación de actividad intensa 3 veces a la semana por 20 minutos. Se podrían implementar ejercicios como: nadar, realizar

bailoterapia, correr o caminar a paso ligero, se podría considerar usar máquinas de gimnasio como elípticas o bicicletas estáticas.

- Fortalecimiento muscular: realizarla al menos dos veces a la semana de preferencia alternando los días, entrenar grupos musculares como piernas, cadera, hombro, brazos y abdomen, no sobrepasar las 15 repeticiones de cada ejercicio a una intensidad moderada alta. Se sugiere un entrenamiento de resistencia.
- Flexibilidad: realizar durante 10 minutos dos días en la semana, incluir ejercicios de flexibilidad dinámicos y en estáticos mantenerse 30 segundos. La práctica de yoga se torna beneficioso.
- Equilibrio: la bailoterapia y Tai Chi están indicados realizarlos 3 veces a la semana combinados con ejercicios mono pódales (Del Canto, 2018).

2.4 Control Postural

El equilibrio puede ser definido como, la capacidad de mantener y controlar el centro de masa del cuerpo respecto a la base de sustentación. Es justo indicar que el equilibrio dinámico hace referencia a, el estado en el que todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo están en armonía o equilibrio, de tal modo que el cuerpo humano mantiene la posición deseada bien llamado así equilibrio estático, o es apto para avanzar según el movimiento ansiado sin perder el equilibrio dinámico llamado así propiamente (Márquezl, 2018).

Indudablemente entre los múltiples sistemas que cumplen la capacidad de mantener el equilibrio se encuentran los sensoriales. Operando en primer lugar, calculando de forma idónea el espacio que nos rodea o sobre las acciones que se estén ejecutando, dicha información es de gran importancia para la planificación adecuada de acciones dirigidas a un objetivo en específico, así como también para los ajustes automáticos necesarios para mantener una postura en el espacio o responder con rapidez y agilidad a un cambio en las exigencias de una actividad o del entorno, empleando así los sentidos propiamente dichos para anticipar cambios que afecten o puedan perjudicar las acciones a realizar por el individuo o para responder a los cambios que ya se han producido. El sistema cognitivo también actúa, favoreciendo algunas respuestas

específicas en función de las condiciones de la ejecución de la tarea, con objetivo primordial de proporcionar orientación y evitar así caídas (Debra, 2014).

Bajo esta línea de investigación, la postura puede definirse claramente como la posición adoptada por cualquier sujeto o individuo en su ambiente, las estructuras ligamentosas, músculo-esqueléticas y el tono basal permiten sin lugar a duda mantener, conexión o sinergia entre ellos, estabilizarlos entre sí o moverlos de manera independiente. De igual importancia, la función antigravitacional, cumple como cargo principal de la postura humana, permitir mantener erguido al ser humano, basado en el aumento del tono de algunos grupos musculares como los extensores de miembro inferiores, tronco y cuello. La postura cuenta con una segunda función esencial para el ser humano, ya que establece un nexo con el mundo exterior, es decir, detecta la información del entorno con el propósito de posicionar y orientar al cuerpo para ejecutar una actividad en situación de equilibrio (Duclos, 2017).

Hay que mencionar que, el sistema nervioso central está constituido por estructuras nerviosas que cumplen funciones de gran importancia en la coordinación de la actividad integradora del organismo. Las lesiones en este sistema predisponen a la aparición de patologías relevantes donde afectan la eficacia de los ajustes homeostáticos a nivel de todo el organismo.

De la misma forma, el cerebelo está relacionado con la coordinación, ajuste y control de movimiento., una lesión sobre esta estructura puede causar desordenes relacionados con la ejecución de movimientos precisos, mantenimiento del equilibrio, la postura y aprendizaje motor. Así mismo, el aprendizaje motor se debe a mecanismos de neuroplasticidad sináptica en la corteza y núcleos profundos del cerebelo. En la etapa de envejecimiento las fisuras vermianas e interhemisféricas del cerebelo aumentan a partir de los 20 años y de manera más acelerada a los 60 años (Casado, 2019)

Hablar de la medula espinal es un punto muy importante, pues bien, es una estructura que integra o coordina a las actividades musculares indispensables en el mantenimiento de la postura y de diferentes movimientos que tiene el individuo. Igualmente desarrolla o genera automatismos simples de marcha y movimientos defensivos, representados en las respuestas reflejas del cuerpo ante cualquier agresión o estímulo inesperado (Snell, 2000). Durante la etapa de envejecimiento, los discos intervertebrales se vuelven más duros y susceptibles a romperse entre vertebras, como

resultado de estas modificaciones pueden generar, la pérdida de amortiguación entre discos, por lo que ejerce más presión sobre la médula espinal y por ende sobre sus raíces nerviosas raquídeas. Indudablemente un aumento de presión dará las fibras nerviosas en la zona donde se separan de la médula espinal, dicha lesión dará lugar a una disminución en la sensibilidad del individuo, disminución de la fuerza, y equilibrio poniendo en riesgo al adulto mayor de padecer una caída. Por lo que se ejerce más presión sobre la médula espinal y los ramos de los nervios que emergen de ella (raíces nerviosas raquídeas). El aumento de la presión puede dañar fibras nerviosas en la zona donde se separan de la médula espinal. Esta lesión puede a su vez dar lugar a una disminución de la sensibilidad y, a veces, a una disminución de la fuerza y el equilibrio (Fernández, 2017).

2.5 Caída

Es definida como el acontecimiento en el cual la estabilidad postural se ve comprometido acompañado de una alteración de su centro de gravedad llevándolo al suelo es decir a un nivel inferior, generalmente este suceso se ve antecedido por una pérdida de conocimiento y tono postural. La caída es una de las formas de expresión propia del cuerpo humano ante la presencia de patologías y cambios fisiológicos, conjuntos que cursa el adulto mayor propias o no del envejecimiento, estas no solo podrían ser un precedente para una caída si no para un diagnóstico más minucioso (Rodríguez L. G., 2016).

A consecuencia de una caída, no solo existirá repercusiones a nivel físico y funcional sino también a nivel psicológico siendo así un problema más grave y completo para el adulto mayor, podría afectar en gran magnitud su estado de ánimo ocasionándole en reiteradas ocasiones depresiones y trastornos de ansiedad no favorecidas para su edad. Se ha determinado que dentro de las consecuencias más graves a causa de una caída dentro del grupo de personas ancianas las fracturas de cadera son las más comunes y peligrosas, ya que presenta una mayor asociación con la mortalidad, siendo así las caídas la primera causa de muerte por accidentes en personas mayores de 60 años. La incidencia de volver a presentar una caída se triplica en adultos mayores institucionalizados y aquellos que ya han precedido de una caída previa (Rodríguez L. G., 2016).

Se calcula que las caídas son más frecuentes en centros geriátricos de largo plazo, puesto que ocurren anualmente más del 50% en un rango promedio de 65 años en adelante. Específicamente entre el 4 y 15% de las caídas de adultos mayores producen lesiones graves y el 23 y 40% muertes relacionadas con lesiones producidas por caídas. Las consecuencias por caídas varían desde pequeños hematomas o laceraciones hasta esguinces, contusiones, fracturas de muñeca, cadera e inclusive podrían llegar a la muerte (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Es necesario tomar un dato importante en una publicación de un diario de Quito, EL TELÉGRAFO, muestra que el mecanismo de caída más común es un resbalón correspondiente a un 39%, seguido la caída por tropiezo con un 27 %, y la pérdida de equilibrio muestra un porcentaje del 23 %, en cuanto al lugar en donde se produce las caídas, la mayoría de estas suceden en casa hogares o lugar de residencia 63%, el 25% ocurren en vía pública y el resto en un domicilio ajeno al que habita el adulto mayor (Paredes K. , 2017).

2.5.1 Clasificación de las caídas

- Caída incidental: No vuelve a repetirse, ocurridos de forma inesperada por ejemplo un tropiezo.
- Caída reiterada: Hace referencia a la existencia de factores predisponentes como alteraciones sensoriales, fármacos, enfermedades que provocan síncope, alteraciones que comprometan el equilibrio entre otras.
- Caída prolongada: Comprende a la situación en la que el adulto mayor permanece en suelo de 15 a 20 minutos ya que este es incapaz de levantarse sin ayuda a consecuencia de una caída (Rodríguez L. G., 2016).

2.5.2 Circunstancias de caídas

Gran parte de caídas en adultos mayores se suscitan en lugares cerrados, los más frecuentes son el baño, dormitorio y la cocina en la ejecución de las actividades de la vida diaria. Dentro de las actividades que favorecen el riesgo de caída se encuentran, caminatas sobre terrenos irregulares o sobre pisos resbalosos.

La mayor parte de caídas se suscitan por perturbaciones en la base de apoyo, resultando en un resbalón o tropezón. Estadísticamente más de la cuarta parte de las caídas se generan durante un desplazamiento o perturbación del centro de gravedad,

como por ejemplo al inclinarse, extender alguno de los miembros, subir y bajar gradas, levantarse y sentarse de una silla (Gil, 2013).

2.5.3 Factores de riesgo de caídas en ancianos.

Comúnmente son el resultado de procesos correlacionados, de factores intrínsecos (con relación al paciente) y factores extrínsecos (dependen del ambiente o entorno)

Factores intrínsecos:

- Edad y sexo
- Caídas previas
- Alteraciones del equilibrio, marcha y postura
- Rehusar la utilización de ayudas técnicas Sociales: (auxiliares de marcha, auxiliar auditivo, visual)
- Debilidad muscular especialmente de miembros inferiores
- Deterioro cognitivo y demencia
- Problemas emocionales como depresión y problemas de ansiedad
- Fármacos como hipotensores, anti-arrítmicos y psicofármacos
- Alteraciones sensoriales
- Estado nutricional
- Enfermedades como la osteoartritis
- Alteraciones en los pies (Rodríguez L. G., 2016).

