



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO EN MEDICINA GENERAL**

TEMA:

**“ALTERACIONES DE LA MARCHA Y RIESGO DE CAÍDAS EN
INTEGRANTES DEL CENTRO DE ADULTO MAYOR DE PUEBLO NUEVO
2023.”**

Línea de investigación: Salud y bienestar integral

AUTOR: Gualacata Chicaiza Anabel Vanessa

DIRECTOR/ ASESOR: Dr. Alvear Reascos Rodrigo Roberto

Ibarra-Ecuador 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004092373		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ANABEL VANESSA GUALACATA CHICAIZA		
DIRECCIÓN:	IMBABURA/IBARRA/CALLE: PASTORA ALOMIA		
EMAIL:	avgualacatac@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	0988751600	TELF. MOVIL	0993724803

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Alteraciones de la Marcha y riesgo de caídas en integrantes del Centro de Adulto Mayor de Pueblo Nuevo 2023.
AUTOR (ES):	ANABEL VANESSA GUALACATA CHICAIZA
FECHA: AAAAMMDD	04/06/2025
SOLO PARA TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
CARRERA/PROGRAMA:	☒ GRADO ☐ POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	MÉDICO GENERAL
DIRECTOR/ ASESOR:	DR. RODRIGO ALVEAR



AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **ANABEL VANESSA GUALACATA CHICAIZA**, con cédula de identidad Nro. **1004092373**, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 04 días del mes de junio de 2025

EL AUTOR:

.....

Firma

ANABEL VANESSA GUALACATA CHICAIZA



CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 04 días, del mes de junio de 2025

EL AUTOR:

.....
Firma

ANABEL VANESSA GUALACATA CHICAIZA



CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, a los 04 días del mes de junio de 2025

Dr. Rodrigo Roberto Alvear Reascos

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f):
Dr. Rodrigo Roberto Alvear Reascos

C.C.: 1712583986



APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular “**ALTERACIONES DE LA MARCHA Y RIESGO DE CAÍDAS EN INTEGRANTES DEL CENTRO DE ADULTO MAYOR DE PUEBLO NUEVO 2023.**” Elaborado por **Gualacata Chicaiza Anabel Vanessa**, previo a la obtención del título de **Medico General**, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f).....

Director/ Asesor: Dr. Alvear Reascos Rodrigo Roberto
C.C.: 1712583986



DEDICATORIA

Con inmenso cariño y gratitud, dedico este trabajo de grado a mis padres, quienes han sido mi mayor pilar, brindándome amor, apoyo y fortaleza incondicional.

A mi madre María, por su amor sin límites, su constante respaldo y por ser mi guía en los momentos más complejos. Su entrega y sacrificio han sido el impulso de cada meta obtenida. Sin su paciencia y confianza que coloco en mí, alcanzar esta meta no habría sido posible.

Gracias a mi padre Amílcar por mostrarme, con sus acciones y consejos, que la perseverancia, el trabajo arduo y la integridad son claves para avanzar. Su vida ha sido mi guía en los momentos difíciles.

A Jonathan, mi hijo, que este logro sea la chispa que encienda en ti el deseo de alcanzar tus sueños. Que mi dedicación te sirva de espejo, y encuentres en ti mismo la fuerza y la fe que yo descubrí en mí.

A Verónica, Jessica, Abigail y Jovanny, mis hermanas, gracias por formar parte de este viaje. Cada paso dado se vio acompañado por sus palabras, su compañía y su amor. Este trabajo guarda en sus páginas el eco de nuestras risas, nuestras luchas y nuestras pequeñas conquistas compartidas. Sin su presencia, este logro no habría sido el mismo.



AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento al Dr. Alvear Reascos Rodrigo Roberto, por haber sido una guía constante y un pilar esencial durante este proceso académico. Su acompañamiento y apoyo han marcado una diferencia significativa en cada etapa de este trabajo.

Gracias por su generosidad al compartir su conocimiento, por su paciencia y por cada observación que enriqueció este proyecto. Sus sugerencias y orientaciones fueron fundamentales para encaminar mi investigación con mayor claridad y profundidad.

Su experiencia en el área, así como su entusiasmo por la materia, despertaron en mí un mayor interés y me impulsaron a superarme. Ha sido una influencia positiva no solo en lo académico, sino también en mi desarrollo personal.

Gracias por desafiarme a pensar críticamente, por creer en mis capacidades y por dejar una huella tan significativa en mi formación. Este logro no habría sido posible sin su valiosa guía.



RESUMEN EJECUTIVO

Las alteraciones de la marcha constituyen un fenómeno clave para identificar caídas en adultos mayores. Siendo las caídas sucesos muy frecuentes que pueden llevar a complicaciones que requieran hospitalización. Esta investigación se centra en la determinación de las alteraciones de la marcha y riesgo de caídas en integrantes que asistieron al Centro del adulto mayor de Pueblo Nuevo en el periodo 2023-2024. Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional en todos los integrantes de 65 años y más, diseñándose el estudio de tipo cuantitativo, observacional, correlacional y corte transversal. Se concluyó que en las características de los integrantes del Centro de Adulto Mayor de la comunidad de Pueblo Nuevo predominó el sexo femenino, sin embargo, el grupo de edad que destacó es el de 65 a 70 años siendo un mayor porcentaje viudos que viven solos. Las alteraciones de la marcha y el equilibrio indicaron una pérdida de su autonomía que aumenta en los adultos de 71 años en adelante, reflejando la necesidad de asistencia o ayuda para moverse con un alto riesgo de caídas principalmente en el género femenino. Las caídas durante el último año en los adultos mayores fue un hallazgo importante en la investigación, indicando la presencia de algunas caídas, siendo más común en las mañanas, causada por resbalones fuera del domicilio.

Palabras clave: Alteraciones de la marcha, equilibrio, caídas, adulto mayor, Tinetti, Timed Up And Go (TUG).



ABSTRACT

Gait disturbances represent a key factor in identifying fall risk among older adults. Falls are common occurrences in this population and may lead to complications requiring hospitalization. This study focuses on identifying gait alterations and fall risk among individuals who attended the Elderly Care Centre in Pueblo Nuevo during the 2023–2024 period. A non-probabilistic, purposive sampling method was applied to all participants aged 65 and over. The study was designed as quantitative, observational, correlational, and cross-sectional in nature. It was concluded that among the characteristics of the elderly individuals at the Pueblo Nuevo Elderly Centre, the majority were female. However, the most prominent age group was between 65 and 70 years, with a higher proportion of widowed individuals living alone. Gait and balance disturbances were associated with a loss of autonomy, which increased notably in individuals aged 71 and older, indicating a heightened need for assistance with mobility and a significantly elevated risk of falls—particularly among women.

Falls reported within the past year emerged as a significant finding, with several participants having experienced them, most frequently during morning hours and primarily caused by slipping incidents outside the home.

Keywords: Gait disturbance, balance, falls, elderly, Tinetti, Timed Up And Go (TUG).



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

- 1.1 Planteamiento del Problema
 - 1.1.1 Pregunta de investigación
- 1.2 Línea de investigación
- 1.3 Macroproyecto
- 1.4. Justificación
- 1.5 Objetivos: general y específicos
 - 1.5.1 General
 - 1.5.2 Específicos

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

- 2.1. Bases teóricas y definiciones conceptuales
- 2.2 Antecedentes de investigación
- 2.3 Cambios morfofisiológicos
- 2.4 Factores intrínsecos y extrínsecos asociados a caídas en adultos mayores

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

- 3.1 Población y muestra
 - 3.1.1 Población
 - 3.1.2 Muestra
 - 3.1.2.1 Criterios de inclusión
 - 3.1.2.2 Criterios de exclusión
- 3.2 Operacionalización de las variables
- 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 3.3.1 Instrumentos y validación
- 3.4 Procesamiento y plan de análisis de datos
- 3.5 Aspectos éticos
- 3.6 Resultados
- 3.7 Discusión
 - 3.7.1 CONCLUSIONES
 - 3.7.2 RECOMENDACIONES

4.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

- Anexo 01: Operacionalización de variables
- Anexo 02: Consentimiento Informado
- Anexo 03: Instrumento de recolección de datos
- Anexo 04: Evidencias de % de Similitud



CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Las caídas en adulto mayor se refieren a sucesos en los cuales un adulto mayor de 65 años o más se cae desde una posición de pie o sentado y sufre un impacto contra el suelo u otra superficie. Por otra parte, la alteración de la marcha en adultos mayores se refiere a la disminución en la capacidad de caminar de forma autónoma y segura debido a debilidad muscular, problemas de equilibrio, trastornos neurológicos y otros factores. Ambos problemas están estrictamente relacionados, dado que las alteraciones en la marcha en los adultos mayores aumentan el riesgo de sufrir caídas (1) (2), y las caídas pueden agudizar las alteraciones en la marcha. Es fundamental prevenir y tratar estos problemas en los adultos mayores, ya que pueden causar lesiones graves y disminuir su calidad de vida. (1)

El término alteración de la marcha y caídas, a pesar de ser un fenómeno frecuente en los ancianos, han sido objeto de estudio en la medicina desde la segunda mitad del siglo XX. (3)(4) Sin embargo, el interés en estos temas ha ido aumentando en los últimos años debido al envejecimiento de la población y la creciente preocupación por la seguridad y la calidad de vida de los adultos mayores. (5)

1.1 Planteamiento del Problema

Los estudios sobre caídas en los adultos mayores se remontan en 1948 realizada por Sheldon cuando se comenzó a investigar la prevalencia y los factores de riesgo asociados con las caídas en esta población, donde alrededor de una tercera parte de los ancianos sufre al menos una caída en el transcurso de un año, y se descubrió que las caídas son más frecuentes en mujeres (43%) que en hombres (21%). (3)

Según el estudio sobre “Prevalencia de caídas, en adultos mayores y factores asociados” en la parroquia Sidcay - Cuenca, en el año 2013, se encontró que las caídas son un problema común entre los adultos mayores hallándose una prevalencia del 33,9% de los adultos mayores y de éstos, el 40.9% correspondieron al sexo femenino (4). En el estudio realizado en el asilo Hogar San José de Guayaquil, las mujeres tuvieron un riesgo de



caídas del 93%, comparado con los hombres quienes tuvieron un riesgo menor (67%), además los principales factores de riesgo de caídas en los ancianos estuvieron relacionados con los desequilibrios posturales y los trastornos de la marcha, con alrededor del 10 % de las caídas en enfermedades agudas, el 5 % durante actividades peligrosas y el 44 % durante situaciones ambientales (6). Por otra parte una investigación sobre “Evaluación del equilibrio y la marcha como factor de riesgo de caídas en adultos mayores” obtuvo como resultado que un 56% de los participantes experimentaron hasta dos caídas, siendo un 19% en el género masculino y un 37% en el género femenino, observando dificultades en la marcha además identificó una predominancia de riesgo moderado de sufrir caídas en un 45%, siendo menos frecuente en hombres (19%) en comparación con el género femenino (25%) (7).

Como refiere García V, a nivel comunitario, los adultos mayores experimentaron caídas entre un 30 – 40% y, además, hasta 34% de esta población refiere problemas con la marcha durante el año precedente y las caídas se han asociado con un deterioro significativo de la calidad de vida. Las caídas en los adultos mayores al ser la segunda causa de muerte luego de los accidentes de circulación implican gastos que tomando como ejemplo Estados Unidos suma una cifra de más de \$754 millones, lo que se categorizaría como un impactante problema para la Salud (8). En la mayoría de estos estudios presentados, se mostró una mayor prevalencia de caídas en mujeres que en hombres. Las alteraciones de la marcha y las caídas son comunes en los adultos mayores y pueden ser causadas por una variedad de factores, como cambios en la estructura ósea y muscular, disminución de la fuerza y la flexibilidad, problemas de equilibrio y coordinación, y enfermedades crónicas como la artritis y la osteoporosis. Algunas de las alteraciones de la marcha más usuales en los adultos mayores incluyen un paso más corto y lento, una marcha inestable o tambaleante, una postura encorvada, una disminución de la capacidad para levantar los pies al caminar, y un aumento del tiempo que ambos pies están en contacto con el suelo. Otros cambios relacionados con la edad incluyen la pérdida de fuerza o debilidad, fragilidad y la disminución de la flexibilidad, lo que puede afectar la capacidad del adulto mayor para mantener el equilibrio y realizar actividades cotidianas. Estas alteraciones pueden aumentar el riesgo de caídas y lesiones. (1) (6) Según la



Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente a nivel mundial 684 000 sufren caídas que pueden llegar a la muerte en países en vías de desarrollo (9).

Al no existir mucha información epidemiológica sobre las caídas de adultos mayores, en zonas rurales, surge la curiosidad de estudiar el tema. El centro de adulto mayor de Pueblo Nuevo de la provincia del Carchi es un importante centro que ejecutan actividades sociales, recreativas y deportivas que conlleven a mantener una vida activa y sana. (10) Pero se desconoce si los adultos mayores que asisten a este centro tienen un riesgo de presentar caídas que sean asociadas a alteración de la marcha y traiga consigo complicaciones y una mala calidad de vida. Esta es la razón por la que se busca investigar la asociación entre Alteración de la Marcha y caídas en integrantes del centro de adulto mayor de Pueblo Nuevo.

1.1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo se relaciona las alteraciones de la marcha con el riesgo de caídas en integrantes del centro de adulto mayor de Pueblo Nuevo?

1.2 Línea de investigación

Salud y Bienestar Integral/Atención Primaria en Salud

1.3 Macroproyecto

Las intervenciones integrales aplicadas a problemas prevalentes de salud en la Zona 1, Ecuador.