Factores extrínsecos:

Hace referencia a los distintos entornos que pongan en peligro la seguridad del adulto mayor predisponiéndole a sufrir caídas. Como, por ejemplo:

- Aislamiento, sobreprotección, rechazo y agresión familiar o social.
- Mala integración social
- Consumo de sustancias como alcohol y drogas.
- Mala iluminación
- Presencia de obstáculos que inducen a tropiezos como tapetes o alfombras
- Falta de protectores de seguridad

- Pisos resbalosos o desnivelados
- Calzado inapropiado
- Inadecuado uso de ayudas técnicas para la deambulación
- Desorientación del domicilio (Rodríguez L. G., 2016).

2.5.4 Síndrome Postcaída.

Entre las afecciones psicológicas consecuentes de sufrir una caída, se encuentran las circunstancias en las que el individuo presenta miedo excesivo, inclusive paralizante de volver a caer al suelo, dando resultados de inseguridad, llegando al punto de realizar cambios o limitaciones ante las actividades de la vida diaria que solía realizar con normalidad, causando que el anciano se vuelva sedentario y dependiente, modificando así su calidad de vida, a este conjunto de acontecimientos se le denomina “síndrome postcaída” (Báez, 2020).

Se estima que este síndrome afecta en un 30% a los adultos mayores que no han tenido caídas de ningún tipo, pero la prevalencia se duplica en ancianos que ya han tenido caídas previas, el tratamiento involucra un trabajo conjunto entre fisioterapeutas y psicólogos, se sugieren recomendaciones como; evitar la sobre protección, mantener el dolor bajo control, ser constantes en el programa de ejercicios ya que este no se podría ejecutar por el miedo a causar una nueva caída, por lo que la supervisión de un profesional es de suma importancia (Báez, 2020).

2.5.5 Evaluación pre-caída

Para evitar un riesgo alto para caídas en adultos mayores se debe tomar en cuenta los siguientes puntos que deberán tomar en cuenta en una adecuada intervención fisioterapéutica con enfoque de prevención:

- En la anamnesis debe tomarse en cuenta los antecedentes patológicos, y patologías que cursa el paciente, así como sobre el historial de caídas previas y tipo de medicación que se encuentra ingiriendo.
- Es importante realizar una evaluación postural, observando desviaciones o cambios en las curvas de la columna y acortamientos de miembro inferior.
- Valoración sobre la movilidad articular en especial de miembros inferiores.

- Inspeccionar acortamientos musculares o descompensaciones en músculos tónicos y posturales.
- Evaluar fuerza muscular y tomar en cuenta el rango articular del anciano.
- Valorar la capacidad del paciente para realizar cambios posturales como; de supino a prono, supino a sedente en cama, de sedente a bípedo y bípedo a sedente, tomando en cuenta si al realizar estos cambios de posiciones el paciente presenta mareo, dificultad o inestabilidad.
- Analizar la marcha, es un punto muy importante ya que, con el resultado de este, se podrá considerar el uso de ayudas técnicas adecuadas para generar una buena base de sustentación para el adulto mayor. Dentro de este punto se deberá poner mayor atención en el tipo de calzado que usa para las actividades de la vida diaria el anciano (Abigail, 2010).
- Valorar la capacidad del equilibrio tanto estático como dinámico en posiciones de sedente y bípedo, apoyo monopodal, tándem y semi-tandem, cambios de dirección y giro de 360° en bípedo.
- Valorar la coordinación.

Específicamente para evaluar el riesgo de caídas en el adulto mayor están los siguientes instrumentos:

Test get up and go:

Es una prueba cronometrada de fácil implementación, consiste en mediar el tiempo que tarda el participante en levantarse de una silla con reposabrazos y caminar 3 metros, girar, regresar y volver a sentarse en la misma silla que inicio la prueba. Los adultos mayores que sobrepasen los 12 segundos de la prueba tienen un elevado riesgo de caídas ya que adultos mayores totalmente independientes la ejecutan en menos de 10 segundos. La suficiente evidencia que tiene este test lo coloca como uno de los mejores indicadores para el riesgo de caídas en el grupo de la tercera edad (Papponetti, 2016).

Escala Tinetti:

Esta escala cuenta con 9 ítems correspondientes a equilibrio y con 7 ítems correspondientes a la evaluación de la marcha, la interpretación de la escala se dé la siguiente forma: se calificará con 0 a la persona que no logra o no puede mantenerse estable ante los cambios de posición o a su vez su marcha no es la correcta viéndose

esta alterada, en base a los parámetros descritos en la escala se considera como anormal, la calificación correspondiente a 1 muestra que, la persona logra los cambios de posición pero la marcha se encuentra con compensaciones posturales, denominándose a dicha composición como adaptativa, la calificación 2, corresponde aquella persona que al ejecutar las diferentes instrucciones de la escala lo realiza sin dificultad alguna, denominándose como normal. El puntaje total de la escala es de 28 puntos (determina el riesgo de caídas), 16 perteneciendo al puntaje máximo de la sección de equilibrio y 12 correspondiente a la sección de marcha, se comprende que la puntuación entre 19-24 el riesgo de caídas es medio, la puntuación de menos de 19 indica un alto riesgo para caídas y con la puntuación de 25-28 se determina un riesgo bajo de caídas (Rodríguez, 2012).

Se evaluará en la sesión de equilibrio el adulto mayor en sedente y en bipedestación, intentos al levantarse, equilibrio inmediato al levantarse, equilibrio en bipedestación, la respuesta ante una perturbación por parte del evaluador como un empujón, la capacidad de giro, en la última sesión que corresponde a la marcha se incluirá evaluación de la vacilación durante la marcha, altura y longitud del paso, simetría del paso, continuidad de los pasos, trayectoria, se observará el balanceo del tronco y la postura en la marcha (Papponetti, 2016).

2.5.6 Evaluación post-caída

Es necesario identificar la causa más acertada por la que se produjo la caída, por lo que será necesario interrogar al paciente, cuidador o miembro de familia más cercano a este, para obtener información importante que contribuya para la valoración complementaria del paciente. Es preciso tomar en cuenta que muchos adultos mayores ocultan sus caídas al personal de salud inclusive a su familia ya que tienen miedo a que estos le impidan continuar con sus actividades habituales, por lo que las preguntas deberían ser planteadas de forma minuciosa y cautelosa, a esto se deberá incluir un examen físico. La valoración inmediata tras a ver ocurrido la caída del adulto mayor será la clave para que no se agrave el pronóstico en el que llega servicio de fisioterapia (Rodríguez L. G., 2016).

La anamnesis será necesario indagar enfermedades que se encuentre cursando el adulto mayor así como también los antecedentes patológicos, preguntar sobre el número

de caídas en los últimos 6 meses, lugar donde se produjo la caída, hora del día, mecanismo de lesión, actividad que se encontraba desarrollando antes que ocurriera la caída, síntomas que presento tras la caída, calzado que utiliza frecuentemente y que utilizo en el momento de la caída, preguntar si el adulto mayor se tropieza con frecuencia para poder asociar la relación o no con problemas de inestabilidad de tobillo. Es necesario empezar la evaluación fisioterapéutica valorando signos vitales, orientación en tiempo y espacio, lenguaje, coherencia y congruencia (González, 2005).

Si el anciano presenta trastornos, realizar una búsqueda neurológica más minuciosa evaluando pares craneales e identificar traumas no evidentes a simple vista (González, 2005).

En la exploración física se buscarán posibles; laceraciones, heridas, fracturas, desplazamientos articulares, rupturas ligamentosas o musculares. La marcha, postura y fuerza serán de vital importancia en este punto de la exploración tras la caída del adulto mayor de igual forma se evaluará motricidades para el vestido y AVD, movimientos como para sentarse, pararse, ponerse de pie o subir a la mesa para su exploración

Es importante evaluar y conocer el grado de independencia en el adulto mayor de una forma más precisa tras la caída ya que, muchas veces este se ve altamente afectado llevando a un grado de dependencia total, como por ejemplo perdida de habilidades funcionales, de roles y tareas ya definidos, socialmente su nivel para relacionarse con otras personas se ve considerablemente disminuido. Estudios han identificado que el estar internado en un ancianato disminuye la calidad de vida del adulto mayor. Muchos de los adultos mayores que son institucionalizados presentan un grado de independencia bajo (Elveny, 2017).

Para evaluar el grado de independencia en las actividades de la vida diaria, se sugiere utilizar los índices de Katz y Barthel.

Katz es uno de los índices más estudiados y evidenciados, el mismo consta de apartados importantes como: bañarse, vestirse y desvestirse, uso del servicio sanitario, movilidad, continencia y alimentación.

Puede ser respondido por el propio paciente, cuidador o familiar cercano. Para su aplicación se requiere de entrenamiento por parte del observador, tomara un tiempo

aproximado de 5 minutos. Están indicados a personas con enfermedades crónicas y adultos mayores (González, 2005)

2.6 Prevención de caídas para el adulto mayor

Se sugiere programar ejercicios de equilibrio estáticos y dinámicos y de fortalecimiento muscular especialmente de miembros inferiores de forma personalizada con el tiempo necesario para cubrir las necesidades del paciente, a su vez se propone realizarlos de forma grupal para generar un ambiente armonioso donde se pueda ejecutar el programa con tranquilidad y sin distracciones que perturben la ejecución del mismo.