1.4 Justificación

Esta investigación nace debido a que la población mundial está envejeciendo rápidamente. Las caídas y la alteración de la marcha en adultos mayores son un problema importante en Latinoamérica. La mayoría de las caídas tienen lugar en el hogar o en espacios públicos y son causadas por condiciones ambientales y problemas de movilidad. Algunos de los principales impactos significativos que afectan a la calidad de vida de los adultos mayores incluyen: Las caídas que pueden provocar lesiones graves, como fracturas, contusiones y esguinces, que pueden requerir asistencia hospitalaria y rehabilitación a largo plazo. Las lesiones que resultan de las caídas pueden limitar la



capacidad del adulto mayor para movilizarse, realizar tareas domésticas y participar en actividades sociales. La limitación de la movilidad puede llevar a una pérdida de independencia de la marcha, lo que puede tener un impacto psicológico negativo en el adulto mayor.

La identificación de personas que presentan alteraciones de la marcha es relevante porque estas alteraciones son un factor de riesgo crucial para las caídas en adultos mayores y representa un problema en la salud pública, ya que puede ser resultado de problemas médicos, fisiológicos y funcionales, provocando gastos financieros al estado en el área de salud. La siguiente investigación en esta área podría ayudar a mejorar el conocimiento sobre estos temas, además de mejorar la seguridad y el bienestar de los adultos mayores. Además, las caídas pueden estar asociados a múltiples factores que lo contribuyen, como la alteración de la marcha, que puede ser un trastorno característico conforme la persona van ganando edad, una investigación sobre la repercusión de las caídas en adulto mayor y de quienes de ellos presentan un trastorno de la marcha en una población específica como la población de Pueblo Nuevo podría proporcionar información sobre los adultos mayores que presentan riesgos y qué tan frecuente se puede presentar según el sexo. Por lo tanto, este es viable porque se cuenta con los recursos económicos y humanos en donde las personas que forman parte de este centro de adulto mayor y su coordinadora colaborarán desinteresada e incondicionalmente, por lo cual los resultados obtenidos de esta investigación también son de su interés. Se considera que el desarrollo de este proyecto aportará información al centro de adulto mayor sobre la importancia de conocer el riesgo de caídas asociado a alteraciones de la marcha, Además ayudará a estudiantes del área de salud a poder tener una idea más clara de la magnitud de este tema. Específicamente se basará este proyecto en la identificación de aquellos adultos mayores con alteraciones de la marcha que tengan un riesgo de presentar caídas y la existencia de caídas previas y así poder apoyar el desarrollo de intervenciones para mejorar la calidad de vida de todas las personas mayores y no solo de aquellas que experimentan este tipo de problemas.

1.5 Objetivos: general y específicos



1.5.1 General

Determinar alteraciones de la marcha y su relación con caídas en adultos mayores del Centro del Adulto Mayor de Pueblo Nuevo, 2023.

1.5.2 Específicos

1. Conocer las características sociodemográficas de las personas que acuden al centro de adulto mayor Pueblo Nuevo.
2. Identificar alteraciones de la marcha en pacientes seleccionados.
3. Caracterizar riesgos de caídas en dicha población de estudio.
4. Describir las circunstancias y características de las caídas en la población de la comunidad objeto de estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas y definiciones conceptuales

El cuerpo humano se envejece natural y lentamente con el pasar del tiempo, definiéndose como los cambios biológicos, psicológicos y sociales que ocurren en el cuerpo humano de una persona a medida que envejece, produciéndose por un acumulo de daños celulares y moleculares que puede afectar con el pasar del tiempo de una persona. (13)

Las alteraciones de la marcha son fenómeno en el que se encuentra disminuida la capacidad para poder movilizarse de manera autónoma y segura, llevando a ayudarse con bastones, andadores e incluso silla de ruedas. Al respecto conviene decir que es de suma relevancia la velocidad de la marcha ya que este desempeña un papel de indicador de fragilidad en personas mayores. (14) Por otra parte, se define a las caídas como precipitaciones produciendo impactos contra el piso o cualquiera otra superficie ya sea en posición de pie o desde su misma altura.

La marcha y el riesgo de caídas se encuentra muy relacionadas debido a que si se produce alteraciones tiene un mayor riesgo de presentar caídas e incluso de presentar lesiones o



complicaciones que afecta la calidad de vida en el adulto mayor, sin dejar de parte el gran impacto psicológico, económico, social que genera, estos sucesos. La fragilidad en adultos mayores conforma un síndrome que nace a causa de la disminución de la homeostasis y la susceptibilidad al estrés, aumentando la probabilidad de discapacidad y decesos, relacionado con una mayor incidencia en el género femenino. (14). Esto impactos significativos no solo afectan al sistema de salud sino también a los familiares que se encuentran de su cuidado, generando a la vez una mala calidad de vida y secuelas importantes. (15)

2.2 Antecedentes de investigación

La OMS reporta que entre el año 2015 y 2050, la tasa de individuos a nivel mundial superior a los 60 años casi se doblará en cuanto a cifras aproximadamente en un 12% a un 22%. (13). A nivel mundial las caídas representan la segunda causa de muerte luego de los accidentes de circulación, a causa de complicaciones de caídas fallecen 684 000 individuos con un 80% en países en vías de desarrollo y siendo más frecuentes en adultos mayores de 60 años, anualmente 37,3 millones de las caídas llegan a complicarse requiriendo atención hospitalaria. (9)

2.3 Cambios morfofisiológicos

Conforme va ganando edad el adulto mayor se presentan sucesos o cambios que contribuyen a que exista un incremento de caídas o riesgos de caídas como: las modificaciones musculoesqueléticas, sistema nervioso, cardiovascular y otros sistemas relacionados con la marcha y equilibrio reflejando cambios estructurales y funcionales. (16)

En cuanto a los cambios, musculoesqueléticos se encuentra: pérdida de fuerza y potencia muscular (dinapenia), una creciente y generalizada disminución de masa muscular (sarcopenia). Por otra parte, las modificaciones en el sistema nervioso central se relacionan con la disminución en la neurogénesis, volumen cerebral, zonas motoras,



sensoriomotoras, globo pálido, cerebelo y corteza prefrontal. Además, las modificaciones en los sistemas sensoriales que contribuyen al control de la postura como el sistema visual, vestibular y propioceptivo se debilitan con el envejecimiento. (16)

2.4 Factores intrínsecos y extrínsecos asociados a caídas en adultos mayores

Según un estudio realizado en México estudio a 342 pacientes con 171 casos y 171 controles siendo del género femenino un 66 % más predominante con un 97,1 % tenía enfermedades crónicas. Determinando diferencias en IMC, con respecto al deterioro cognitivo, utilización de dispositivos para movilizarse y dependencia para realizar actividades básicas de la vida cotidiana. Con un a mayor predominancia de los factores asociados a las caídas de la HTA de un 67 %, DM2 un 36 %, gastritis el 24 %, dislipidemia el 13 %, y patologías degenerativas articulares con un 11% Otros factores contribuyentes a caídas son el consumo de medicamentos en especial la vitamina B12, antihipertensivos, hipoglucemiantes, antiinflamatorios y por ultimo los analgésicos. Además, entre los factores extrínsecos tenemos: Escaleras, bañera, pisos resbalosos, mala iluminación, calzado, altura de los retretes. (17)

Se ha documentado que a medida que va aumenta la edad, se incrementa la necesidad de asistencia o ayuda para movilizarse durante la realización de la prueba. Indicando a la vez una mayor dependencia en estas tareas a medida que las personas envejecen, en predominancia en el grupo de 70 a 80 años obtuvo porcentajes más altos de riesgo de caídas. (18)

Los descubrimientos respaldan la importancia de realizar estudios rutinarios de la marcha en los adultos mayores, ya que las alteraciones podrían llegar a ser un factor de riesgo significativo para las caídas ya que los participantes con anomalías en la marcha tenían un riesgo mayor de presentar caídas en comparación con aquellos que no presentaban alteraciones presentándose con mucha predominancia en el sexo femenino que en el sexo masculino (19) ,esto siendo más frecuente en las mañanas debido a que en las mañana es donde más actividades realiza.(20)



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Este estudio fue observacional, correlacional, con enfoque cuantitativo, corte transversal y diseño no experimental.

3.1 Población y muestra

3.1.1 Población

Adultos mayores que tuvieron 65 años y más, con alteraciones de la marcha, que integran el centro del adulto mayor de la comunidad de Pueblo Nuevo, el periodo de estudio fue año 2023-2024.

3.1.2 Muestra

Se seleccionó por muestreo no probabilístico intencional a los 57 Adultos Mayores de 65 años y más que acudieron al Centro de Adulto Mayor y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

3.1.2.1 Criterios de inclusión

- Participación permanente en las actividades relacionadas con el club de adulto mayor.
- Pacientes dispensarizados en el centro de salud de Pueblo Nuevo.
- Adultos mayores que aceptaron participar en el estudio mediante el consentimiento informado.

3.1.2.2 Criterios de exclusión

- Personas mayores que no acudieron con regularidad al centro de adulto mayor.
- Adultos mayores que tuvieron dependencia total de la marcha.

3.2 Operacionalización de las variables

Ver anexo 1

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En primer lugar, se realizó un análisis detallado de la literatura científica disponible, para obtener una base teórica robusta, se procedió a solicitar la aprobación del proyecto de



investigación por parte del Comité de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte. Luego se efectuó la invitación formal, contactándose con las autoridades institucionales responsables del centro de adulto mayor, una vez obtenido la autorización, se realizó una visita previa antes de la recolección de datos para conocer la organización e informar de los beneficios para la sociedad que se obtendrían una vez finalizada la misma. Se solicitó la firma de consentimiento para participar, tratando la confidencialidad de los datos personales, en aquellos que no tuvieran capacidad para leer o entender el consentimiento informado para poder firmarlo, se solicitó a un familiar o tutor autorizase su participación. Una vez obtenido el consentimiento, se comenzó a evaluar a los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Luego se les administró el cuestionario para determinar las características sociodemográficas y por último se aplicó los instrumentos que permitieron recopilar información detallada sobre quienes presentaron alteraciones de la marcha para posterior identificar aquellas personas que tienen un riesgo de caerse. Una vez obtenidos los datos, se utilizó técnicas estadísticas para el análisis y presentación de la información.

3.3.1 Instrumentos y validación

Escala de Tinetti

La escala de Tinetti es una herramienta utilizada para evaluar el equilibrio y la marcha en adultos mayores. (21) Fue desarrollada en 1986. (22) Consta de dos partes: la evaluación del equilibrio de Tinetti y la evaluación de la marcha de Tinetti. (21) La escala de calificación para evaluar la capacidad de una persona para realizar diferentes tareas se divide en tres niveles. La calificación de 0 cuando la persona no logra o no mantiene la estabilidad en los cambios de posición o tiene un patrón de marcha inapropiado (condición anormal). La calificación de 1 cuando el paciente logra los cambios de posición o presenta patrones de marcha con compensaciones posturales (condición adaptativa). Finalmente, la calificación de 2 se otorga a personas sin dificultades para ejecutar las diferentes tareas de la escala (condición normal). La puntuación total de la escala de Tinetti es de 28 puntos, con 16 puntos para la evaluación del equilibrio y 12 puntos para la evaluación de la marcha. Una puntuación menor a 19 puntos indica un alto riesgo de caídas. (22) Un estudio ejecutado en Grecia desarrolló un cuestionario de riesgo



de caídas y comparó sus resultados con la herramienta de evaluación Tinetti. Los resultados mostraron una alta correlación entre las dos herramientas, lo que indica que la escala de Tinetti es una herramienta confiable para evaluar el riesgo de caídas en adultos mayores con una sensibilidad de 93% y especificidad de 91%. (23) Otro estudio en la población colombiana utilizó un método de validación observacional para validar la Escala de Tinetti. Los estudios se efectuaron en diferentes regiones de Colombia e incluyeron adultos mayores de 65 años. Sugieren que la Escala de Tinetti es una herramienta útil para evaluar la movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en la población colombiana. En cuanto a su validez con un alfa de Cronbach de 0.95, una varianza de 13.89 y una fiabilidad en la marcha 0.91 seguida por el equilibrio con 0.86. (24)

Test "Timed Up and Go"

Se usa para medir la movilidad y evaluar el riesgo de caídas en personas mayores. La prueba consiste en levantarse de una silla, caminar tres metros, darse la vuelta, caminar de regreso a la silla y volver a sentarse, todo mientras se cronometra. Con un tiempo de menos de 10 segundos normal, un tiempo entre 11 y 20 segundos que indica fragilidad (riesgo de caídas), un tiempo de más de 20 segundos, indica un riesgo moderado de caídas y por último un tiempo de más de 30 segundos indica un alto riesgo de caídas. (25) Se han realizado varios estudios para validar el Timed Up and Go Test (TUG) como predictor del riesgo de caídas, incluso en sujetos con artritis reumatoide (AR). Los siguientes estudios aportan información sobre la validación del TUG: Validación del Timed Up and Go Test como Predictor de Riesgo de Caídas en sujetos con Artritis Reumatoidea: Parte II: Validez Concurrente en un Test de marcha de 10 metros con un TUG de 0.78 % y Predictiva de TUG máxima con un punto de corte de 0.78%. Este estudio tuvo como objetivo establecer la validez concurrente y predictiva del TUG a velocidades habituales y máximas seguras en sujetos con AR. El estudio concluyó que el TUG es una herramienta válida para predecir el riesgo de caídas en sujetos con AR. (26) En una investigación realizada para la predicción de la probabilidad de caídas en personas mayores que viven en la comunidad mediante el test Timed Up & Go. Este estudio tuvo como objetivo establecer la sensibilidad y especificidad en condiciones de tarea única y tarea doble para identificar personas mayores con tendencia a caerse. El estudio concluyó



que el TUG con la adición de una tarea cognitiva tiene una sensibilidad del 80% con una especificidad del 93 % y el TUG con la adición de una tarea manual tiene una sensibilidad del 67% y una especificidad del 87%. (27)

3.4 Procesamiento y plan de análisis de datos

Los resultados fueron recopilados, analizados estadísticamente e ingresados en el software SPSS, para las variables cuantitativas, medidas de tendencia central, y para las variables cualitativas medidas de distribución de frecuencias. Además, se aplicó un análisis bivariado tomando en cuenta las características de la población en donde se relacionó la variable riesgo de caída, cruzándola con las variables sociodemográficas, mediante la utilización de la prueba de chi-cuadrado de Pearson con una confianza del 95%, un error del 5%, es decir $p \leq 0,05$. Todo esto para que los hallazgos sean útiles e informativos para el público en general y los profesionales de la salud en particular.