El Tai Chi esta entre las mejores opciones, puesto que combina los beneficios de la combinación de ejercicios de resistencia y equilibrio, mostrando resultados extraordinarios para la fuerza, flexibilidad, equilibrio, postura y fuerza del adulto mayor, adicional a ello se muestra efectivo para la actividad grupal (Valencia, 2019).

Un programa de prevención equilibrado de acondicionamiento físico incluye actividades para lograr cada uno de los tres objetivos de “buena salud” como lo son incremento en la flexibilidad, fortalecimiento y aumento de la resistencia cardiovascular.

Dentro del programa incluye una intervención necesaria en cuanto a la reeducación de la marcha por lo que se debe analizar el patrón del adulto mayor y proponer medidas correctivas, trabajo en posiciones de sedestación, bipedestación, trabajo de tiempo unipodálico y trabajo dinámico de ajuste postural. La práctica de deambulación diaria a diferentes distancias, terrenos y obstáculos con pasos lentos y posteriormente de largos, ayudan a contrarrestar el miedo a caer y automatismos como balanceos de brazos. Hay que vigilar la tolerancia cardiorrespiratoria. El objetivo de esta actividad es lograr que el paciente anciano sea capaz de realizar sus ACV con la mayor autonomía posible (González, 2005).

- Iniciar con 20 a 30 pasos a la derecha y a la izquierda.
- Marcha en dirección hacia al frente y hacia atrás de ser posible, 30 pasos.
- Al frente, 3 pasos al 4 paso realizar una semisentadilla repetirlos hasta 20 veces.

- Al frente, 3 pasos en puntillas y luego tres pasos en talón, lo mismo tratará realizarlos hacia a tras repetirlos hasta 20 veces.
- Subir y bajar gradas y rampas, 30 pasos cada una.
- Realizar marcha al frente con pasos largos en distancias largas.

Para el trabajo de equilibrio y coordinación, se sugiere desarrollarlos en diferentes posiciones y de forma combinada:

- Posición monopodal manteniendo por 30 segundos, con variación de ojos cerrados.
- Mantener el apoyo cambiando el pie de apoyo a diferentes velocidades con la orden verbal del fisioterapeuta a cargo.
- Caminar sobre puntillas o en talones en diferentes direcciones.
- Caminar en tándem y semi-tándem, con y sin variación de ojos cerrados.
- Caminar cruzando los pies por delante y por detrás en tijera, y cambiar de forma lateral.
- En bipedestación, balanceo rítmico de brazos; lanzar y recibir un balón.
- Caminatas en terrenos irregulares y con diferentes balanceos leves a fuertes (González, 2005).

Estrategias de prevención:

La atención médica primaria juega un papel muy importante para prevención de caídas, ya que este es el primer contacto que tendrá el paciente con un miembro del personal de salud por lo que este deberá considerar:

- Usar factores de detección de forma oportuna para descartar o confirmar que el adulto mayor se encuentra dentro del grupo de riesgo para caídas.
- Educar al paciente a utilizar calzado adecuado e informarle sobre la importancia de acudir al podólogo.
- Elaborar de forma personalizada el plan de rehabilitación tomando como referencia la causa que ocasiono la caída
- Instruir al adulto mayor la forma más adecuada de actuar en el caso de que este tenga una caída.
- Informar sobre los accidentes domiciliarios y como los puede prevenir

- Enseñar sobre el autocuidado de salud para que este lo implemente (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Intervenciones específicas:

- Caída relacionada con el domicilio: Evaluación e implementación de protectores de seguridad.
- Trastornos de la marcha: Reeducación de la marcha, prescripción de ayudas técnicas en caso de ser necesario.
- Alteración vestibular: Fisioterapia especializada (maniobras de reposicionamiento)
- Enfermedades vertebro-basilar: terapia anticoagulante.
- Hipotensión postural: Moverse lentamente ante cambios bruscos de posición.
- Hipotensión posprandial: tratamiento farmacológico (AINE), beber abundante líquido y evitar lugares con temperaturas altas (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Intervenciones generales:

- Evaluar la intensidad de la luz en lugares que más frecuente el adulto mayor como; en dormitorios, pasillos, baños, cocina, sala, etc.
- Informar sobre huecos, gradas y desniveles del domicilio de ser necesario colorearlos para identificarlos.
- Colocar cintas adhesivas antideslizantes en gradas y bañeras para evitar tropiezos.
- Usar vajilla de plástico con colores llamativos para su fácil identificación y evitar accidentes.
- Evitar escuchar sonidos desagradables a intensidades muy altas, reproducir música relajante (Organización Mundial de la Salud, 2018).
- Implementar dispositivos de seguridad en la cocina, y sitios donde se guarde productos de limpieza, químicos u objetos corto punzantes.
- Colocar pasamanos en escaleras y barras de apoyo en el baño o donde sea necesario.
- Mantener el suelo seco y libre de obstáculos u objetos que predispongan a una caída.

- Estar en constante evaluación de los dispositivos visuales o auditivos en caso de tenerlos.
- Utilizar calzado adecuado con suelas antideslizantes.
- Mantener en constante monitoreo el estado de salud del paciente, así como de los fármacos que este consume (Causaubon, 2014).

Cambios en la estructura del domicilio:

Es de vital importancia generar un entorno de comodidad y seguridad dentro del domicilio del adulto mayor, por lo que las adaptaciones del entorno será la mejor herramienta para prevenir accidentes, las mismas serán implementadas evaluando la situación en la que se encuentra el adulto mayor, se respetara la intimidad y privacidad de este. De esta forma se asegurará la autonomía, estado emocional y dignidad del adulto mayor. Se sugiere modificaciones como (Causaubon, 2014):

- Reducir el número de muebles en especial los de menor tamaño y que se encuentren obstruyendo el paso del adulto mayor.
- Evitar alfombras resbalosas.
- Contar con rampas y puertas anchas.
- Cambiar sillas inestables e inseguras por unas las estables y seguras con apoya cabezas y brazos largos.
- Usar camas articuladas y de baja estatura, a su vez deberán ser anchas.
- Las puertas deben poner abrirse desde afuera.
- Colocar iluminación al inicio y final de las escaleras (Causaubon, 2014).

2.8 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Existe un riesgo alto para caídas alto en el Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré en Quito.

2.9 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Escala
Género	Conjunto de características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres	Hombres	Según sexo biológico de pertenencia.	Número de hombres adultos mayores con determinado riesgo a caída.	Cuantitativa
		Mujeres		Número de mujeres adultas mayores con determinado riesgo a caída.	
Rango de edad (Adulto Mayores)	Categorización por edades. Persona de 60 años en adelante	Rangos de edad entre 55-65 años a 100 años	Número de años cumplidos según la fecha de nacimiento.	Adultos mayores pertenecientes al rango de edad de 55-65 años.	Cuantitativa
				Adultos mayores pertenecientes al rango de edad de 66-75 años.	
				Adultos mayores pertenecientes al rango de edad de 76-85 años.	
				Adultos mayores pertenecientes al rango de edad de 86-95 años.	

				Adultos mayores pertenecientes al rango de edad de 96-100 años.	
Antecedentes de caídas	Caídas que ocurrieron en tiempo pasado	Si	Adultos mayores que ya han presentado caídas previas.	Número de adultos mayores que presentaron caídas previas	Cuantitativa
		No		Número de adultos mayores que no presentaron caídas previas	
Polifarmacia	Consumo de dos a mas fármacos de forma simultánea	Consumo de 1 a 2 fármacos	Presencia de la polifarmacia en el adulto mayor.	Número de personas que consumen de 1 a 2 fármacos	Cuantitativa
		Consumo de más de 2 fármacos (polifarmacia)		Número de adultos mayores que presentan polifarmacia.	
Riesgo de caídas	Aumento de la susceptibilidad a las caídas (Organización Mundial de la Salud, 2015)	Escala Tinetti	Instrumento para valorar el riesgo de caídas en el que se encuentra el adulto mayor	Riesgo medio de caídas 19-24 puntos Alto riesgo para caídas <19 puntos Riesgo bajo de caídas 25-28 puntos	Cuantitativa

Capítulo III

3.1 Resultados

3.1.1 Resultados descriptivos

Categorización de la muestra

En la tabla 1 muestra el sexo de los participantes del estudio, un porcentaje considerablemente alto correspondiente al 70,3% pertenecientes al género femenino.

Tabla 1. Género predominante del estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	26	70,3	70,3	70,3
Masculino	11	29,7	29,7	100,0
Total	37	100,0	100,0	

FUENTE: Historia Clínica
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

En la tabla 2 muestra el rango de edad en el que se encuentran los participantes predominando la edad entre 76-85 años con el 42,1% correspondiendo a 16 adultos mayores, seguido del rango de edad entre 86-95 años con el 26,3% correspondiente a 10 adultos mayores.

Tabla 2. Rango de edad para el riesgo de caídas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
55-65 años	4	10,8	10,8	10,8
66-75 años	6	16,2	16,2	27,0
76-85 años	15	40,5	40,5	67,6
86-95 años	10	27,0	27,0	94,6
96-100 años	2	5,4	5,4	100,0
Total	37	100,0	100,0	

FUENTE: Historia Clínica
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

La tabla 3 señala que únicamente 11 adultos mayores pertenecientes al hogar han presentado antecedentes de caídas a lo largo de su estancia.

Tabla 3. Antecedentes de caídas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	11	29,7	29,7	29,7
No	26	70,3	70,3	100,0
Total	37	100,0	100,0	

FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

En la tabla 4 se expone a 10 adultos mayores correspondientes al 27% del total de la muestra que ingieren multimedicamentos.

Tabla 4. Polifarmacia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No consume fármacos	9	24,3	24,3	24,3
1-2 fármacos	18	48,6	48,6	73,0
Polifarmacia	10	27,0	27,0	100,0
Total	37	100,0	100,0	

FUENTE: Historia Clínica
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

Riesgo de caídas

La tabla 5 señala que, del total de la muestra analizada, 21 adultos mayores cuentan con alto riesgo de caídas y únicamente 3 adultos mayores presentan un riesgo mínimo para caídas correspondientes al 8,1%.

Tabla 5. Tipo de riesgo en el adulto mayor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Riesgo mínimo de caídas	3	8,1	8,1	8,1
Riesgo medio de caídas	13	35,1	35,1	43,2
Riesgo alto de caídas	21	56,8	56,8	100,0
Total	37	100,0	100,0	

FUENTE: Test Tinetti
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

De los dominios analizados dentro de la escala Tinetti en la tabla 6 se aprecia que, en el dominio de equilibrio estático existió un promedio de 10 puntos del total de 16 correspondientes, mientras que en el dominio de equilibrio dinámico se obtuvo un promedio de 7 puntos aproximadamente de un total de 12, viéndose esta sesión más comprometida.

Tabla 6. Valoración del riesgo de caídas en adultos mayores.

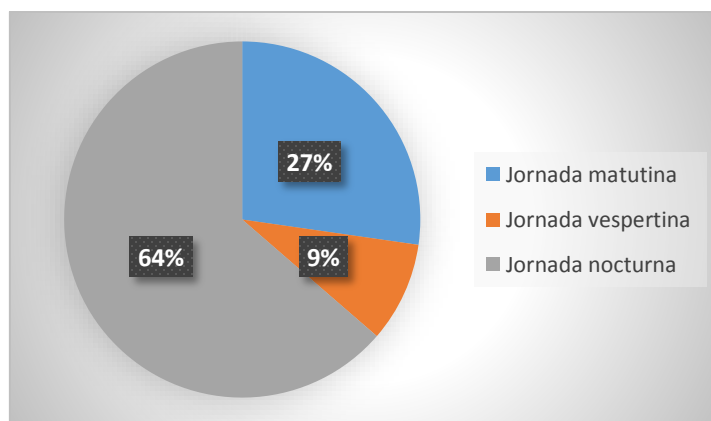
	Participante Adulto Mayor	Equilibrio	Marcha	Total
Media	19,00	10,43	7,43	17,86
Mínimo	1	4	3	9
Máximo	37	16	12	28

FUENTE: Test Tinetti
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

Factores para el riesgo de caídas en el adulto mayor en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré

En el gráfico 1, se muestra que, el 64% de adultos mayores han tenido una o más caídas en la jornada nocturna.

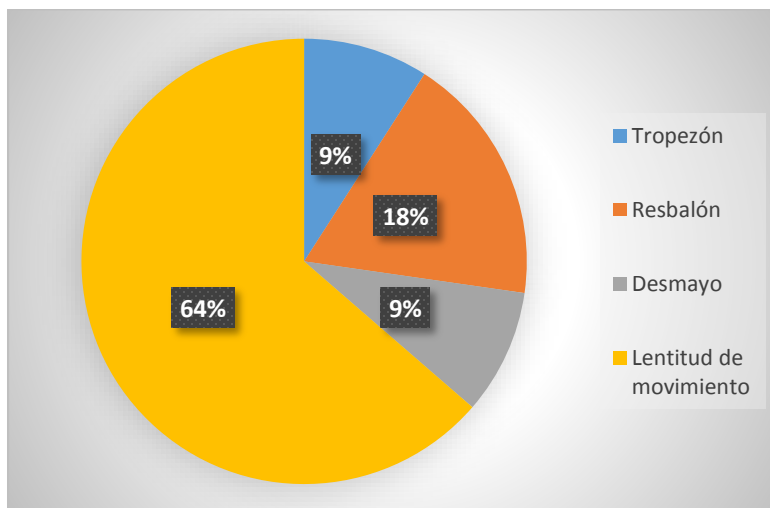
Gráfico. 1 Jornada predominante para caída.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

Los encuestados manifiestan en el gráfico 2 que, dentro de las circunstancias habituales en las que se caen los adultos mayores esta la lentitud de movimiento.

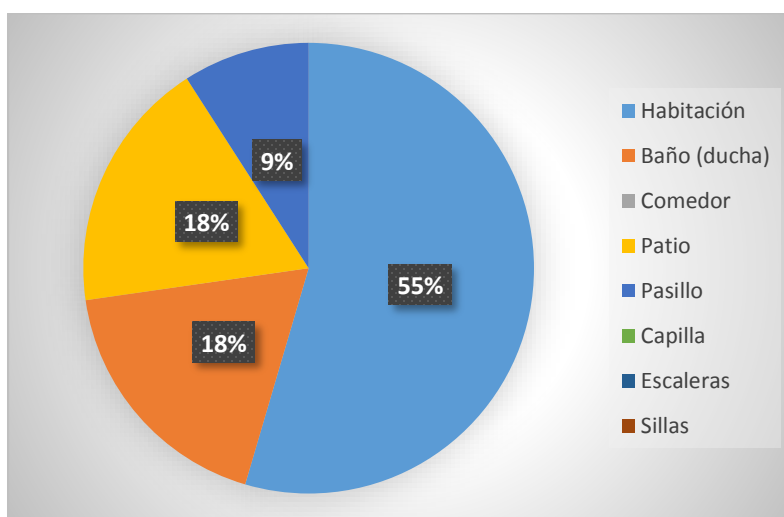
Gráfico. 2 Circunstancias de la caída.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

El gráfico 3, refleja que existe un alto porcentaje de caídas que ocurren dentro de la habitación de los residentes del hogar, seguido por el patio donde generalmente descansan y del baño en especial de la ducha.

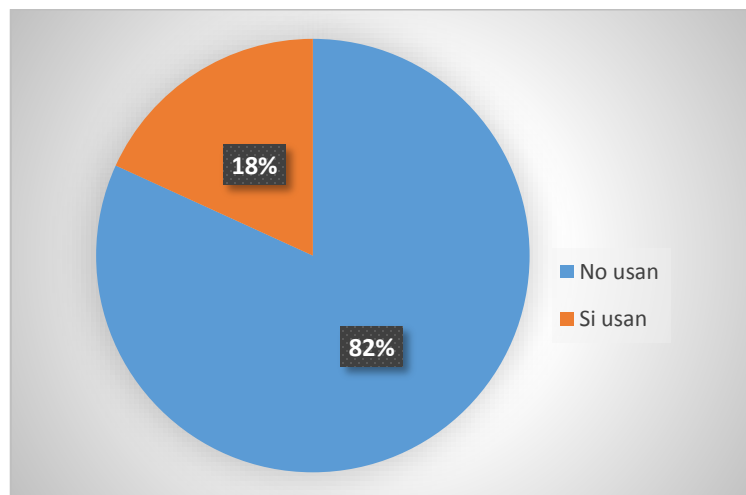
Gráfico. 3 Lugar predominante para la caída.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

Se evidencia la ausencia de calzado antideslizante en los adultos mayores que habitan en el hogar de ancianos, representado el 82% en el gráfico 4.

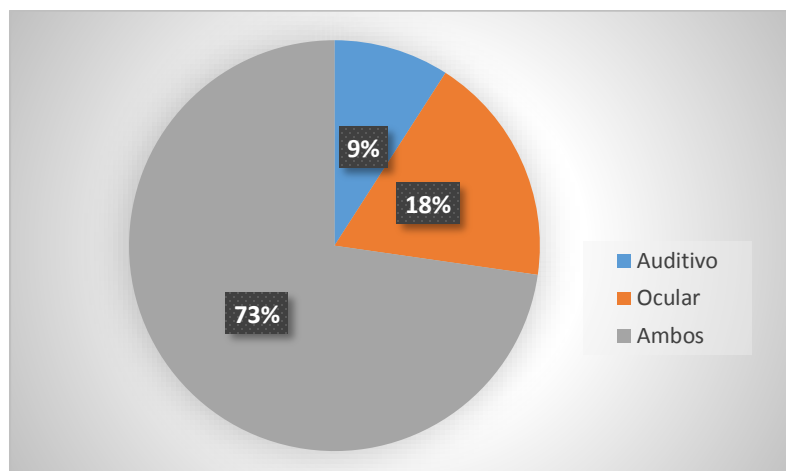
Gráfico. 4 Uso de calzado antideslizante.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

El gráfico 5, el 73% de los adultos mayores poseen alteraciones tanto oculares como auditivas.

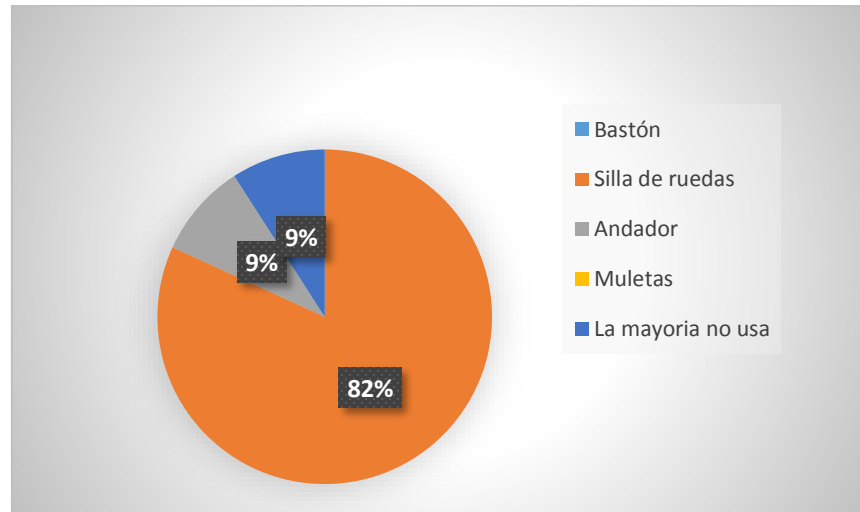
Gráfico. 5 Prevalencia de problemas auditivos o visuales



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

En el gráfico 6, hace referencia a la silla de ruedas como el dispositivo más utilizado para la deambulaci3n.