3.5 Aspectos éticos

La presente investigación que se llevó a cabo en la comunidad de Pueblo Nuevo se rigió a base de lo dispuesto por Ley Orgánica de salud del Ecuador y Constitución de la República del Ecuador donde antes de iniciar la entrevista se les informó verbalmente sobre cuál es la finalidad del estudio, su libre decisión para responder o no las encuestas y nos comprometemos a garantizar la protección de su anonimato, la confidencialidad, la voluntariedad y su consentimiento procediendo a fechar y firmar un convenio como muestra de su conformidad y a su vez para salvaguardar la información obtenida con aquellos sujetos que decidieron participar y que cumplieron a su vez los criterios de inclusión y exclusión (Anexo 2). Basándonos en la Comisión Nacional de Bioética en salud, Ecuador se aplicó y respetó en todo momento la autonomía del paciente, la beneficencia, no maleficencia, justicia y confidencialidad. Al realizar las encuestas y aplicar los instrumentos de evaluación, con la información extraída, posteriormente fue analizada y tabulada en un programa especializado y se dará a conocer los resultados y poder observar si el riesgo de sufrir una caída en estos integrantes es frecuente o no. (28)(29)



3.6 Resultados

Tabla 1: Características sociodemográficas de la población de estudio. Centro del adulto mayor, comunidad de Pueblo Nuevo.2023-2024

	N	%
GENERO		
Masculino	25	44
Femenino	32	56
GRUPO_EDAD		
65 a 70	29	51
71 o mas	28	49
ESTADO_CIVIL		
Viudos	17	30
Casados	15	26
Solteros	10	18
Divorciados	8	14
Unión libre	4	7
Separados	3	5
CONVIVENCIA		
Solos	21	37
Hijos	13	23
Cónyuge-hijos	9	16
Cónyuge	7	12
Otros (familiares)	7	12

Nota: Calculado sobre la base de la totalidad (57)

La tabla 1 señala las características sociodemográficas de las personas de tercera edad que acuden al Centro del Adulto Mayor de Pueblo Nuevo, el género femenino predominó con 56 % (32), el mayor número de adultos mayores estudiados, estuvieron comprendidos en la edad de 65 a 70 años con el 51% (29), así como viudos 30% (17) y casados 26% (15) en los que además fue más frecuente la soledad en 37% de los estudiados.

**Tabla 2:** Dependencia y riesgo de caídas según género.2023-2024

GRADO DE DEPENDENCIA	GENERO					
	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Necesidad de asistencia /Riesgo alto	9	36	13	41	22	39
Independencia para principales transferencias /Frágil	10	40	11	34	21	37
Independencia variable /Riesgo Moderado	6	24	8	25	14	25
Total	25	44	32	56	57	100

La tabla 2 indica la dependencia y riesgo de caídas de los adultos mayores con relación al género, el 39% tuvo un riesgo alto de caídas y necesitaron asistencia o ayuda para movilizarse durante la prueba y de estos el mayor porcentaje de personas con riesgo correspondió al género femenino (41%). En cuanto a los que pudieron realizar las principales transferencias sin ayuda fueron el 37 % (21). El 25% (14) tuvieron una capacidad variable e independiente con un riesgo moderado de caídas en donde se encuentra en una posición de predominancia muy fuerte el género femenino con 25% (8). Según la prueba Chi-cuadrado de Pearson refleja que **no** existe una significancia estadística ($p=0,903$), entre grado de dependencia y género.

Tabla 3: Dependencia y riesgo de caídas según grupo edad .2023-2024

GRADO DE DEPENDENCIA	GRUPO_EDAD					
	65 a 70		71 o mas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Necesidad de asistencia /Riesgo alto	5	17	17	61	22	39
Independencia para principales transferencias / Frágil	17	59	4	14	21	37
Independencia variable /Riesgo Moderado	7	24	7	25	14	25
Total	29	51	28	49	57	100

La tabla 3 evidencia, la dependencia y el riesgo de caídas con respecto al grupo edad, siendo más sobresaliente con 39% (22), el riesgo alto de caídas con necesidad de asistencia o ayuda para movilizarse durante la prueba, en el mismo que el grupo de 71 años en adelante tuvieron mayor supremacía con un 61% (17). Por otro lado, un 37% (21) lograron realizar las principales transferencias sin ayuda. Además, un 25% (14) presentó un riesgo moderado de caídas con una



capacidad variable e independiente en términos de movilidad y transferencias, con mayor frecuencia entre los 71 años en adelante. Aplicando el Chi-cuadrado de Pearson, refleja que **existe** una significancia estadística ($p=0.001$), entre la edad y el grado de dependencia para la marcha.

Tabla 4: Riesgo de caídas según género.2023-2024

GENERO						
NIVEL DE RIESGO	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Alto riesgo de caídas	12	48	22	69	34	60
Riesgo moderado de caídas	11	44	5	16	16	28
Sin riesgo de caídas	2	8	5	16	7	12
Total	25	100	32	100	57	100

La tabla 4 refleja el riesgo de caídas según el género, destacando una proporción más alta con un 60 % (30) de riesgo alto de caídas, en el que es mas prevalente las participantes femeninas, representando el 69% (22). Además, el 28% (16) muestra moderado riesgo de caídas con una amplia predominancia en participantes masculinos, representando el 44% (11) y en menor porcentaje con un 12% (7) no presentaron riesgos de caerse. En la prueba Chi-cuadrado de Pearson, señala que **no** existe una significancia estadística ($p=0,058$) entre el género y el riesgo de caídas.

Tabla 5: Riesgo de caídas según grupo edad .2023-2024

GRUPO_EDAD						
NIVEL DE RIESGO	65 a 70		71 o mas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Alto riesgo de caídas	12	41	22	79	34	60
Riesgo moderado de caídas	10	34	6	21	16	28
Sin riesgo de caídas	7	24	0	0	7	12
Total	29	100	28	100	57	100

La tabla 5 demuestra el riesgo de caídas según el grupo edad, resaltando una proporción superior de riesgo alto de caídas del 60% (34), con mayor frecuencia en el grupo de edad de 71 años o más del 79% (22). En cambio, el 28% (16) evidencio moderado riesgo de caerse con mayor



superioridad en la agrupación de edad de 65 a 70 años del 34% (10) y con menor frecuencia del 12% (7) de encontrarse sin riesgo alguno. En el Chi-cuadrado, evidencio una significancia estadística ($p=0,004$) entre el grupo edad y riesgo de caídas.

Tabla 6: Caídas de los adultos mayores. Pueblo Nuevo periodo 2023-2024

NO	N	19
	%	33,3
SI	N	38
	%	66,7
Total	N	57
	%	100

La tabla 6 demuestra las caídas en el último año más en los participantes de la investigación, determinando si haber presentado caídas en un 66,7%.