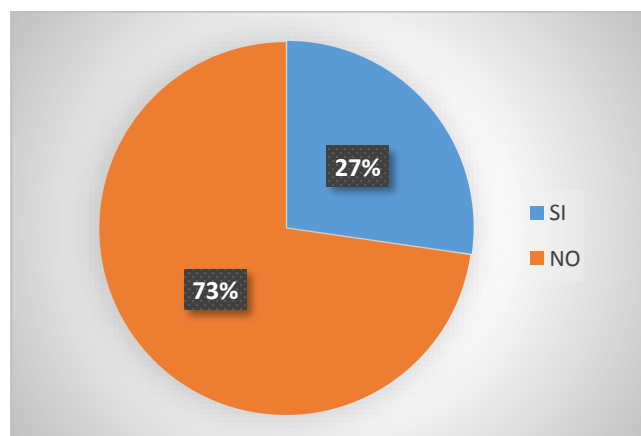
Gráfico. 6 Predominancia de dispositivos para la deambulaci3n.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

En el gr3fico 7, el 73% de los encuestados (cuidadores) refiere no contar con piso antideslizante en todo el hogar de ancianos.

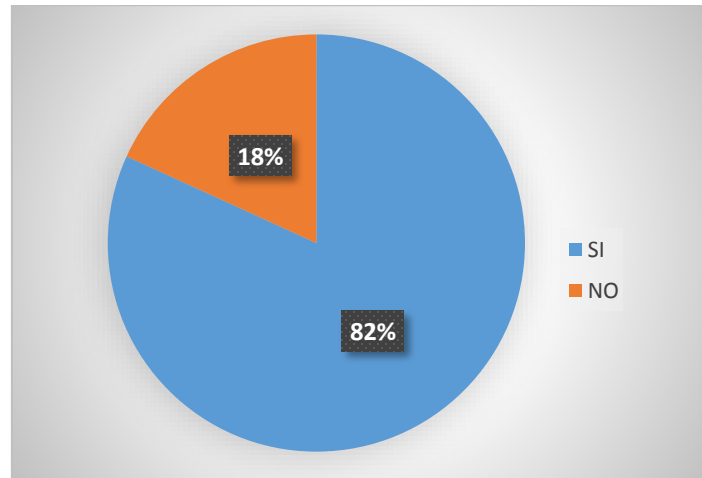
Gráfico. 7 Existencia de piso antideslizante dentro de las instalaciones.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

El 82% de los encuestados (cuidadores) refieren que, si existe piso antideslizante en el baño, representado en el gráfico 8.

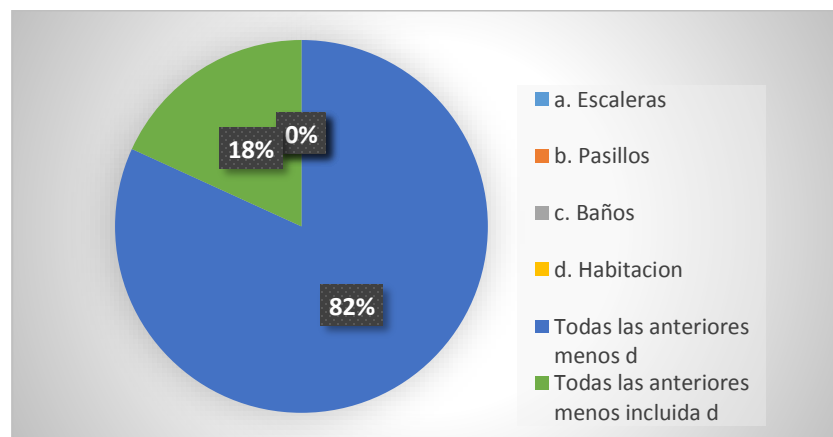
Gráfico. 8 Existencia de piso antideslizante en el baño.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

El gráfico 9 revelo que, el 82% de los encuestados detallaron la existencia de pasamanos por escaleras, pasillos y baño, pero no en la habitación de los adultos mayores asilados.

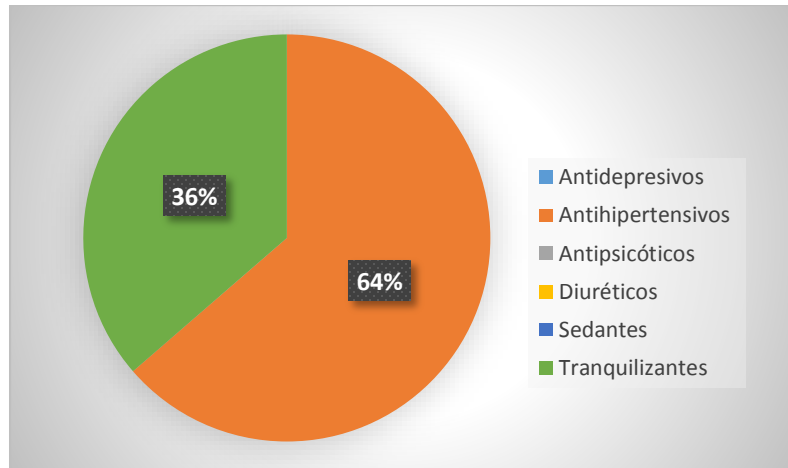
Gráfico. 9 Presencia de pasamanos dentro de las instalaciones.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

Se evidencia porcentualmente en el gráfico 10, que la medicación más utilizada entre los adultos mayores es los antihipertensivos según respuestas de los encuestados

Gráfico. 10 Tipo de fármaco predominante.



FUENTE: Encuesta
ELABORADO POR: Melany Caiza (2020)

3.2 Discusión

El objetivo de esta investigación fue determinar el riesgo y las causas de caídas en los adultos mayores residentes del Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré en Quito. Como principal resultado se encontró que, de la muestra de 37 adultos mayores, el 70,3% está conformado por el género femenino por lo mismo es necesario destacar que los resultados encontrados van a ser más representativos para este género predominante. Al analizar la escala Tinetti de las historias clínicas de los adultos mayores asilados se pudo observar que, el 56,8% del total de la muestra presenta un alto riesgo para caídas encontrándose en un rango de edad de 76 a 85 años. A causa de; alteración en la marcha, falta de equilibrio tanto estático como dinámico, lentitud de los movimientos, efectos secundarios de los fármacos, problemas visuales, auditivos y falta de adaptación de barreras arquitectónicas de la institución.

Las causas, así como del riesgo de los adultos mayores que formaron parte del estudio son similares a los evaluados por los autores, Altamirano et al. (2016) en su estudio que tuvo por objetivo determinar el riesgo de caídas en adultos mayores de un

Servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014. En dicho estudio se observó que el 97% de adultos mayores estaba en riesgo de caída. De dicha población con riesgo se observó que el 32,30% presento “alto riesgo”. Las causas más frecuentes de caídas fueron; tropiezo, resbalón y mareos. En el test Tinetti en el dominio equilibrio estático, la respuesta con mayor repetición fue “capaz, pero usa los brazos para ayudarse” (ítem “levantarse”), y en el dominio equilibrio dinámico fue “sobrepasa al pie izquierdo” (ítem “longitud y altura del paso”). Basándonos en estos preliminares, en este estudio la muestra fue menor contando con 37 participantes a diferencia del estudio de Altamirano et al. (2016) quien tuvo una muestra de 67 adultos mayores, el análisis de los resultados de la escala Tinetti fue más profunda ya que se analizó minuciosamente los dominios de equilibrio estático y dinámico, a diferencia de este estudio que se tomó únicamente el resultado del riesgo al cual está sometido cada adulto mayor del geriátrico.

Por otro lado, al estudiar e indagar sobre los antecedentes de caídas se encontró que el 29,7% de los adultos mayores ya han presentado caídas previas en el ancianato, principalmente adultos mayores pertenecientes al género femenino, entre el rango de edad ya mencionado con anterioridad. Probablemente el género femenino y las caídas pueden relacionarse por las múltiples ocupaciones domésticas o tareas cotidianas que las mujeres realizan en el domicilio o en instituciones donde se encuentren residiendo a diario, su gran movilidad, esfuerzo y alta prevalencia a desarrollar artrosis y osteoporosis las llevan a tener mayor riesgo para caídas (Fhon, 2012). Así mismo al enfocarnos en la edad promedio de los adultos mayores asilados y relacionarlo con el riesgo de caídas tenemos que, aproximadamente la población mayor de 65 años presenta un aumento en la prevalencia de enfermedades y discapacidades, en medida que aumenta la edad aumenta consigo los trastornos en la marcha y del equilibrio entre ellos incluye lentitud en la velocidad de la marcha (Suárez, 2018). Resulta lógico analizar que los adultos mayores que ya han presentado caídas previas generan miedo de volver a padecer una caída, dando como consecuencia, pérdida de confianza en ellos mismos y su entorno, de su independencia, restricciones para las actividades de la vida diaria y actividades físicas. De la misma manera se genera depresión después de una caída sobre todo por aquellas que han generado secuelas físicas, usualmente presentan cambios en cuanto a su comportamiento y toman actitudes de aislamiento y depresión. Los daños físicos como emocionales tras la caída duplican el riesgo de sufrir nuevamente una caída, pudiendo dar lugar a caídas recurrentes si no es manejado adecuadamente (Santamaría, 2015).

Es atractivo incluir en el análisis la correlación de la cantidad de fármacos que ingieren los adultos mayores con los motivos para suscitarse una caída, pues bien la polifarmacia tiene vínculos negativos en los adultos mayores debido a las reacciones adversas de la interacción entre fármacos, los predispone a efectos negativos sobre la cognición, movilidad, equilibrio, marcha e independencia aumentando el ingreso hospitalario y de caídas (Cabrera, 2020).

Al mismo tiempo, las variables que se asocian con el riesgo de caídas son similares a los evaluados por Suárez et al. (2018) que tuvo como objetivo de estudio determinar las variables frecuentes que se asocian con caídas en el adulto mayor, el mismo dio como resultados que de los 94 adultos mayores, con una edad promedio de 70-71 años, únicamente el 54% es decir 51 adultos mayores fueron mujeres y el 45% es decir 43 sujetos fueron hombres. Del total de la población 55 participantes presentaron polifarmacia. Exclusivamente 72% (68 adultos mayores) refirieron alguna caída en el último año. Los factores asociados a caídas en el adulto mayor son de índole multifactorial, entre las más significativas destacaron; edad, antecedentes de caídas, caídas dentro del domicilio y fuera de ella, enfermedades como la hipertensión arterial, polifarmacia, y la falta de adecuaciones en casa, las cuales constituyen factores de riesgo categóricos para caídas en el adulto mayor. De este modo se encontraron similitudes entre estudios en cuanto a las variables evaluadas que se asocian con el riesgo de caídas. Sin embargo, existió diferencia entre los resultados de los estudios ya que la muestra de Suárez et al. (2018) fue mayor con 56 sujetos a comparación con el presente estudio que la muestra fue más pequeña y poco homogénea, es decir se analizó únicamente a 37 adultos mayores pertenecientes a un ancianato, donde predominó el género femenino, con una edad promedio de 76-85 años, de los cuales el 29,7% de adultos mayores presentaron caídas previas, y únicamente el 27% de la muestra resultaron presentar polifarmacia o consumir multimedamentos.

Específicamente, para razonar el nivel de riesgo de caída que se encuentra el adulto mayor institucionalizado se utiliza la escala Tinetti como herramienta principal, en el vigente estudio se halló que, el 56,8% de 37 adultos mayores presentan alto riesgo para sufrir caídas y que únicamente el 8,1% tiene riesgo mínimo (tabla 5). Este resultado en la muestra puede deberse, según lo señalado en Deandrea et al. (2013), que los ancianos institucionalizados presentan un incremento alto de caídas, debido que al ser internados se asocia automáticamente como indicador de fragilidad, debido a las múltiples patologías

que presentan, a su edad avanzada, al uso de ayudas técnicas para su deambulaci3n, problemas en la marcha, debilidad muscular, falta de equilibrio y nula o escasa independencia en las actividades de la vida diaria.

Bajo la misma l3nea seg3n lo se1alado en Navarro et al. (2018) que tuvo como objetivo analizar el comportamiento del riesgo de ca3das en adultos mayores atendidos en el hospital de Rehabilitaci3n "Julio D3az", obtuvo como resultado de la evaluaci3n de la escala Tinetti un promedio de $19,9 \pm 4,4$ puntos de adultos mayores con riesgo de ca3das, en las secciones de,+ equilibrio se obtuvo un promedio de 13 puntos de 16 totales mientras que, en la valoraci3n de marcha se alcanz3 un promedio de 7 puntos sobre los 12 totales, en el estudio tambi3n se evalu3 con la escala de Downton el riesgo de ca3das confirmando el resultado de un alto riesgo de ca3das menos cr3tico en el hospital, se evalu3 el estado cognitivo de los participante resultando un deterioro cognitivo leve, as3 como de la valoraci3n del rendimiento del desempe1o f3sico el mismo obtuvo un resultado de rendimiento bajo en adultos mayores. Contrariamente del actual estudio se diferencia por utilizaci3n de la escala Tinetti como 3nico instrumento para la valoraci3n de riesgo de ca3das. Sin embargo, se evidencia similitudes de resultados entre estudios con respecto a la valoraci3n de Tinetti puesto que existi3 un promedio de 17,86 puntos de adultos mayores con riesgo de ca3das, en la secci3n de equilibrio se alcanz3 un promedio de 10,43 puntos y en marcha de 7,43 puntos (tabla 6) sobre 16 y 12 correspondientes a equilibrio est3tico y dinámico, en el dominio de equilibrio dinámico existe especial similitud como puntaje bajo dentro de la escala Tinetti es decir existe mayor afectaci3n en este dominio.

A prop3sito de, los resultados para determinar las causas frecuentes para las ca3das recurrentes en el adulto mayor se descubri3 dentro de los factores intr3secos, la lentitud de los movimientos (gráfico 2), alteraciones tanto auditivas como visuales (gráfico 5) y antecedentes de ca3das previas (tabla 3), en los factores extr3secos se hall3 a la habitaci3n de los asilados como lugar frecuente para ca3das, as3 como tambi3n del ba1o y el patio donde descansan (gráfico 3), inexistencia de piso antideslizante dentro de las instalaciones (figura 7), ausencia de calzado antideslizante (gráfico 4), nula presencia de barandales o pasamanos dentro de la habitaci3n (gráfico 9), efectos secundarios de f3rmacos antihipertensivos que es de consumo frecuente por la muestra (gráfico 10).

Estos resultados pueden deberse en primera instancia al envejecimiento propio de todo ser humano, como lo se1ala Taucher (2018), al mencionar que en dicho proceso

natural se presentan sin número de cambios entre ellos está el sistema músculo esquelético quien es afectado con la disminución de la masa muscular hasta de un 30%, disminución de la fuerza muscular con predominancia sobre los músculos antigravitorios encargados del control postural, y brindar estabilidad tanto estática como dinámica en el cuerpo humano, enlentecimiento de los reflejos musculares y pérdida de flexibilidad. Por consiguiente, la reducción de fuerza en ancianos se debe por la disminución de fibras musculares viéndose así la capacidad de independencia funcional comprometida. Entre los 50 y 70 años en especial a los 80 años existe disminución de un tercio del total de la fuerza muscular. Es preciso destacar que la pérdida de la fuerza en miembros inferiores es calificada como factor de riesgo y predictor de la discapacidad (Castellanos, 2017).

Estos cambios propios del envejecimiento, también modifican las características de la marcha. Sin embargo, es necesario aclarar que, en personas de la tercera edad por ningún motivo debe relacionarse la edad con la alteración de la marcha. Bajo este sentido, algunas investigaciones sobre movilidad y equilibrio proyectan como resultado de dicha relación entre la edad con la marcha; disminución en la velocidad, longitud de paso, cadencia, ángulo del pie con el suelo, alargamiento de la fase bípodal, acortamiento sobre el tiempo de balanceo, extensión de la anchura del paso y sobre el tiempo de apoyo, a esto se le suma, la pérdida del balanceo en brazos, reducción de las rotaciones pélvicas y mínima rotación de caderas y rodillas (Barañano, 2020) .

En tal sentido, al referirnos acerca de los trastornos sensoriales como son específicamente de la audición y visión pueden deberse a que, en el envejecimiento la visión se ve afectada con la disminución de la agudeza visual, de la percepción de colores y figuras, existen presencia de cataratas, refracción, presbicia, menor tolerancia a cambios de luz, y alteraciones en los músculos oculares. En cuanto a problemas auditivos, el oído pierde su agudeza y percepción de sonidos, el oído interno pierde cilios, sufre daño vascular y existe una falla sobre la conducción neuronal, por lo que existirá menores reflejos vestíbulo ocular y de enderezamiento. (Taucher, 2018).

Concerniente a la farmacología del anciano, cabe señalar que clínicamente los efectos de los antihipertensivos producen en el adulto mayor mareos, debilidad o inestabilidad. El riesgo de caída está influenciado por la duración del tratamiento con este fármaco, existiendo un índice alto para caídas durante las primeras 24 horas de inicio o por cambios o aumentos de la dosis ya establecida previamente (Reza, 2018). En cuestión de las tiazidas, se expone un mecanismo añadido de aumento de la excreción

renal de calcio que provocaría a su vez una disminución de la densidad mineral ósea. También se menciona que el aumento del riesgo de caída tiene una relación con los factores de la misma enfermedad, la edad, el estilo de vida que tuvo antes de llegar a la tercera edad, y la fragilidad. Varios autores de algunas revistas de medicina indican que la exposición a dosis altas o moderadas de cualquier tipo de antihipertensivo se podría asociar con un aumento de hasta un 30 a 40% de tener un alto riesgo de caídas (Bonafont, 2017).

En relación con las causas para suscitarse alto riesgo de caídas en el adulto mayor son similares a los estudiados por los autores, Carballo et al. (2018) en el estudio que tuvo por objetivo analizar la prevalencia de caídas en personas mayores institucionalizadas durante el año 2014 y así como conocer las características de las caídas, los factores asociados a ellas y sus consecuencias (Carballo, 2018). Dicho estudio tuvo como resultado que de los 100 residentes adultos mayores institucionalizados que conformaron la población, sufrieron caídas un 32% siendo la pérdida de equilibrio la causa principal. Los factores asociados más indicativos fueron las caídas previas, los trastornos de la marcha, el deterioro cognitivo, la polifarmacia y la incontinencia urinaria. El 50% de las personas que se cayeron sufrieron heridas y contusiones. Ante todo, se diferencia del presente estudio ya que analiza únicamente el riesgo de caídas y las causas asociadas, entre las causas principales para caídas esta; la alteración de la marcha, pérdida de equilibrio alteración tanto en la visión como en la audición, lentitud en movimientos, falta de adaptaciones arquitectónicas para su seguridad, efectos secundarios de los fármacos.