Tabla 7: Características de caídas. Pueblo Nuevo periodo 2023-2024

		N	%
Número caídas	1 - 2 caídas	28	74
	Más de 2 caídas	10	26
Horario	Mañana	23	61
	Tarde	14	37
	Noche	1	3
Lugar	Fuera domicilio	28	74
	Domicilio	10	26
Causas	Resbala	18	47
	Tropieza	11	29
	Otros	6	16
	No sabe	3	8

Nota: Calculado sobre la base N=57



La tabla 7

proporciona características de caídas; el 74 % (28) revela haber presentado algunas caídas, con más frecuencia en la mañana 61% (23), fuera del domicilio 74% (28), siendo la causa predominante los resbalones con un 47% (18).

3.7 Discusión

En nuestro estudio los trastornos de la marcha y equilibrio indicaron una pérdida de su autonomía, en las que aplicando el Test Timed up And Go, evidenciaron que: de la totalidad de adultos mayores evaluados, se obtuvo una predominancia significativa de riesgo alto de caídas y una necesidad de asistencia o ayuda para movilizarse durante la realización de la prueba, en la cual el género femenino es el que prevaleció en mayor medida, contrastando con estos resultados obtenidos, se destaca un estudio realizado en Guayaquil-Ecuador en el cual se obtuvo como resultado que presenta una mayor movilidad independiente y una movilidad reducida en el género masculino; Por otra parte, es más frecuente una movilidad funcional moderada y movilidad variable en el género femenino. (19)

Otros resultados obtenidos en la evaluación de la velocidad y movilidad de la marcha revelaron que el grupo más sobresaliente fue el de 71 años en adelante, reflejando la necesidad de asistencia o ayuda para movilizarse durante la prueba con un alto riesgo de caídas. Estos hallazgos respaldan la importancia de realizar estudios rutinarios de la marcha en los adultos mayores, ya que los participantes con anomalías en la marcha tuvieron un riesgo mayor de presentar caídas en comparación con aquellos que no presentaban alteraciones, indicando a la vez una mayor dependencia e incremento del requerimiento de ayuda para movilizarse en estas tareas a medida que las personas envejecen. Algo similar se evidenció en un estudio realizado en España en el que manifiesta que hay una correlación entre el riesgo de caídas con la edad (30).

De acuerdo con los datos obtenidos del Centro del Adulto Mayor, aplicando la escala de Tinetti, se destacó una proporción más alta en participantes femeninas con alto riesgo de caídas en comparación con un porcentaje menor en los participantes masculinos que presentaron un moderado riesgo de caídas, algo semejante reflejó un estudio realizado en



Guayaquil-Ecuador, evidenciando que el sexo femenino presenta mayor predominancia; con un riesgo alto de caídas, seguido por el género masculino (19). Se obtuvo aplicando la misma prueba según el grupo edad, resaltando una proporción superior en el grupo de edad de 71 años o más, con un alto riesgo de caídas, lo mismo que en mayor superioridad el grupo de edad de 65 a 70 años presentó un moderado riesgo de caídas. Estos resultados dan a conocer que a medida que van ganando edad también aumenta el riesgo de caerse, algo parecido se indicó en un estudio realizado en México en el que encontró, que el grupo de 70 a 80 años obtuvo porcentajes más altos de riesgo de caídas (18).

Ahora bien, un hallazgo importante en la investigación fue que, de la totalidad de estudiados, se determinó que en su mayoría si han presentado caídas en el último año, siendo muy frecuente en las mañanas, causada por resbalones fuera del domicilio, cabe destacar que estos eventos pueden presentarse durante la mañana, ya que es el horario en el cual llevan a cabo la mayoría de sus actividades de la vida diaria. Esto concuerda con investigaciones realizadas en: Lima-Perú en donde se analizó a 1786 participantes en cual se encontró que la mayoría presentó caídas durante el periodo 2010 al 2015. (31), por el contrario, el estudio llevado a cabo en España demostró que las caídas fueron muy frecuentes en el hogar (32), mientras que una investigación en Colombia reveló que las caídas son más frecuentes en las mañanas (33) y según el estudio llevado a cabo en Perú, mostró que las caídas se produjeron por caminar sobre superficies resbaladizas (20).

3.7.1 Conclusiones

En las características de los participantes del club de adulto mayor de la Comunidad de Pueblo Nuevo predominó el sexo femenino, sin embargo, el grupo de edad que destacó es el de 65 a 70 años siendo un mayor porcentaje viudos que viven solos.

Los trastornos de la marcha y equilibrio indicaron una pérdida de su autonomía que aumenta en los adultos de 71 años en adelante, reflejando la necesidad de asistencia o ayuda para movilizarse con un alto riesgo de caídas principalmente en el género femenino.



Las

caídas durante el último año en los adultos mayores fue un hallazgo importante en la investigación, indicando la presencia de algunas caídas, siendo muy frecuente en las mañanas, causada por tropiezos fuera del domicilio.

3.7.2 Recomendaciones

Brindar intervenciones educativas, con la finalidad de dar a conocer la gravedad de estos sucesos y generar conciencia a las personas mayores y sus cuidadores responsables.

Continuar realizando más investigaciones sobre las alteraciones de la marcha y riesgo de caídas en personas de tercera edad.

4.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. Barañano M, Abreus M, González C. Velocidad de la marcha, como prescriptor de caídas, en adultos mayores. SCIELO [Internet]. 2020 [citado el 29 de abril de 2023]12(2):103–9; Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200103
2. Cervantes B, Villarreal R, Galicia R. Estado de salud en el adulto mayor en atención primaria a partir de una valoración geriátrica integral. ELSEVIR [Internet]. 2015 [citado el 29 de abril de 2023] 47(6):329–35; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.007>
3. Cuichan A. Prevalencia de caídas y fracturas de miembros inferiores en adultos mayores de 65 años en adelante que fueron atendidos por el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito. U C E [Internet].2020. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21580/1/T-UC-0020-CDI-356.pdf>
4. Astudillo C, Alvarado L, Sánchez J. Prevalencia de caídas en adultos mayores y factores asociados en la parroquia Sidcay, cuenca, 2013. Rev Fac Cienc Méd Univ Cuenca [Internet]. 2017 [citado el 30 de abril de 2023];35(1):30–8. Disponible en:<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/1235>
5. Duque P, Gómez Y, Ramirez D. Fall risks in the elderly, an avoidable multifactorial event. Cultrua. UNILIBRE [Internet]. 2020 [citado el 30 de abril de 2023];17(2):47–60. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/7657>
6. Coello M, Mera T, Navarrete G. Alteración de la marcha, inestabilidad y caídas en el adulto mayor. Salud & Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado el 30 de abril de 2023];2(1):7–16. Disponible en: <https://saludycienciasmedicas.uleam.edu.ec/index.php/salud/article/view/32>