3.3 Limitaciones

El estudio presentó algunas limitaciones entre ellas, está la pandemia por Covid 19, esta situación impidió verificar de forma presencial el nivel de riesgo de caídas del adulto mayor aplicado en la escala Tinetti.

Otro limitante es la muestra de adultos mayores se esperaba que sea más homogénea entre hombres y mujeres, para obtener resultados más sensibles sobre asociaciones en cuanto al género.

Adicionalmente, las encuestas dirigidas a los fisioterapeutas, cuidadores, enfermeras y auxiliares de adultos mayores, se lo realizó de forma mixta es decir presencial y vía online, esto dificulta corroborar las respuestas y a su vez impide realizar preguntas adicionales, que no estén escritas en torno a un dialogo abierto.

3.4 Aplicación Práctica

Basado en los resultados del presente estudio, la utilización de la escala Tinetti aplicada al adulto mayor puede ayudar como herramienta de apoyo para modificar, reevaluar, e implementar nuevas estrategias para un abordaje fisioterapéutico más eficaz, así como para presentar campañas de educación para la salud, con programas para prevención de caídas, dirigidas a los adultos mayores, cuidadores, y personal de trabajo que laboran en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Laboré. Esto permitirá disminuir el riesgo alto que presenta los adultos mayores de dicha institución, así como de reducir su frecuencia y gravedad de las lesiones por caídas.

Por último, apoyado en los resultados de la encuesta sobre las causas más frecuentes para caídas, se podría eliminar las barreras arquitectónicas que están presentes en las instalaciones del hogar de ancianos. Modificar el ambiente en el ancianato serian de gran ayuda para evitar accidentes fatales que pongan en peligro su seguridad tanto física como emocional de este grupo vulnerable de personas de la tercera edad.

CONCLUSIONES

En base a, la evidencia recopilada en la actual investigación y al categorizar la muestra de adultos mayores, sugiere que existe una mayor presencia del género femenino. Así mismo que el rango de edad de los participantes se encontró entre los 76-85 años, sin presentar antecedentes de caída significativas, así como también no se evidencio la ingesta de multimedicamentos (polifarmacia).

Al analizar el riesgo de caídas de los adultos mayores asilados en el hogar de ancianos Santa Catalina Labouré, se encuentran en un alto riesgo de caídas (56,8 %). Aceptando así la hipótesis previamente planteada.

Dentro de las causas para que susciten las caídas se hallaron; compromiso del equilibrio estático y dinámico, lentitud de movimiento, afecciones a nivel visuales y auditivos, inexistencia de piso antideslizante dentro de la institución, inexistencia de pasámbulos o medios de apoyos seguros dentro de la habitación, escasa vigilancia durante la jornada nocturna por los cuidadores y enfermeros designados, posibles repercusiones o efectos secundarios por la ingesta de antihipertensivos de los adultos mayores.

RECOMENDACIONES

Se espera que el presente estudio sirva de base para realizar futuras investigaciones que sean de gran provecho para el hogar de ancianos, a su vez que se realice y se supervise de forma presencial las técnicas o pruebas diagnósticas kinesiológicas.

De forma similar, se recomienda que para futuras investigaciones la muestra sea más homogénea entre hombres y mujeres para obtener resultados representativos de ambos géneros.

Se sugiere tomar el resultado del riesgo alto de caídas encontrado en el presente estudio para emprender acciones e intervenir con programas de prevención, o realizar un abordaje fisioterapéutico más minucioso encaminadas a reducir la prevalencia de caídas en el ancianato.

Realizar un seguimiento minucioso de los factores de riesgos extrínsecos; como falta de barandales o pasamanos, condiciones inadecuadas del dormitorio, piso resbaladizo, efectos secundarios de fármacos entre otros, que están expuestos los adultos mayores para que sean identificados previamente, eliminados o adaptados para poder reducir el riesgo de caídas y evitar daños graves.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abigail, Z. (11 de Diciembre de 2010). Fisioterapia en la prevención y tratamiento del síndrome de caídas. Costa Rica. Obtenido de <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-la-prevencion-y-tratamiento-del-sindrome-caidas>
- Altamirano, C. R. (2016). Riesgo de caídas en adultos mayores perteneciente a un servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014. *Hered Rehab*, 1, 74-82.
- Álvarez, P. M. (2008). *Guías clínicas geronto-geriátricas de atención primaria*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://vicenteayalabermeo.files.wordpress.com/2011/04/guc3adas-adulto-mayor.pdf>
- Aparicio, V. A. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 556-576. doi:15770354
- Azevedo, A. S. (2017). Evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores que viven en el domicilio. *Revista Latino Americana Enfermagem*, 25(e2754), 2-3.
- Báez, M. (23 de Enero de 2020). *65 y mas*. Recuperado el 17 de Mayo de 2020, de https://www.65ymas.com/salud/medicina-preventiva/sindrome-post-caida_12051_102.html
- Barañano, F. A. (2020). Velocidad de la marcha, como prescriptor de caídas, en adultos mayores. *Combinado deportivo #1, Cienfuegos. Revista Universidad y Sociedad*, 12(02), 103-109.
- Barrera, K. (18 de Marzo de 2017). *Caídas restan calidad de vida al adulto mayor*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/palabra/1/caidas-restan-calidad-de-vida-al-adulto-mayor>
- Bejines, M. V. (2015). Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. *Revista de enfermería del Instituto Mexicano del Seguro*, 23(1), 9-15.
- Beorlegui, B. E. (2017). La prevención de caídas recurrentes en el paciente anciano. *Gerokomos*, 28(01), 25-29.
- Bonafont, X. L. (2017). Medicamentos y caídas. *Butlletí d'informació terapèutica*, 28(04). Obtenido de https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/3055/BIT_2017_28_04_cas.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Cabrera, O. G. (2020). Factores de riesgo para síndrome de caídas en adultos mayores con polifarmacia. *Aten. Fam.*, 27(1), 27-31.
- Calero, J. M. (2016). Prevención de caídas en el adulto mayor: revisión de nuevos conceptos basada en la evidencia. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 16(02), 71-82. doi:10.1989
- Carballo, A. G. (2018). Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*, 29(03), 110-116.
- Carrasco, M. y. (2017). Efectos de un programa de acondicionamiento físico integrado en el estado funcional de mujeres mayores. *Ciencia CCD*, 13, 31-38.
- Casado, J. (2019). *Envejecimiento*. Obtenido de <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/ribera-envejecimiento-01.pdf>
- Castellanos, J. G. (2017). Condición física funcional de adultoa mayores de Centros Día, Promoción y Protección Integral, Manizales. *Hacia promoc. salud*, 2(22), 84-98.
- Causaubon, M. E. (2014). *Manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente*. México : Literatura y Alternativas en Servicios Editoriales SC.
- Chirino, D. H. (25 de Enero de 2016). Factores de riesgo asociados a caídas en el anciano del Policlínico Universitario Hermanos Cruz. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 20(1), 1-2.
- Dávila, M. C. (2017). *Guía Clínica para el Médico de Primer Nivel de Atención para la prevención, diagnóstico, y tratamiento del síndrome de caídas en la persona adulta mayor*. (O. Valdivieso, Ed.) México: © 2017 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL.
- Deandrea, S. B. (2013). Factores de riesgo de caídas en personas mayores en hogares de ancianos y hospitales. Una revisión sistemática y un metanálisis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 53(03), 407-415.
- Debra, J. R. (2014). *Equilibrio y Movilidad con personas mayores* (Segunda ed.). Paidotribo.
- Del Canto, M. G. (2018). Actividades preventivas en los mayores. Actualización PAPPS 2018. *Atención Primaria*, 50(Suppl 1), 109–124. doi: 10.1016/S0212-6567(18)30365-2
- Del Rosso, S. (2015). *"Fisiología del Envejecimiento"* . Obtenido de <https://g-se.com/envejecimiento-y-actividad-fisica-bp-257cfb26da1e08>
- Duclos, N. D. (2017). Control postural: fisiología, conceptos principales e implicaciones para la readaptación. *EMC - Kinesiterapia - Medicina física*, 38(08).
- Duque F., L. O. (2020). Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación. *Psicología y Salud*, 30(1), 45-57.

- Elveny, L. J. (2017). Funcionalidad y grado de dependencia en los adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar. *Gerokomos*, 28(3), 135-141.
- Fernández, C. V. (2017). Patrones de envejecimiento cerebral. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 52(1), 7-14.
- Fhon, J. C. (2012). Caídas en el adulto mayor y su relación con la capacidad funcional. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 20(5), 6-7.
- Fragala, M. C. (2019). Entrenamiento de Fuerza para Adultos Mayores. *Revista de Educación Física*, 1(4).
- Franco., V. y. (2021). Rehabilitación vestibular en personas mayores con disfunción vestibular. *Revista ORL*, 11(1), 67-78.
- Gil, G. L. (2013). *Manual de la buena práctica en cuidados a las personas mayores*. Madrid, España: International Marketing y Communication. S.A.
- Goldman, S. (2018). *Efectos del envejecimiento sobre el sistema nervioso*. Obtenido de Manual MDS: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/biolog%C3%ADa-del-sistema-nervioso/efectos-del-envejecimiento-sobre-el-sistema-nervioso#:~:text=A%20medida%20que%20la%20persona,%2C%20con%20frecuencia%2C%20cierta%20torpeza>
- González, B. L. (2005). Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 43(5), 425-441.
- Jaeger, C. (2018). Fisiología del envejecimiento. *EMC - Kinesiterapia - Medicina física*, 39(2), 1-12.
- Landinez, N. S. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 35(04), 562-580.
- Lara, R. E. (2011). *Manual para cuidadores de la persona adulta mayor dependiente*. Quito, Pinchincha , Ecuador .
- Lite, E. (18 de Mayo de 2018). *El miedo a una nueva caída de una persona mayor*. Recuperado el 03 de Mayo de 2020, de https://grupolasmimosas.com/mimoonline/caidas-en-ancianos/#Intervencion_con_la_persona_mayor
- Machado, J. (26 de Noviembre de 2019). *Ecuador tendrá 1,3 millones de adultos mayores a finales de 2020*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ecuador-adultos-mayores-poblacion/>
- Mandujanoa., M. S. (2015). Bases de la función vestibular en el diagnóstico y manejo terapéutico de los neonatos y lactantes. *16(2)*, 47-52.

- Márquezl, M. H. (2018). Postura y equilibrio en el adulto mayor. Su interrelación con ciencia, tecnología y sociedad. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 10(01), 134-145.
- Navaratnarajah, A. y. (2013). Fisiología del envejecimiento. *MEDICINA EN ADULTOS MAYORES*, 41(1), 5-8.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe Mundial sobre envejecimiento y salud*. .
Obtenido de
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud. (16 de Enero de 2018). *Caidas*. Obtenido de
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Envejecimiento y ciclo de vida*. Obtenido de Datos interesantes acerca del envejecimiento: <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
- Papponetti, M. (16 de Mayo de 2016). Un grave problema no siempre considerado. *Prevención de las caídas*. Obtenido de
<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=89060&pagina=1>
- Paredes, K. (2014). El riesgo de caídas aumenta con el paso de los años. *El Telégrafo*, pág. 2.
- Paredes, K. (2017). Caídas restan calidad de vida al adulto mayor. *EL TELÉGRAFO*, págs. 2-3.
- Quino, A. y. (2018). Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja, Colombia. *Horizonte sanitario*, 17(1), 59-68.
- Reza, H. L. (2018). Asociación entre el uso crónico o agudo de una clase de medicamentos antihipertensivos y caídas en adultos mayores. Una revisión sistemática y un metaanálisis. *Am J Hypertens.*, 10-31(4), 467-479.
- Rodríguez, C. y. (2012). Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Revista Colombiana de Reumatología*, 19(04), 218-233. Recuperado el 03 de Junio de 2020
- Rodríguez, J. (01 de Julio de 2018). Fisioterapia geriátrica. *¿Qué es la Fisioterapia geriátrica?* Obtenido de <https://lafisioterapia.net/fisioterapia-geriatrica>
- Rodríguez, L. G. (2016). Caídas en adulta mayor de 82 años. *Publicación Periódica de Gerontología y Geriatria*, 11(1). doi:1816-8450
- Romano, E. R. (2020). Incidencia y características de las caídas en un hospital de cuidados intermedios de Barcelona. *Gerokomos*, 28(2), 78-82.

- Salech, F. J. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(1), 19-29.
- Santamaría, A. G. (2015). Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Atención Primaria*, 47(6), 367-375.
- Sherrington, C. F. (31 de Enero de 2019). *Ejercicio para prevenir caídas en personas mayores que viven en la comunidad*. doi:10.1002/14651858.CD012424.pub2
- Smith, A. S. (2017). Evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores que viven en el domicilio . *Rev. Latino-Am. Enfermagem.*, 25(e2754), 2-3.
- Snell. (2000). *Neuroanatomía Clínica* (sexta ed.). Panamericana.
- Suárez, G. V. (2018). Factores asociados con caídas en el adulto mayor. *Paraninfo Digital*, 12(28), 2-3.
- Suárez., H. y. (2016). EL SINDROME VESTIBULAR EN EL ADULTO MAYOR. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 872-879.
- Taucher, C. C. (2018). *Manual de Geriatría para Médicos*. (P. N. Gallardo, Ed.) Chile.
- Vaca, M. G. (2017). Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(1), 1-11.
- Valencia, A. (12 de Marzo de 2019). Síndrome caídas en el adulto mayor: factores de riesgo y prevención. (I. Mora, Ed.) Chile. Obtenido de <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2019/04/Art%C3%ADculo-Ca%C3%ADdas-en-el-adulto-mayor.pdf>
- Varela, L. d. (2018). El fisioterapeuta, un promotor de la vida activa en el Adulto Mayor. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1.
- Vieira, E. P. (28 de Abril de 2016). *Prevención de caídas en personas mayores residentes en la comunidad*. doi:10.1136 / bmj.i1419

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado



FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA TERAPIA FÍSICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Quito,2020.

Yo,

Declaro que conozco y comprendo el uso que se va a hacer de mis datos personales en el trabajo que está realizando el estudiante Melany Brigette Caiza Ñacato de la Carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

PROCEDIMIENTOS:

Si usted accede a participar en este estudio, se le solicitará a usted a responder preguntas de una encuesta con la mayor sinceridad posible, la encuesta a responder servirá para determinar las causas a las que podrían o están expuestos los adultos mayores en el Hogar de ancianos Santa Catalina Labouré donde usted labora.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA/RETIRO:

La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera la forma en como le tratan en su sitio de trabajo.

CONSENTIMIENTO PARA SU PARTICIPACION EN EL ESTUDIO

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

FIRMA:

CI:

Anexo 2. Encuesta de causas para caídas



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

Posibles causas para el riesgo de caídas en el adulto mayor en el Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré

Indicaciones

Lea detenidamente y marque el espacio correspondiente

1. Existe un mayor índice de caídas de los adultos mayores pertenecientes al hogar durante:

1. La jornada matutina
2. La jornada vespertina
3. La jornada nocturna

2. Las circunstancias más frecuentes en la que se suscitan caídas en el adulto mayor:

1. Tropezón
2. Resbalón
3. Por desmayo
4. Otras (lentitud en los movimientos)

3. Sitios en donde el adulto mayor suele presentar la caída con gran frecuencia:

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. Habitación | 5. Pasillo |
| 2. Baño (ducha) | 6. Capilla |
| 3. Comedor | 7. Escaleras |
| 4. Patio | 8. Sillas |

4. Utilizan calzado antideslizante.

1. Si usan
2. No usan

5. Los adultos mayores residentes presentan en su mayoría:

1. Problemas oculares
2. Problemas auditivos
3. Ambos

6. ¿Qué tipos de dispositivos para el desplazamiento utilizan en su mayoría los adultos mayores?

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Bastón | 4. Muletas |
| 2. Silla de ruedas | 5. La mayoría no usan dispositivos para su desplazamiento |
| 3. Andador | |

7. El piso del hogar de ancianos es antideslizante

- | | |
|-------|--------|
| 1. Si | 2. No. |
|-------|--------|

8. Hay piso antideslizante en el baño de los asilados

- | | |
|-------|-------|
| 1. Si | 2. No |
|-------|-------|

9. Existe presencia de barandas o pasamanos en:

- | | |
|---------------|------------------------------------|
| 1. Escaleras | 5. Todas las anteriores menos la 4 |
| 2. Pasillos | 6. Todas incluida la 4 |
| 3. Baños | |
| 4. Habitación | |

10. ¿Qué tipo de fármaco es de alto consumo en adultos mayores?

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. Antidepresivos | 4. Diuréticos |
| 2. Antihipertensivos | 5. Sedantes |
| 3. Antipsicóticos | 6. Tranquilizantes |

Muchas gracias por su ayuda.

Anexo 3. Escala Tinetti

ESCALA DE TINETTI. PARTE I: EQUILIBRIO

Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos

<i>EQUILIBRIO SENTADO</i>	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
<i>LEVANTARSE</i>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.....	1
Capaz sin utilizar los brazos.....	2
<i>INTENTOS DE LEVANTARSE</i>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
<i>EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE</i>	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco).....	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
<i>EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION</i>	
Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
<i>EMPUJON</i> (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	
Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
<i>OJOS CERRADOS</i> (en la posición anterior)	
Inestable.....	0
Estable.....	1
<i>GIRO DE 360°</i>	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra o tambalea)	0
Estable.....	1
<i>SENTARSE</i>	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

TOTAL, EQUILIBRIO / 16

ESCALA DE TINETTI. PARTE II: MARCHA

Instrucciones: el sujeto de pie con el examinador camina primero con su paso habitual, regresando con “paso rápido, pero seguro” (usando sus ayudas habituales para la marcha, como bastón o andador)

<i>COMIENZA DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir “camine”</i>	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar.....	0
No vacilante.....	1
<i>LONGITUD Y ALTURA DEL PASO</i>	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo.....	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie derecho se levanta completamente.....	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso.....	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie izquierdo se levanta completamente.....	1
<i>SIMETRIA DEL PASO</i>	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada).....	0
Los pasos son iguales en longitud.....	1
<i>CONTINUIDAD DE LOS PASOS</i>	
Para o hay discontinuidad entre pasos.....	0
Los pasos son continuos.....	1
<i>TRAYECTORIA (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm. de diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. De distancia)</i>	
Marcada desviación.....	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda.....	1
Derecho sin utilizar ayudas.....	2
<i>TRONCO</i>	
Marcado balanceo o utiliza ayudas.....	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos.....	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas.....	2
<i>POSTURA EN LA MARCHA</i>	
Talones separados.....	0
Talones casi se tocan mientras camina.....	1

TOTAL MARCHA / 12

TOTAL GENERAL / 28