7. Varona D. Evaluation of balance and gait as a risk factor for falls in older adults. Revista AMC [Internet]. 2023 [citado el 29 de enero de 2023]. Available from: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9647/4734>
8. García L, Moreira Z, Martínez G, Altamirano C. Evaluación y manejo del riesgo de caídas en los adultos mayores. Redalyc [Internet]. 2021 [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170271860003/html/>
9. World Health Organization. Caidas [Internet]. USA: World Health Organization. 2021 [citado el 22 de noviembre de 2023] Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
10. GAD Municipal del Cantón Bolívar. Adultos Mayores [Internet]. 2023 [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.municipiobolivar.gob.ec/index.php/component/tags/tag/adultos-mayores>
11. Pizzi M. Riesgos y caídas en personas mayores hospitalizadas. La necesaria mirada conjunta de condiciones intrínsecas y del entorno construido. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2020[citado el 30 de abril de 2023];31(1):36–41. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019301130>
12. Espínola H. Caídas en el adulto mayor. Universidad Católica de Chile [Internet]. 2018 [citado el mayo 6 de 2023]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/caidas-adulto-mayor/>
13. World Health Organization. Envejecimiento y salud [Internet]. USA: World Health Organization. 2022. [citado el 29 de diciembre de 2023] Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
14. Sánchez M, et al. Gait in older adults, a warning factor in the face of frailty. MEDICIENCIAS UTA. [Internet]. 2020 [citado el 29 de septiembre de 2023];6(4).



Available

from:

<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1824/2208>

15. Suárez G, et al. Caídas en el adulto mayor y factores de riesgo. European Journal of Child Development [Internet]. 2020 [citado el 9 de agosto de 2023]; ;8(1):47–56. Available from: <https://revistas.uaautonoma.cl/index.php/ejpad/article/view/805/652>

16. Concha Y, et al. Cambios morfofisiológicos y riesgo de caídas en el adulto mayor: una revisión de la literatura. CIELO. [Internet]. 2021[citado el 9 de agosto de 2023];36(2). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522020000200450

17. Ríos F, et al. Factores intrínsecos y extrínsecos asociados a caídas en adultos mayores: un estudio de casos y controles en México: SCIELO. [Internet]. 2021[citado el 20 de agosto de 2023];157(2). Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000200133

18. Sánchez B, Vázquez V. Results of assessment of balance and risk of falls in the Mexican female adult population. Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica [Internet]. 2020 [citado el 20 de septiembre de 2023];4(12) 13-19. Available from: https://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Fisioterapia/vol4num12/Revista_de_Fisioterapia_y_Tecnologia_Medica_V4_N12_3.pdf

19. Torre O, et al. Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores, durante el periodo de confinamiento 2020 Scielo [Internet]. 2020 [citado el 9 de octubre de 2023];5(13)63-74. Available from: <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v5n13/a5-63-74.pdf>

20. Silva F, et al. Causes and factors associated to falls among the Elder [Internet]. 2019. [citado el 9 de agosto de 2023] Available from: <https://revista-enfermeria.unam.mx/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/576>

21. Gutiérrez P, Meneses L, Andrés B. Utilidad de la escala de Tinetti en la clasificación



- del riesgo de caída de adultos mayores en la atención primaria de salud. Acta méd Centro [Internet]. 2022 [citado el 29 de mayo de 2023];16(1):127–40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100127
22. Carlos S, Erviti J. Riesgo de caídas en el entorno hospitalario. MAPAC [Internet]. 2021 [citado el 29 de mayo de 2023];2(5):1-30. Disponible en: https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/1B4EFF2E-1BF8-4A2D-AAED-40ECAAF580E4A/477288/MAPAC_caidas_def.pdf
23. Argyrou C, et al. Development and validation of a fall risk Questionnaire in Greek community-dwelling individuals over 60 years old. J Frailty Sarcopenia Falls [Internet]. 2022 [citado el 29 de mayo de 2023];7(3):133–146. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22540/JFSF-07-133>
24. Guevara C, Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. Rev Colomb Reumatol [Internet]. 2012 [citado el 29 de mayo de 2023];19(4):218–33. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-pdf-S0121812312700178>
25. García S. Adaptación del test Timed Up and Go con apoyo y sin apoyo para personas mayores de 65 años. Revista médica [Internet]. 2020 [citado el 25 de junio de 2023];3(2):1-123. Disponible en: <https://revistamedica.com/test-timed-up-and-go-con-sin-apoyo/>
26. Barbalaco L, Abudarham A, Argento F. Validación del Timed Up and Go Test como Predictor de Riesgo de Caídas en Sujetos con Artritis Reumatoidea. Parte II: Validez Concurrente y Predictiva. SCIELO [Internet]. 2019 [citado el 25 de junio de 2023];30 (4). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2362-36752019000500002



27. Shumway A, Brauer S, Woollacott M. Predicción de la probabilidad de caídas en adultos mayores que viven en la comunidad mediante la prueba Timed Up & Go. APTA[Internet]. 2000 [citado el 2 de julio del 2023];80(9). Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/80/9/896/2842520>
28. CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial. [Internet]. 2019 [citado el 10 de junio de 2023]; Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
29. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de Salud (Última Reforma 29-04-2022). [Internet]. 2022 [citado el 13 de junio de 2023]; Disponible en: <http://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/3426>
30. Yedro M, et al. Riesgo de caídas y consumo de fármacos en los pacientes mayores de 65 años. Estudio PYCAF; Elsevier [Internet]. 2019 [citado el 20 de enero de 2024];45(8) 528-534. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-riesgo-caidas-consumo-farmacos-pacientes-S1138359319302072>
31. Béjar A. et al. Relationship between the risk of falls and cognitive impairment in elderly subjects at the Cirujano Mayor Santiago Tavera Peruvian Navy Medical Center, 2010-2015: Scielo [Internet]. 2019 [citado el 14 de enero de 2024];36(2). Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200006
32. Rodríguez C. et al. Descriptive study and falls profile in institutionalized elderly: Scielo [Internet]. 2018 [citado el 24 de enero de 2024];29(3). Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300110
33. Agudelo T. et al. Patient fall risk factors and their relationship with fall risk assessment risk assessment: fucsalud [Internet]. 2022 [citado el 4 de febrero de 2024];40(2). Available from: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1147/2289>



ANEXOS

Anexo 01: Operacionalización de variables

Instru mento	Variable	Clasificación de la variable	Escalas Categorías valores	Definición operacional
Sociodemográfica				
Encuest a	Edad	Cuanti tativa contin ua con escala nomin al	65 años - Mayores de 65 años	Tiempo de vida de una persona medida en años
	GÉNERO	Cualitativa nominal dicotómica	- Femenino - Masculino	Condición biológica que distingue al hombre de la mujer.
	ESTADO CIVIL	Cualitativa nominal Politómica	- Soltero/a - Casado/a - Con pareja (pero no casado/a) - Separado/a o divorciado/a (sin pareja actualmente) - Viudo/a.	Situación civil presente actualmente
	CONVIVE NCIA	Cualitativa nominal Politómica	Solo/a Con el esposo/a Con los hijos/as Con el esposo/a e hijos/as Otros.	Miembros con lo que vive bajo el mismo techo.
Componentes /Desencadenantes				
	Horario	Cualitativa nominal Politómicas	Tarde Mañana Noche	



Encuesta	Lugar	Cualitativa nominal dicotómica	Fuera del domicilio En el domicilio	Componentes que ayudan a identificar los aspectos desencadenantes de las caídas.
	Causas precipitantes	Cualitativa nominal politómica	Tropiezo Resbala No sabe Otros	
Marcha y riesgo de caídas				
Escala de Tinetti	Marcha	Cualitativa ordinal	• Sin riesgo de caída • Riesgo de caída moderado • Alto riesgo de caída	Modificaciones de la marcha que contribuyen al riesgo de caídas. Medido mediante la escala de valoración de Tinetti
Test Time Up & Go	Riesgo de caídas	Cualitativa ordinal	• Normal • Adulto mayor frágil • Riesgo moderado de caída • Alto riesgo de caída	La marcha determina el nivel de independencia y contribuye al riesgo de caídas. Medido mediante el Test Time Up & Go
Escala de Downton	Riesgo de caídas	Cualitativa ordinal	Riesgo bajo Riesgo medio Riesgo alto	Determinación del riesgo de caídas a causa de una modificación de la marcha. Medido mediante la escala de Downton.

**Anexo 02: Consentimiento Informado**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE A SALUD

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO....., en forma voluntaria, consiento a que la Srta. ANABEL VANESSA GUALACATA CHICAIZA, estudiante de la carrera de Medicina, realice una evaluación de mi estado físico al caminar los cuales serán documentados con fotografías, además de contestar el cuestionario que los investigadores me han entregado y posteriormente publicados en el proyecto de investigación ALTERACIONES DE LA MARCHA Y RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES.

Se me ha explicado y entendido hoy de forma clara el procedimiento a realizarse, entendido las condiciones y objetivos de la evaluación física que se me va a practicar sin ningún tipo de riesgos que pueda causar alguna lesión durante el proceso, garantizando mi seguridad, estoy satisfecha/o con la información recibida de la investigadora quién lo ha hecho con un lenguaje claro y sencillo de entender y me ha dado la oportunidad de preguntar y resolver las dudas que tenga, además comprendo que la información que brinde será usada de manera confidencial será tomada y analizada por el autor del estudio y su asesor, en tales condiciones consiento que se me realice la valoración.

Datos del investigador en caso de dudas:*Anabel Vanessa Gualacata Chicaiza*

0988751600

Firma/Huella.....

Nombre.....

Cedula.....

Fecha.....

Tutor.....

**Anexo 03: Instrumento de recolección de datos**

Nombres.....

Genero

Edad.....

Fecha.....

Adulto mayor se le indica que se siente en una silla y se levante de la silla, camine tres metros, se dé la vuelta, camine de regreso a la silla y vuelva a sentarse.

TEST TIMED UP &GO

Puntuación		Interpretación
Menor a 10 segundos		Totalmente independiente o movilidad independiente.
Menor a 20 segundos		Independencia para principales transferencias o movilidad funcional moderada.
20-29 segundos		Independencia o movilidad variable
Mayor a 30 segundos		Requiere asistencia o movilidad reducida.

Indicador	Valoración	Resultados en segundos
Menor a 10 segundos	Normal	
Menor a 20 segundos	Adulto mayor frágil	
20-29 segundos	Riesgo moderado de caídas	
Mayor a 30 segundos	Alto riesgo de caídas	



ESCALA DE TINETTI

Nombres.....

Genero

Edad.....

Fecha.....

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina unos 8 metros a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro."

1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande).	Algunas vacilaciones o múltiples para empezar	0
	No vacila	1
2. Longitud y altura de paso	A) Movimiento del pie derecho	
	No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	0
	Sobrepasa el pie izquierdo	1
	El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso	0
	El pie derecho se separa completamente del suelo	1
	B) Movimiento del pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho con el paso	0
	Sobrepasa el pie derecho	1
	El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso	0
	El pie izquierdo se separa completamente del suelo	1
3. Simetría del paso	La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	0
	La longitud parece igual	1
4. Fluidez del paso	Paradas entre los pasos	0
	Los pasos parecen continuos	1
5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	Desviación grave de la trayectoria	0
	Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria	1
	Sin desviación o ayudas	2
6. Tronco	Balanceo marcado o uso de ayudas	0
	No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
	No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas	2
7. Postura al caminar	Talones separados	0
	Talones casi juntos al caminar	1
Total		

EQUILIBRIO



Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras

1. Equilibrio sentado	Se inclina o se desliza en la silla	0
	Se mantiene seguro	1
2. Levantarse	Imposible sin ayuda	0
	Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
	Capaz de levantarse de un solo intento	2
3. Intentos para levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz, pero necesita más de un intento	1
	Capaz de levantarse de un solo intento	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
	Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse	1
	Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
5. Equilibrio en bipedestación	Inestable	0
	Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	1
6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	Apoyo estrecho sin soporte	2
	Empieza a caerse	0
	Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
7. Ojos cerrados (en la posición 6)	Estable	2
	Inestable	0
8. Vuelta de 360 grados	Estable	1
	Pasos discontinuos	0
	Continuos	1
	Inestable (se tambalea, se agarra)	0
9. Sentarse	Estable	1
	Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
	Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
	Seguro, movimiento suave	2

De 25 a 28	Sin riesgo de caída
De 19 a 24	Riesgo de caída moderado
Menos de 19	Alto riesgo de caída



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE A SALUD

Encuesta dirigida a adultos mayores de la comunidad de Pueblo Nuevo

Cuestionario para determinar las características sociodemográficas

Par responder a las preguntas solicitadas de esta encuesta:

1. Llene la información solicitada.
2. Marque con una (X) la opción seleccionada, puede contestar con total confianza ya que la información obtenida es totalmente confidencial y de suma importancia.

Nombres.....

Apellidos.....

Edad.....

Género

Masculino

☐

Femenino

☐

Estado civil

Soltero/a

Casado/a

Con pareja (pero no casado/a)

Separado/a o divorciado/a (sin pareja actualmente)

Viudo/a.

Convivencia

Solo/a

Con el esposo/a

Con los hijos/as

Con el esposo/a e hijos/as

Otros.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE A SALUD

Encuesta dirigida a adultos mayores de la comunidad de Pueblo Nuevo

Cuestionario para determinar los componentes /Desencadenantes

Par responder a las preguntas solicitadas de esta encuesta:

1. Llene la información solicitada.
 2. Marque con una (X) la opción seleccionada, puede contestar con total confianza ya que la información obtenida es totalmente confidencial y de suma importancia.
- Nombres.....
 - Apellidos.....
 - Edad.....

Horario	Tarde
	Mañana
	Noche
Lugar	Fuera del domicilio
	En el domicilio
Causas precipitantes	Tropiezo
	Resbala
	No sabe
	Otros



Anexo 04: Evidencias de % de Similitud



Identificación de reporte de similitud. oid:21463:318067370

NOMBRE DEL TRABAJO

PAASAR ANTIPL.docx

AUTOR

Vanessa Gualacata

RECUENTO DE PALABRAS

1867 Words

RECUENTO DE CARACTERES

8925 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

8 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

194.6KB

FECHA DE ENTREGA

Jan 30, 2024 1:41 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 30, 2024 1:41 PM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 6% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados