



PROGRAMA DE ENFERMERÍA

FACTORES DEL ENTORNO FÍSICO ASOCIADOS AL RIESGO DE CAÍDAS EN PERSONAS MAYORES

ESTUDIANTES:

Juan Esteban Orrego Barreto

Kyhara Horiana Valentina Zland Ordoñez Tulcan



**Universidad[®]
Católica
de Manizales**

VIGILADA Mineducación

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



*Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen*

**FACTORES DEL ENTORNO FÍSICO ASOCIADOS AL RIESGO DE CAÍDAS
EN PERSONAS MAYORES**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
enfermera**

Modalidad de grado: Asistente de Investigación

Asesor

Claudia Liliana Valencia Rico

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5067-9918>

Autores:

**Juan Esteban Orrego Barreto
Kyhara Horiaana Valentina Zland Ordoñez Tulcan**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA**

Manizales, Caldas

2022

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS	8
2.1	Objetivo General.....	8
2.2	Objetivos Específicos	8
3.	MARCO CONCEPTUAL	9
4.	MARCO TEÓRICO	10
5.	METODOLOGÍA.....	15
5.1	Tipo de estudio	15
5.2	Población	15
5.3	Muestra	15
5.4	Criterios de inclusión.....	15
5.5	Criterios de exclusión	15
5.6	Recolección de la Información	16
5.7	Instrumentos	16
5.8	Variables.....	17
5.9	Procesamiento y análisis de la información.....	21
6.	COMPONENTE ÉTICO.....	22
7.	RESULTADOS	23
8.	DISCUSIÓN	34
9.	CONCLUSIONES.....	35
10.	RECOMENDACIONES	36
11.	ANEXOS.....	37
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40

1. INTRODUCCIÓN

La población de personas mayores se ha incrementado conforme a la transición demográfica que se presenta a nivel global. En Colombia el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), muestra que para el año 2021 la cifra de personas mayores en el país (>60 años) ascendió a 7,1 millones. De ellas, el 44,9% eran hombres y el 55,1% mujeres. De este grupo de personas, 23.117 tenían más de 100 años. Los tres departamentos con mayor porcentaje de personas mayores son: Quindío (19,7), Caldas (19,3%) y Risaralda (18,4%) (1).

La población adulta mayor es un grupo humano caracterizado, entre otras cosas, por poseer riesgo mayor para múltiples enfermedades y disfunciones orgánicas; esto ocurre cuando el proceso de envejecimiento lleva consigo desventaja acumulada de condiciones que propician dichas enfermedades y síndromes geriátricos (2). En este sentido, uno de los síndromes geriátricos más prevalentes en este grupo de personas son las caídas, descritas como un suceso involuntario que produce el efecto de llegar a permanecer en el suelo a causa de la pérdida del equilibrio. Dicho suceso combina componentes topográficos, biomecánicos y conductuales (3).

Las caídas representan una relevante problemática en salud pública a nivel mundial debido a la morbilidad y coste de recursos sanitarios que conllevan. Son la segunda causa de muerte en el adulto mayor y la segunda causa de muerte por lesiones accidentales o no intencionales a nivel mundial. Las cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran que, anualmente se presentan a nivel global 37,3 millones de caídas con gravedad suficiente como para requerir atención médica (4). Éstas, poseen factores de riesgo bien definidos que, según la situación médica de cada paciente, tendrán una contribución mayor para dicho suceso y pueden ser de dos naturalezas, intrínsecos o extrínsecos

En la actualidad se tiene bien documentado factores intrínsecos y extrínsecos que hacen más propensas a las personas mayores a sufrir una caída. Los primeros están relacionados a la propia persona y representan una mayor influencia que los factores extrínsecos. Según Ambrose, Paul, Hausdorff (5), los factores intrínsecos llegan a producir hasta el 80% de las caídas e incluyen el consumo de algunos fármacos, el miedo a caer, deterioro en la marcha, enfermedades tanto agudas como crónicas y la disminución de las actividades de la vida diaria. Por otro lado, los factores extrínsecos o medioambientales son todos aquellos relacionados a la actividad del entorno, en su mayoría prevenibles (6).

En la revisión de literatura relacionada con las caídas realizada para el presente trabajo, se encontraron los siguientes aspectos:

A nivel mundial se encontró una revisión sistemática de literatura que analizó las recomendaciones generales para la prevención y el manejo de las caídas. Se resumieron 15 guías de práctica clínica y se concluye que la mayoría de estas guías recomienda enfáticamente lo siguiente (7):

1. Realizar estratificación de riesgo.
2. Realizar pruebas de evaluación de la marcha y el equilibrio.
3. Manejo de fracturas y osteoporosis.
4. Revisar medicamentos.
5. Corrección de la visión y el calzado.
6. Modificación del entorno.
7. Derivación a fisioterapia e intervenciones cardiovasculares.
8. Realizar intervenciones multifactoriales y promover el ejercicio

Otras revisiones actuales se han dedicado a analizar el riesgo de caídas en personas con artroplastia y sarcopenia; al respecto se ha demostrado que, en cuanto a los factores de riesgo más predominantes para la presencia de las caídas después de una cirugía de artroplastia se encuentran: los medicamentos, enfermedades psiquiátricas, vivir solo, historia previa de artritis reumatoidea, historia de caídas y género femenino (8). En lo que respecta a la sarcopenia, una revisión de 36 estudios resume que las personas mayores que presentan esta condición poseen un riesgo significativamente mayor para sufrir caídas, en comparación con los individuos no sarcopénicos; así mismo, se encontró una asociación positiva entre la sarcopenia, las caídas y las fracturas (9). Una tercera revisión de 62 ensayos clínicos muestra las intervenciones multicomponente más comúnmente realizadas para la prevención de caídas en personas mayores de la comunidad y concluye que, dichas intervenciones en su mayoría se han llevado a cabo teniendo en cuenta el ejercicio físico, el entorno o las tecnologías de asistencia, la revisión de la medicación y las intervenciones psicológicas. Se concluye que estas intervenciones pueden reducir la tasa de caídas en comparación con la atención habitual; sin embargo, puede haber poco o ningún efecto sobre otros resultados relacionados con las caídas (10).

En lo que respecta a los factores del entorno físico, se encontró una revisión de alcance que describe cómo, dónde, por quién y para quién se utilizan las listas de verificación de peligros ambientales para la evaluación de riesgo de caídas en los baños. Se analizaron 42 listas de verificación encontrando que, las listas de verificación variaron mucho con respecto a qué habitaciones se evaluaron, si se evaluaron o no los peligros de escaleras/escalones exteriores y cómo se codificaron las respuestas. Pocas listas de verificación examinaron el ajuste persona-entorno. La mayoría de las listas de verificación no estaban orientadas a los riesgos estructurales en los baños. Aunque la mayoría de las listas de verificación que evaluaron los peligros de las

escaleras/escalones evaluaron los peligros estructurales, la mayoría de las características evaluadas no estaban relacionadas con la geometría de construcción de las escaleras/escalones. Rara vez se especificaron las características objetivas de los baños y las escaleras/escalones que los consideran seguros. Más bien, la idoneidad de sus características fue determinada en su mayoría subjetivamente por el evaluador con poca o ninguna orientación o capacitación. Se concluye que existe falta de definiciones estándar y criterios objetivos para evaluar los peligros ambientales de las caídas (11)

Un segundo estudio, realizado en Cuba determinó los factores de riesgo asociados a las caídas en los ancianos, según el grado de dependencia y encontró que, Entre los principales factores de riesgo extrínsecos figuraron: mobiliario inestable, suelos irregulares e iluminación insuficiente (12). En el tercer y cuarto estudio relacionados con factores del entorno físico consisten en tesis de grado; en una de ellas se analizó la influencia del ambiente, competencia y usabilidad sobre las caídas/riesgos de caídas en los adultos mayores; al respecto se evidenció que, frente a mayor presencia de barreras del ambiente la usabilidad del mismo disminuye; a mayor número de personas en el entorno menor uso del mismo por la persona mayor; las competencias físicas del adulto mayor afectan la usabilidad del entorno, cuando estas se encuentran alteradas (sobre todo los trastornos de la marcha) (13). La otra tesis resume como factores extrínsecos asociados a las caídas los siguientes obstáculos dentro del hogar: objeto mueble, escalones estrechos y presencia de tapetes (14).

A nivel nacional se encontró un estudio reciente que describe la prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores de la ciudad de Barranquilla (Colombia), reportando una prevalencia general de 49% en el último año; se presentaron más caídas en las mujeres que en los hombres; el único factor intrínseco asociado a las caídas fue el consumo de antihipertensivos; el riesgo de caída alto y moderado fue mayor en la población institucionalizada y la mayor parte de aquellos que sufrieron caídas presentaban niveles de vitamina D insuficientes (15).

A nivel local se encontró un estudio en el que se determinó el riesgo de caída según la escala de Morse y funcionalidad según el nivel de dependencia en las actividades básicas de la vida diaria a partir del índice de Barthel, en adultos mayores institucionalizados; al respecto se encontró que la institucionalización implica un aumento de la dependencia en la persona mayor lo que lo obliga a adaptarse a un nuevo entorno, con personas desconocidas, rutinas diferentes en cuanto a horarios, hábitos y dieta, lo que supone un ajuste en su conducta y los obliga a adoptar una actitud pasiva, convirtiéndose en un factor que aumenta el riesgo de caídas y deteriora su calidad de vida (16).

No se encontraron estudios nacionales ni locales que hablaran sobre factores del entorno físico y caídas en las personas mayores.

La revisión de literatura realizada muestra un mayor predominio de estudios relacionados con caídas y factores intrínsecos; en este sentido, los trastornos de la marcha, la fragilidad, la medicación, alteraciones sensoriales se encuentran más asociados a las caídas o al riesgo de presentarlas; es por esto que la mayor parte de las guías de prevención y manejo de las caídas, se encuentran abordadas para otorgar recomendaciones en estos aspectos. En lo que respecta a los factores extrínsecos, se evidencia un vacío del conocimiento puesto que pocos estudios han evaluado dichos factores en el escenario de las caídas de las personas mayores; la mayoría se circunscriben a trabajos de grado, y la revisión sistemática encontrada respecto al tema, muestra que las listas de chequeo para evaluar factores físicos del entorno en la vivienda, son variables en cuanto a sus preguntas y forma de medición.

Para enfermería es importante conocer la forma de valoración del riesgo de caídas y ofrecer cuidados específicos desde su competencia disciplinar. La enfermería se preocupa por brindar una asistencia segura y de calidad, por lo que procura generar diagnósticos que permitan tomar medidas preventivas y curativas en la condición de las caídas. Debido a la gravedad de las consecuencias que puede acarrear las caídas en la salud del adulto mayor, todos los adultos mayores sin excepción deben ser considerados con un alto riesgo de caídas, en sus casas o en los centros prestadores de atención en salud a los que acudan.

La prevención de caídas en el hogar o fuera del mismo es fundamental por las consecuencias que acarrear en las personas mayores: fracturas, inmovilización, aumento de la dependencia, institucionalización prematura y alta mortalidad. Las personas mayores de 60 años son las más propensas a sufrir este tipo de accidentes. Una caída grave puede cambiar drásticamente la vida de un adulto mayor en cuestión de minutos. Por ello se considera que la prevención de las mismas tiene una gran importancia. Por medio de esta investigación se da a conocer las características de las caídas que han presentado personas mayores que son familiares de funcionarios que trabajan en una institución universitaria de la ciudad de Manizales. Así mismo, se describen los factores del entorno físico que son considerados como elementos extrínsecos que pueden asociarse a un mayor riesgo de caídas.

Para llevar a cabo el estudio se elaboró la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores del entorno físico asociados al riesgo de caídas en personas mayores que guardan parentesco con funcionarios de una universidad de la ciudad de Manizales?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Describir los factores del entorno físico y su asociación con el riesgo de caídas en los adultos mayores que guardan parentesco con funcionarios pertenecientes a una institución universitaria de la ciudad de Manizales.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar las características sociodemográficas de los participantes.
- Caracterizar las caídas presentadas por los adultos mayores en el último año.
- Describir los determinantes del entorno físico relacionados con la movilidad en la vivienda y en el barrio.
- Identificar las diferencias estadísticas entre los factores de la vivienda y del barrio con el riesgo de caídas.

3. MARCO CONCEPTUAL

Caída: consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo contra su voluntad. Esta precipitación suele ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o un testigo (4).

Riesgo de caídas: el riesgo de caídas ha sido universalmente evaluado desde las disciplinas de la salud a nivel domiciliario y hospitalario. Existen herramientas validadas para determinar el riesgo de una caída en la persona mayor. Para el caso del presente estudio, se utilizó la escala de Downton que valora el riesgo a partir de condiciones intrínsecas (17). Así mismo, existen múltiples listas de chequeo para evaluar las barreras para la movilidad dentro del hogar (11).

Entorno construido: se refiere a los espacios modificados por el ser humano el ser humano proporcionado para las actividades diarias (18). Dicho entorno incluye la infraestructura física, sistemas de transporte, espacios verdes, el lugar donde vive una persona y las áreas que lo rodean (instituciones educativas, lugares de trabajo, áreas de recreación y áreas comerciales) (19).

Factores del entorno físico: también denominados extrínsecos, se describen como condiciones físicas del espacio en el que se desarrolla la vida de la población y que incide directa o indirectamente en el estado de su salud. Su mayor nivel de valoración se ha realizado en el entorno de la vivienda, donde los estudios consideran, el baño, la cocina y el dormitorio como las zonas de mayor riesgo para las caídas y en general, las de mayor riesgo para la movilidad de la persona mayor. Con una menor frecuencia se ha estudiado el entorno del barrio (la calle, lugares públicos en sus interiores y exteriores) (20).

4. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo se basa en el modelo de ajuste persona- entorno permite considerar el impacto de la persona en el entorno y su satisfacción residencial a partir de sus características propias, el ambiente que la rodea y la interacción entre ambos (19). Dentro del modelo se puede apreciar una correlación de factores que, en algunos casos, llegan a ser subjetivos y por tanto difíciles de cuantificar para obtener un índice o parámetro que conduzca a establecer una práctica saludable de un factor, como lo es, por ejemplo, el ruido, el cual algunos adultos mayores perciben como molesto, mientras que otros se muestran indiferentes ante los mismos estímulos, por lo que no hay tal cosa como un “nivel de ruido ideal” en el entorno físico.

El ajuste, o congruencia como lo llaman sus autores, de la persona con su entorno es el resultado de influencias personales y ambientales, los primeros son en concreto, factores demográficos como la edad, los ingresos, la educación y el estado civil, ya que se han asociado se han asociado a la satisfacción residencial. Como se mencionó en el párrafo anterior, esta influencia personal guarda una correlación con los otros factores; así se ha mostrado que cada residente puede percibir de forma selectiva las características medioambientales que son más importantes para sus necesidades (21).

Por otra parte, se encuentran las influencias ambientales, que son todas aquellas características del entorno que afectan la satisfacción residencial, éstas son llamadas también como factores extrínsecos, ambientales o del entorno. Dicho entorno se constituye por la vivienda y el barrio, siendo este último el que influye en mayor medida la satisfacción residencial por encima de la vivienda, ya que para este modelo el barrio presenta más influencias que terminan influyendo sobre la percepción de la misma vivienda (19).

En el entorno ambiental del barrio se reconocen cinco características influyentes de la satisfacción residencial y por ende del ajuste persona-entorno. Hay que tener presente que todas estas son parámetros conceptuales, es decir, que todas giran en torno a la opinión que merece cada individuo y de ninguna manera pretender ser conceptos numéricos, exactos o muchas veces ni siquiera cuantificables.

1. *Comodidad física*, ya que entornos donde el desplazamiento se complejiza generan un déficit de congruencia con el mismo por parte de los adultos mayores.
2. *Comodidad de recursos*, es decir, la facilidad del acceso a tiendas, supermercados y demás implementos necesarios para cada persona que se constituye una necesidad personalizada.
3. *Seguridad*, este apartado llega a tocar la confianza y moralidad de los adultos mayores haciendo que incluso su actividad física disminuya.
4. *Tranquilidad*, como resultado tangible del ajuste con el entorno,

5. *El aspecto social*, que guarda una correlación estrecha con la influencia personal ya que algunos adultos mayores prefieren una convivencia de heterogeneidad cronológica a diferencia de otros que prefieren la homogeneidad de sus vecinos, hay quienes gustan de tener una condición socioeconómica similar a la de sus vecinos y otros que prefieren la diversidad socioeconómica.

Como complemento de la influencia ambiental del barrio está la influencia ambiental de la vivienda, la cual se divide en dos factores que generan una mayor satisfacción residencial en la medida que encuentran la cantidad correcta para cada individuo; son la “*privacidad*” y la “*estimulación*”, que hablan de los espacios que posee el adulto mayor para realizar sus actividades y llevar su convivencia con mayor o menor grado de interacción social. Todas las características descritas anteriormente conducen a la mayor o menor medida de ajuste entre la persona y su entorno, resultando en la medida de satisfacción residencial

Los barrios se refieren a agrupaciones de personas que viven muy cerca una de otras. Existen unas dimensiones espaciales, físicas, estructurales y sociales; de las cuales, la espacial se refiere a los límites geopolíticos del barrio, una ubicación específica. La dimensión estructural es aquella que capta las características socioeconómicas y demográficas colectivas de los habitantes que esto significa la estratificación social y segregación social. El aspecto social se refiere a la naturaleza de las interacciones que ocurren dentro del barrio (22).

Los vecindarios son importantes para los residentes y el estado de la salud física y mental, movilidad y actividad física, independencia, capacidad para realizar actividades de la vida diaria y capacidad para participar en actividades sociales y las personas mayores generalmente se consideran especialmente vulnerable a las condiciones adversas del vecindario, ya que los adultos mayores son cada vez más dependientes su comunidad o barrio y se vuelven más frágiles físicamente.

El impacto de las condiciones del vecindario en las personas que viven dentro de este se puede agrupar en dos tipos amplios. Los modelos de "Persona en el entorno" sitúan al individuo dentro de un entorno, pero no tienen en cuenta cómo la persona se relaciona con éste. Algunas características estructurales sociales que afectan los modos de vida en los barrios donde residen adultos mayores pueden ser:

- Desarrollar una discrepancia de ingresos cuando las personas mayores experimentan una disminución sustancial de ingresos, por ejemplo, debido a la jubilación o la viudez, o cuando el vecindario se deteriora. Estas discrepancias afectan negativamente la salud física y mental de las personas mayores y contribuyen a la soledad entre los residentes de bajos ingresos en comparación a los vecindarios de alto estatus, lo que los investigadores atribuyen al estrés de volverse pobre al final de la vida y saber que dicha situación continuará aun viviendo entre los residentes de altos ingresos de barrios de bajo estatus, incluidos aquellos

cuyo vecindario se ha deteriorado con el tiempo, lo que puede deberse a la dificultad para resolver la discrepancia entre los dos estados.

- La segregación racial y étnica es la segunda característica estructural social de los vecindarios que atrae una atención considerable pues es la composición racial y étnica de los vecindarios que surge como resultado de la segregación residencial. Pero un estudio (no específico para personas mayores), encuentra que la segregación de vecindario es asociada con niveles más altos de síntomas de depresión y ansiedad. Sin embargo, es difícil separar los efectos de la composición racial o étnica de los de la desventaja socioeconómica del vecindario debido a la tendencia de la mayoría, aunque no todos, los vecindarios minoritarios segregados van a estar en desventaja socioeconómica en comparación con los “vecindarios blancos” no latinos segregados (23).

La característica definitoria de lo relacionado con los vecindarios está basada en el modelo de proceso de estrés del vecindario que consiste en explicar las vías sociales que conectan las características estructurales sociales de la desventaja del vecindario con la salud y el bienestar emocional de sus residentes. Ya que, la mayoría de las condiciones de riesgo en adultos mayores se estudian realizando investigaciones de características individuales del sujeto e ignorando el contexto social, una práctica que asume implícitamente que estos efectos son invariantes en diversos entornos sociales. Por esto es muy importante tener en cuenta las vías que operan a través de la percepción de la calidad del vecindario y varios factores psicosociales como lo son la soledad, depresión, hostilidad y estrés.

Por esto un factor importante y que afecta sobre manera en la forma de vida de los adultos mayores en su vecindario es el aumento, en el tiempo, de los síntomas depresivos entre las personas mayores no casadas, pero no entre las personas casadas. Además, este efecto diferencial se debe a una dicotomía paralela en el efecto del desorden del vecindario sobre el dominio, que es más probable que disminuya con el tiempo como resultado de la exposición al desorden del vecindario entre los solteros que entre los casados ya que está demostrado que el apoyo social y el dominio amortiguan los efectos de los problemas percibidos en el vecindario sobre la ira de los hombres mayores pero no de las mujeres mayores, pero este efecto amortiguador no está presente para hombres o mujeres para la depresión o la ansiedad.

En el caso del estrés se ha evidenciado que las investigaciones relacionadas con este tema se realizan a nivel individual; lo que conlleva la suposición de que las relaciones entre sus componentes son las mismas, independientemente del contexto social, lo que es completamente erróneo; debido a que el apoyo social es beneficioso para la salud mental y física entre los residentes de mediana edad y mayores de vecindarios.

Tratando otro factor fundamental nos adentramos a hablar sobre el entorno construido en relación a la salud de las personas mayores en los últimos años. El entorno construido, se refiere a espacios que han sido creados o modificados por personas para su uso en cualquier actividad como, por ejemplo: trabajo, recreación, vida familiar, entre otros. Estos entornos pueden ser edificios, espacios verdes, sistemas de transporte y la infraestructura física, lo cual abarca tanto el ambiente interno como el externo; incluyendo de manera importante el lugar donde vive una persona y las áreas que lo rodean. Según varias investigaciones se sostiene que las personas mayores son particularmente susceptibles a las barreras en sus entornos físicos circundantes como resultado del deterioro del estado funcional y de salud, la tensión financiera y el aislamiento social, especialmente las personas con limitaciones en sus capacidades funcionales y aquellas que necesitan un acceso rápido al transporte y otros servicios (24).

Las barreras a la movilidad al aire libre creadas por el entorno construido pueden afectar negativamente la capacidad de una persona para funcionar de forma independiente en la comunidad, por ejemplo, para acceder a tiendas, bancos y servicios de salud. Una de las principales vías a través de las cuales el entorno construido afecta la salud de las personas mayores es facilitando o impidiendo la actividad física, especialmente caminar. Por ejemplo: la accesibilidad para peatones en el vecindario está relacionada con las actividades de transporte y la actividad física de moderada a vigorosa, y las personas mayores con problemas de movilidad que viven en vecindarios transitables informan niveles de actividad de transporte que son comparables a los adultos con menos problemas de movilidad que viven en zonas menos transitables. Además, la proximidad a los servicios y comodidades locales se asocia con una mayor probabilidad de mantener caminatas frecuentes de larga duración. Lo que demuestra cómo los aspectos del entorno construido pueden actuar como “piedras en el camino” para la continuación de los comportamientos que promueven la salud.

A demás de lo anteriormente mencionado se demostró que los cambios ambientales para los adultos mayores que se llevan a cabo en el hogar son más fáciles que realizar que los cambios en el barrio y contribuyen de igual manera una mejoría en la salud mental y física de los ancianos ya que fomentan la independencia y aportan a la estabilidad residencial, es decir, que los adultos mayores permanezcan en un mismo barrio por más tiempo. Dicho factor contribuye significativamente a crear lazos fuertes en la comunidad, además genera oportunidades recreativas y de actividad física, ya que el ambiente conocido otorga una mayor confianza en los ancianos para deambular fuera de su casa. Un estudio reveló que los ancianos que se mudaron de su casa tuvieron un mayor riesgo de caídas ya que el nuevo espacio de residencia o barrio no estaba adecuado a sus necesidades o no se encontraban acostumbrados a éste (25).

Para dar aportes en materia de vigilancia y reducción de riesgo de caídas en adultos mayores teniendo en cuenta los factores ambientales es necesario contemplar a los ancianos como algo más que reactores pasivos de las condiciones ambientales y verlos como protagonistas de un espacio que puede aportar a su salud física y mental de

manera positiva o negativa, pudiendo dar una mejor calidad de vida o incluso provocando la muerte.

La figura 1 ilustra los conceptos descritos a través del modelo ajuste persona-entorno



Figura 1. Componentes de la satisfacción residencial a través del ajuste persona-entorno.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de estudio

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo con diseño observacional de tipo descriptivo (serie de casos).

5.2 Población

Adultos mayores que viven en sus hogares propios o arrendados solo o acompañados; quienes son familiares en primero o segundo grado de consanguinidad de empleados pertenecientes a una institución universitaria de la ciudad de Manizales (facultad de ciencias de la salud).

Para conocer el total de personas mayores objetivo de este estudio, se realizó una encuesta inicial por vía virtual solicitando a los trabajadores de la facultad la información de contacto de sus familiares mayores de 60 años. Mediante esta estrategia se hizo reconocimiento de la población total, que corresponde a N= personas mayores.

5.3 Muestra

Se tomó una muestra intencional convocando la participación de todas las personas mayores registradas en la encuesta inicial. Se logró reclutar una muestra de n=34 personas mayores que accedieron a participar en el estudio.

5.4 Criterios de inclusión

- Personas con edad igual o mayor a 60 años.
- Vivir en su residencia propia o arrendada.
- Ser familiar en primero o segundo grado de consanguinidad de los funcionarios pertenecientes a la Facultad de Salud de la Universidad objeto de estudio.
- Personas con pleno uso de su conciencia que quieran y puedan participar del estudio.
- Personas con movilidad total o parcial (ayuda de bastones, silla de ruedas, prótesis de miembros inferiores u otros elementos de asistencia para el desplazamiento).

5.5 Criterios de exclusión

- Personas con discapacidad auditiva o del habla.
- Personas que se encontraban enfermas al momento del estudio.

5.6 Recolección de la Información

- Se realizó entrenamiento previo para la aplicación de los instrumentos por vía telefónica.
- Se realizó convocatoria individual a cada participante para explicar la intencionalidad del estudio.
- Se llevó a cabo el proceso de consentimiento informado diligenciado mediante aplicativo DRIVE (anexo 1).
- Se encuestó a los participantes por vía telefónica para la aplicación de dos instrumentos. La recolección de la información tuvo duración de 30-40 minutos para el diligenciamiento de dichos instrumentos.
- Los datos fueron recopilados directamente en programa excel que contenía todas las preguntas de ambos instrumentos con respuestas dispuestas en listado desplegable.

5.7 Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron; la escala de Downton y el cuestionario de determinantes del entorno físico: vivienda y del barrio.

- **Escala de Downton:** se utiliza para valorar el riesgo de caída mediante un sistema de puntos que consta de seis ítems que son: caídas previas, consumo de medicamentos (tranquilizantes-sedantes, diuréticos, hipotensores, antidepresivos, antiparkinsonianos, anestesia), déficit sensitivo motores, estado mental, deambulación y edad (Anexo 2). Para la puntuación de esta escala cada ítem da un punto, cuando se obtiene más puntos hace referencia a tener un alto riesgo de sufrir una caída y con menos puntos hace referencia a tener menos riesgo de que se ocasione la caída. Los puntos de corte establecidos para identificar riesgo de caídas son los siguientes:
 - De 0-2 puntos= sin riesgo de caídas.
 - ≥ 3 a más puntos= alto riesgo de sufrir una caída.

La escala permite identificar fácilmente los factores que propician el riesgo de caídas. Este instrumento es ampliamente utilizado por profesionales de la salud. Se ha reportado sensibilidad del 0,58; una especificidad de 0,62 en el entorno hospitalario (26).

- **Determinantes del entorno físico:** de la vivienda y barrio ayuda a evaluar el qué entorno se rodea a la persona y a lograr describir cómo es su entorno dentro de casa como en su barrio, abarcando preguntas de: el tipo de vivienda, material predominante en vivienda, rampas, escaleras sin barandas, entre otros. Para este instrumento cada ítem tiene respuestas dispuestas en forma dicotómica o politómica, para determinar la presencia o ausencia de riesgos (si/no), la percepción de la cantidad de recursos del barrio (muchos, algunos, nada en

absoluto) y la percepción de problemáticas sociales que impiden la movilidad de la persona dentro de su barrio (problema mayor, problema menos, no es problema) (Anexo 3) (27).

5.8 Variables

- Variable dependiente: riesgo de caídas.
- Variables dependientes: condiciones sociodemográficas, condiciones de la vivienda y del entorno del barrio.

Tabla 1. Operacionalización de las variables del estudio.

Variable	Definición	Tipo de variable	Opción de respuesta
Variable Dependiente			
Riesgo de caídas	Probabilidad de presentar una caída a partir de factores intrínsecos.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Alto riesgo • Ningún riesgo
Variables Independientes			
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta el momento en que participa en la investigación.	Cuantitativa discreta	Edad en años calculada con la fecha de nacimiento
Sexo	Características de las estructuras reproductivas y sus funciones, que diferencian al organismo masculino del femenino.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Estado Civil	Situación personal en que se encuentra una persona con respecto a una relación con otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar y	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Unión libre • Divorciado

	adquiriendo derechos y deberes al respecto.		
Nivel de estudio	Grado más elevado de estudios realizados.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ● Primaria ● Secundaria ● Técnico tecnológico ● Universitario ● Posgrado
Estrato socioeconómico	Forma en que la sociedad clasifica los grupos sociales reconocibles de acuerdo a sus recursos económicos e inmuebles.	Cuantitativa discreta	Valor numérico del 1 a 6
Caídas previas	Sucesos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en el suelo o en otra superficie firme que lo detiene.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Consumo de medicamentos	Práctica que realiza el hombre mediante la ingesta de fármacos para aliviar y controlar sus diferentes patologías.		
Déficits sensitivo motores (alteraciones visuales y/o auditivas; paresias o parálisis)	Cambios que puede tener la persona, ya sea por procesos de envejecimiento natural o por procesos patológicos. Se traducen en pérdida de la capacidad visual y/o auditiva que repercute en la salud y el bienestar.		
Estado mental	Estado en el que una persona piensa, regular sus sentimientos, habla, se expresa y dependiendo de esta se define su comportamiento.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Orientado ● Confuso
Deambulación	Acción física que realiza una persona para desplazarse de un sitio a otro con o sin ayudas.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal ● Segura con ayuda ● Insegura con ayuda/ ● Imposible

Temor a caer	Pérdida de confianza en sí mismo para evitar las caídas durante la realización de actividades esenciales y relativamente no peligrosas, que llevan a la persona a evitar actividades que es capaz de realizar.	Cuantitativa discreta	Valor numérico de 1 a 4
Tipo de vivienda	Construcción cerrada y cubierta; su objetivo es dar alojamiento, refugiar y proteger a sus habitantes del exterior. Varía de acuerdo a la necesidad y a las condiciones en las que se encuentre las personas que la habiten.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Casa ● Apartamento ● Cuarto (s) en inquilinato ● Cuarto (s) en otro tipo de estructura ● Vivienda indígena ● Otro tipo de vivienda.
Material predominante en las paredes exteriores y paredes interiores	Materia o ingrediente de lo que está construída una parte o sitio específico de la vivienda. El material de la vivienda puede representar en ocasiones riesgo para la salud.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Cemento ● Teja eternit ● Teja de barro ● Teja de zinc ● Teja de plástico ● Palma u otro objeto vegetal ● Madera
Material predominante de los pisos		Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Mármol ● Alfombra o tapete de pared a pared ● Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo ● Madera pulida y lacada, parque ● Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal ● Cemento, gravilla ● Tierra, arena
Rampas	Construcciones diseñadas para mejorar y facilitar la comunicación dentro y fuera de la vivienda.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Ascensores			

Iluminación exterior y entrada principal			
Escaleras sin barandas y pasamanos			
Desniveles o superficies discontinuas en la entrada de la vivienda			
Muebles Cableado o extensiones Tapetes Utensilios de cocina	Son objetos presentes en el hogar y algunos de ellos sirven para facilitar actividades habituales en casa, oficinas y otro tipo de locales, así como para evitar incidentes. También se emplean como elementos decorativos.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Aceras o andenes Parques y áreas para caminar Centros deportivos o recreativos Parada de buses o lugares donde poder sentarse	Son construcciones que se realizan para ayudar a facilitar la movilidad o y algunas actividades cotidianas y esenciales para las personas dentro del barrio.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Muchos ● Algunos ● Ninguno ● No responde ● No sabe
Medio de transporte	Vehículos que permiten a las personas el traslado de un lugar a otro, dentro y fuera del barrio.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Taxi ● Transporte de la empresa ● Transporte público masivo ● Automóvil propio ● Automóvil particular ● Moto ● Transporte animal (caballo, yegua, burro) ● Bicicleta ● Transporte acuático ● A pie ● No sale de la casa.

5.9 Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados fueron exportados al programa IBM SPSS versión 22. Se realizó análisis univariado para explicar las características sociodemográficas, de la vivienda y del barrio y mediante frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Posteriormente se realizó análisis bivariado en busca de asociaciones estadísticas elaborando tablas cruzadas y utilizando prueba de chi cuadrado para variables dicotómicas y Tau-c de Kendall para variables politómicas.

6. COMPONENTE ÉTICO

Según la resolución 8430 de 1993 que establece los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud, se contó con un nivel mínimo de riesgo donde existía la posibilidad de que las personas encuestadas sufran de algún tipo de alteración emocional o estrés, al ser abordadas en sus factores de riesgo para las caídas; sin embargo, este acontecimiento no sucedió.

Se tuvo en cuenta el principio formal universal y absoluto en el que todo ser humano debe ser tratado con igual consideración y respeto. Se cumplió con los principios bióticos de la siguiente forma:

No maleficencia: basada en la obligación de no lesionar con las prácticas, la integridad física o psíquica de un usuario. En este sentido, se respetaron sus derechos y su autonomía; y en ningún momento se obligó a la persona a participar en este estudio. Se explicaron los riesgos por participar en el estudio.

Justicia: en cuanto a la obligación de no discriminar a una persona en los recursos que le corresponden. En esta investigación no se discriminó a ninguna persona y se dio la oportunidad a todos de participar.

Autonomía: Se respetaron las decisiones de entrar en el estudio y también de retirarse en cualquier momento de la evaluación realizada.

Beneficencia: en relación a la obligación de hacer el bien a una persona, el cual defenderemos. Se explicaron los beneficios por participar en el estudio.

7. RESULTADOS

Características sociodemográficas de las personas mayores.

La edad mínima de las personas participantes fue de 62 años, la máxima de 97 años, con una media de 72 ± 8 años. La muestra se caracteriza por ser en mayor porcentaje del sexo femenino, el nivel de escolaridad que prevalece son los estudios de primaria, el estado civil casado y el estrato socioeconómico medio (estrato 3) (Tabla 2).

Tabla 2. Características sociodemográficas de los participantes.

Variable	f	%
Sexo		
Femenino	19	55,9
Masculino	15	44,1
Nivel de escolaridad		
Primaria	14	41,2
Secundaria	9	26,5
Universitario	6	17,6
Posgrado	4	11,8
Técnico/tecnológico	1	2,9
Estado civil		
Casado	17	50
Viudo	8	23,5
Unión libre	5	14,7
Soltero	4	11,8
Estrato socioeconómico		
3	16	47,1
4	10	29,4
5	7	20,6
6	1	2,9

Caracterización de las caídas

Con relación a las caídas, se encontró que las mujeres habían presentado en mayor porcentaje este acontecimiento durante el último año (41,1%) (Figura 2); sin embargo, el porcentaje de personas mayores con alto riesgo de caídas fue igual para ambos sexos (29,4%) (Figura 3). Se encontró asociación entre el riesgo de caídas y el grupo de edad > 70 años ($p < 0,0001$) donde el 50% de los adultos que se encontraban en este grupo presentaban alto riesgo de caídas; el consumo de hipotensores no diuréticos mostró que el 35,3% de los que consumían este medicamento también presentaban alto riesgo ($p = 0,026$); así mismo, se encontró que el 23,5% de las personas que reportó alteraciones auditivas presentaba alto riesgo para las caídas ($p = 0,007$) (Tabla 3).

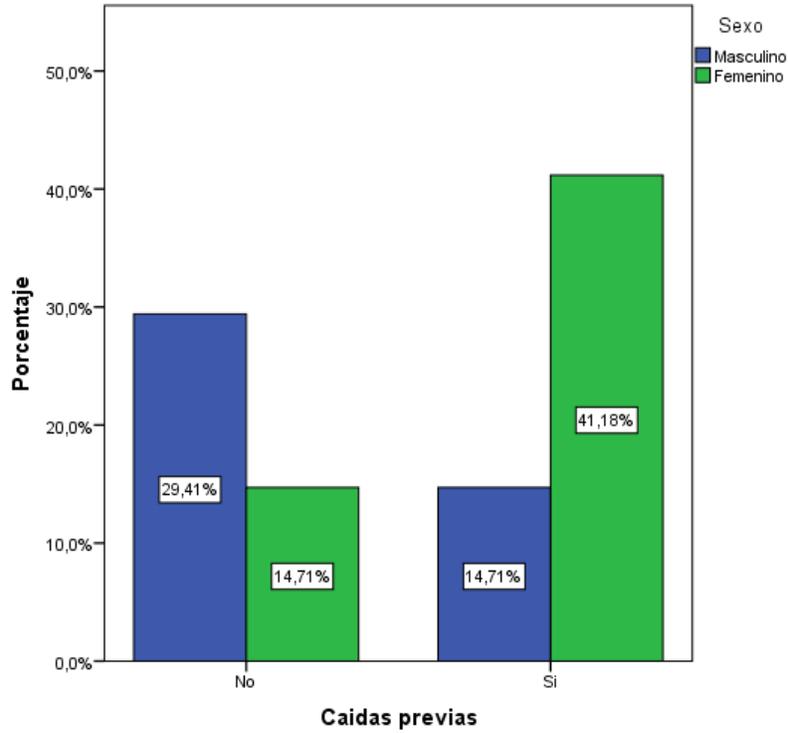


Figura 2. Porcentaje de personas que reportaron caídas en el último año.

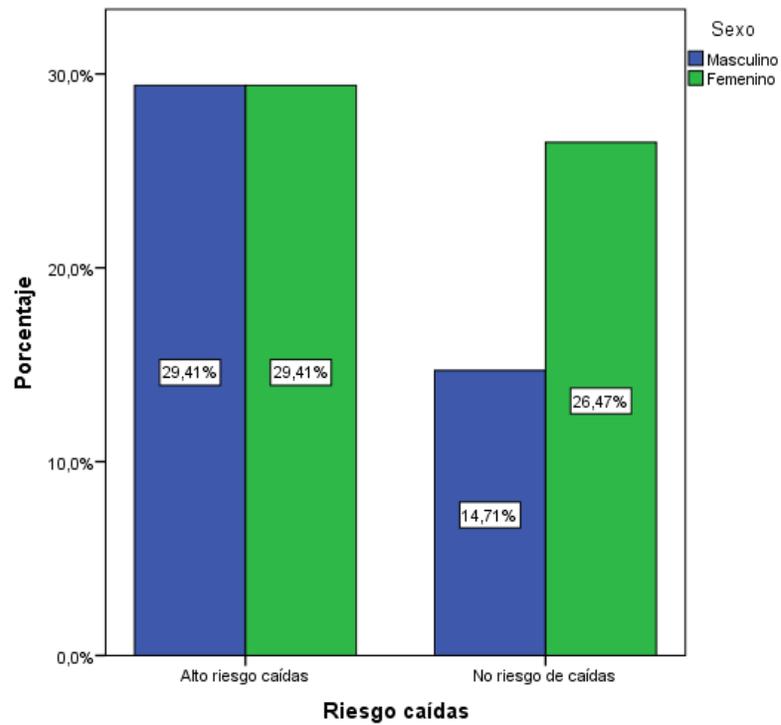


Figura 3. Porcentaje de personas con alto riesgo de caídas.

Tabla 3. Discriminación del riesgo de caídas según condiciones sociodemográficas y factores de riesgo intrínsecos.

Variable	Riesgo de caídas		
	Alto riesgo	No riesgo	(Chi-cuadrado) p valor
	%		
Sexo			
<i>Masculino</i>	29,4	14,7	X2 (0,682)
<i>Femenino</i>	29,4	26,5	0,409
Caídas previas			
<i>Si</i>	38,2	17,6	X2 (1,638)
<i>No</i>	20,6	23,5	0,201
Pareja			
<i>Con pareja</i>	41,2	23,5	X2 (0,596)
<i>Sin pareja</i>	17,6	17,6	0,440
Nivel de estudios			
<i>Otros</i>	32,4	26,5	X2 (0,93)
<i>Primaria</i>	26,5	14,7	0,588
Tranquilizantes-Sedantes			
<i>No</i>	55,9	41,2	X2 (0,721)
<i>Si</i>	2,9	0,0	0,396
Diuréticos			
<i>No</i>	38,2	26,5	X2 (0,002)
<i>Si</i>	20,6	14,7	0,966
Hipotensores (no diuréticos)			
<i>Si</i>	35,3	8,8	X2 (4,97)
<i>No</i>	23,5	32,4	0,026*
Antiparkinsonianos			
<i>Si</i>	58,8	41,2	-----
<i>No</i>	58,8	41,2	
Anestesia			
<i>No</i>	55,9	38,2	X2 (0,068)
<i>Si</i>	2,9	2,9	0,794
Antidepresivos			
<i>No</i>	47,1	41,2	X2 (3,173)
<i>Si</i>	11,8	0,0	0,075
Alteraciones Visuales			
<i>Si</i>	38,2	14,7	X2 (2,835)
<i>No</i>	20,6	26,5	0,092
Alteraciones Auditivas			
<i>No</i>	35,3	41,2	X2 (7,323)
<i>Si</i>	23,5	0,0	0,007*
Extremidades			
<i>No</i>	58,8	41,2	-----
Estado mental			
<i>Orientado</i>	55,9	41,2	X2 (0,721)
<i>Confuso</i>	2,9	0,0	0,396
Deambulación			
<i>Normal</i>			
<i>Segura con ayuda/sin ayuda o imposible</i>	50	38,2	X2 (0,49)

	8,8	2,9	0,484
Edad			
Mayor de 70	50	8,8	X2 (13,741)
Menor de 70	8,8	32,4	<0,0001*
Temor a caer			
Si	50	29,4	X2 (0,928)
No	8,8	11,8	0,335

* $p < 0,05$

Características de la vivienda

Con relación a las características de la vivienda, se pudo evidenciar que las barreras mayormente reportadas fueron las siguientes: no contar con soporte para la ducha o inodoro (97,1%) no contar con ascensor en el sitio de vivienda (88,2%), escaleras sin barandas (88,2%), no contar con rampas dentro de la casa (70,6%), piso del baño liso (15%) (Tabla 4).

Tabla 4. Características de la vivienda. Porcentaje de barreras reportadas.

Variable	f	%
Tipo vivienda		
Casa	25	73,5
Apartamento	9	26,5
Condición de la vivienda		
Vivienda propia pagada	27	79,4
Familiar o de un tercero	3	8,8
Arriendo o subarriendo	2	5,9
Propia (hipoteca)	1	2,9
Colectiva	1	2,9
Material del techo		
Cemento	26	76,5
Teja Eternit	8	23,5
Material paredes exteriores		
Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	32	94,1
Guadua, caña, esterilla, otro material vegetal	2	5,9
Material paredes interiores		
Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	32	94,1
Guadua, caña, esterilla, otro material vegetal	2	5,9
Material pisos		
Mármol	3	8,8
Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo	20	58,8
Madera pulida, parque	10	29,4
Madera burla, tabla, tablón, otro vegetal	1	2,9
Habitación exclusiva		
Si	29	85,3
No	3	8,8
NR	2	5,9
Baño exclusivo		
Si	20	58,8

No	12	35,3
NR	2	5,9
Cuarto exclusivo para cocinar		
Si	34	100
Rampas		
No	24	70,6
Si	10	29,4
Ascensores		
No	30	88,2
Si	4	11,8
Iluminación exterior		
Si	33	97,1
No	1	2,9
Iluminación entrada principal		
Si	28	82,4
No	6	17,6
Escalera sin barandas		
Si	30	88,2
No	4	11,8
Desniveles entrada vivienda		
No	25	73,5
Si	9	26,5
Atraviesa muebles		
No	32	94,1
Si	2	5,9
Camina entre cables		
No	34	100
Tapetes que resbalen		
No	28	82,4
Si	6	17,6
Luces dañadas		
No	34	100
Muebles demasiado altos		
No	28	82,4
Si	6	17,6
Piso del baño liso		
No	19	55,9
Si	15	44,1
Soporte para ducha		
No	33	97,1
Si	1	2,9
Soporte para inodoro		
No	33	97,1
Si	1	2,9
Luz difícil de alcanzar		
No	25	73,5
Si	9	26,5
Pasillo al bala oscuro		
No	31	91,2
Si	3	8,8

Características del barrio: recursos para la movilidad

En lo que respecta a las características de barrio, se pudo evidenciar que el mayor porcentaje de recursos para la movilidad reportados como ausentes o algunos fueron los siguientes: centros deportivos (ninguno 70,6%), aceras irregulares (algunas 70,6%), transporte público (alguno 58,8%), parqueaderos para discapacitados (ninguno 58,8%), (Tabla 5).

Tabla 5. Características del barrio. Cantidad de recursos para la movilidad.

Variable	f	%
Aceras irregulares		
Muchas	6	17,6
Algunas	17	50
Ninguna	11	32,4
Áreas seguras para caminar		
Ninguna	1	2,9
Algunas	24	70,6
Muchas	7	20,6
NR	1	2,9
NS	1	2,9
Centros deportivos		
Ninguno	24	70,6
Algunos	6	17,6
NA	4	11,8
Sitios para sentarse		
Algunas	17	50
Muchas	14	41,2
Ninguna	3	8,8
Transporte público		
Algunos	20	58,8
Muchos	14	41,2
Transporte público para personas con discapacidad		
Ninguno	12	35,3
NA	10	29,4
Algunos	9	26,5
NS	3	8,8
Parqueadero para personas con discapacidad		
Ninguno	20	58,8
NA	11	32,4
Algunos	2	5,9
Mucho	1	2,9

Características del barrio, Condiciones sociales

Con relación a las condiciones del barrio consideradas como una problemática para la movilidad, las que mayor porcentaje reportaron fueron las siguientes (Problema grande): delincuencia (44,1%), venta de drogas (38,2), iluminación inadecuada (38,2) y problemas de basuras (35,3%) (Tabla 6).

Tabla 6. Características del barrio. Problemáticas sociales para la movilidad.

Variable	f	%
Tensiones entre grupos raciales/étnicos/religiosos		
<i>Problema grande</i>	1	2,9
<i>Problema menor</i>	2	5,9
<i>No es problema</i>	16	47,1
<i>N/A</i>	15	44,1
Basuras		
<i>Problema grande</i>	12	35,3
<i>Problema menor</i>	8	23,5
<i>No es problema</i>	9	26,5
<i>NA</i>	4	11,8
<i>NS</i>	1	2,9
Venta de drogas		
<i>Problema grande</i>	13	38,2
<i>Problema menor</i>	4	11,8
<i>No es problema</i>	314	8,8
<i>NA</i>		41,2
Abuso de alcohol		
<i>Problema grande</i>	1	2,9
<i>Problema menor</i>	3	8,8
<i>No es problema</i>	14	41,2
<i>NA</i>	16	47,1
Pandillas		
<i>Problema grande</i>	4	11,8
<i>Problema menor</i>	3	8,8
<i>No es problema</i>	3	8,8
<i>NA</i>	24	70,6
Delincuencia		
<i>Problema grande</i>	15	44,1
<i>Problema menor</i>	6	17,6
<i>No es problema</i>	1	2,9
<i>NA</i>	12	35,4
Iluminación inadecuada		
<i>Problema grande</i>	13	38,2
<i>Problema menor</i>	6	17,6
<i>No es problema</i>	5	14,7
<i>NA</i>	10	29,4
Ruido excesivo		
<i>Problema grande</i>	2	5,9
<i>Problema menor</i>	6	17,6
<i>No es problema</i>	17	50
<i>NA</i>	9	26,5
Tráfico pesado		
<i>Problema grande</i>	3	8,8
<i>Problema menor</i>	5	14,7
<i>No es problema</i>	16	47,1
<i>NA</i>	10	29,4
Edificios abandonados		
<i>No es problema</i>	2	5,9
<i>NA</i>	32	94,1

Factores de la vivienda asociados a las caídas

Se encontró asociación significativa entre el alto riesgo de caídas y tener desniveles en la entrada de la casa ($p=0,033$); en este caso, el 23,5% de las personas mayores que reportaron dichos desniveles, presentaban alto riesgo de caídas. No se encontró ninguna otra asociación entre el riesgo de caídas y las características de la vivienda (Tabla 7).

Tabla 7. Discriminación del riesgo de caídas según características de la vivienda.

Variable	Riesgo de caídas		
	Alto riesgo	No riesgo	(Chi-cuadrado) p valor
	%		
¿ Tiene en su casa una habitación exclusiva para usted y su cónyuge?			
<i>No</i>	8,8	0,0	
<i>Si</i>	47,1	38,2	X2 (2,32)
<i>Ns/Nr</i>	2,9	2,9	0,313
¿ Tiene baño propio de uso exclusivo para usted y su cónyuge?			
<i>No</i>	23,5%	11,8%	
<i>Si</i>	32,4%	26,5%	X2 (0,409)
<i>Ns/Nr</i>	2,9%	2,9%	0,783
Cuarto exclusivo para cocinar			
<i>Si</i>	58,8	41,2	-----
Rampas			
<i>No</i>	41,2	29,4	X2 (0,008)
<i>Si</i>	17,6	11,8	0,928
Ascensores			
<i>No</i>	55,9	32,4	X2 (2,14)
<i>Si</i>	2,9	8,8	0,143
Iluminación exterior			
<i>Si</i>	58,8	38,2	X2 (1,47)
<i>No</i>	0,0	2,9	0,225
Iluminación entrada principal			
<i>Si</i>	44,1	38,2	X2 (1,80)
<i>No</i>	14,7	2,9	0,179
Escalera sin barandas			
<i>No</i>	55,9	32,4	X2 (2,14)
<i>Si</i>	2,9	8,8	0,143
Desniveles entrada vivienda			
<i>No</i>	35,3	38,2	X2 (4,56)
<i>Si</i>	23,5	2,9	0,033*
Caminar entre muebles			
<i>Si</i>	55,9	38,2	X2 (0,068)
<i>No</i>	2,9	2,9	0,794
Camina entre cables			
<i>No</i>	58,8	41,2	-----
Tapetes que resbalen			
<i>No</i>	50	32,4	X2 (0,23)
<i>Si</i>	8,8	8,8	0,628
Luces dañadas			

No	58,8	41,2	-----
Muebles demasiado altos			
No	50	32,4	X2 (0,23)
Si	8,8	8,8	0,628
Piso del baño liso			
No	32,4	23,5	X2 (0,015)
Si	26,5	17,6	0,901
Soporte para ducha			
No	55,9	41,2	X2 (0,72)
Si	2,9	0,0	0,392
Soporte para inodoro			
No	55,9	41,2	X2 (0,72)
Si	2,9	0,0	0,396
Luz difícil de alcanzar			
No	41,2	32,4	X2 (0,31)
Si	17,6	8,8	0,577
Pasillo al baño oscuro			
No	55,9	35,3	X2 (0,88)
Si	2,9	5,9	0,347

Ns/Nr= No sabe o no responde,

* $p < 0,05$

Factores del barrio asociados a las caídas

Con respecto a la cantidad de recursos existentes en el barrio para favorecer la movilidad de las personas mayores y evitar el riesgo de caídas no se encontraron asociaciones estadísticas, (Tabla 8). En cuanto a las problemáticas sociales reportadas como problema grande, se encontró asociación entre el ruido excesivo y el alto riesgo de caídas ($p=0,045$) (Tabla 9).

Tabla 8. Discriminación del riesgo de caídas según características del barrio. Cantidad de recursos para la movilidad.

Variable	Riesgo de caídas		
	Alto riesgo	No riesgo	(Tau-c de Kendall) p valor
	%		
Aceras o andenes irregulares			
Mucho	14,7	2,9	(0,066) 0,705
Algunos	23,5	26,5	
Ninguno	20,6	11,8	
Áreas seguras para caminar			
Muchas	11,8	8,8	(-0,128) 0,384
Algunas	38,2	32,4	
Ninguna	2,9	0,0	
NR/NS	5,8	0,0	
Centros deportivos			
Algunos Ninguno	5,9	2,9	(-0,221) 0,148
NR/NS	44,1	26,5	
	8,8	11,8	

Sitios para sentarse			
<i>Muchos</i>	26,5	14,7	(0,066)
<i>Algunos</i>	26,5	23,5	0,703
<i>Ninguno</i>	5,9	2,9	
Transporte público			
<i>Muchos</i>	26,5	14,7	(0,090)
<i>Algunos</i>	32,4	26,5	0,584
Transporte público para personas con discapacidad			
<i>Algunos</i>	17,6	8,8	
<i>Ninguno</i>	20,6	14,7	(0,080)
<i>NS/NR</i>	20,5	17,7	0,665
Parqueadero para personas con discapacidad			
<i>Mucho</i>	0,0	2,9	
<i>Algunos</i>	5,9	0,0	(0,062)
<i>Ninguno</i>	35,3	23,5	0,715
<i>NS/NR</i>	17,6	14,7	

Ns/Nr= No sabe o no responde

**p=<0,05*

Tabla 9. Discriminación del riesgo de caídas según características del barrio. Problemáticas sociales para la movilidad.

Variable	Riesgo de caídas		
	Alto riesgo	No riesgo	p valor
	%		
Tensiones grupos raciales, étnicos os religiosos			
<i>Problema grande</i>	2,9	5,9	
<i>Problema menor</i>	0,0	0,0	(-0,170)
<i>No es problema</i>	26,5	20,6	0,329
<i>N/S/NR</i>	29,4	14,7	
Basuras			
<i>Problema grande</i>	29,4	5,9	
<i>Problema menor</i>	8,8	14,7	(0,315)
<i>No es problema</i>	5,9	5,9	0,071
<i>NS/NR</i>	14,7	14,7	
Venta de drogas			
<i>Problema grande</i>	26,5	11,8	
<i>Problema menor</i>	2,9	8,8	(0,093)
<i>No es problema</i>	23,5	17,6	0,603
<i>NS/NR</i>	5,9	2,9	
Abuso de alcohol			
<i>Problema grande</i>	2,9	0,0	
<i>No es problema</i>	5,9	2,9	(0,190)
<i>Problema menor</i>	26,5	14,7	0,266
<i>N/S/NR</i>	23,5	23,5	
Pandillas			
<i>Problema grande</i>	8,8	2,9	(-0,090)
<i>No es problema</i>	0,0	8,8	0,570

<i>Problema menor</i>	5,9	2,9	
<i>NS/NR</i>	44,1	26,5	
Delincuencia			
<i>Problema grande</i>	29,4	14,7	
<i>Problema menor</i>	5,9	11,8	(0,097)
<i>No es problema</i>	2,9	0,0	0,592
<i>NS/NR</i>	20,5	14,7	
Iluminación inadecuada			
<i>Problema grande</i>	17,6	20,6	
<i>Problema menor</i>	11,8	5,9	(-0,211)
<i>No es problema</i>	8,8	5,9	0,245
<i>NA</i>	20,6	8,8	
Ruido excesivo			
<i>Problema grande</i>	5,9	0,0	(0,322)
<i>Problema menor</i>	14,7	2,9	0,045*
<i>No es problema</i>	26,5	23,5	
<i>NS/NR</i>	11,8	14,7	
Tráfico pesado			
<i>Problema grande</i>	8,8	0,0	
<i>Problema menor</i>	11,8	2,9	(0,298)
<i>No es problema</i>	23,5	23,5	0,071
<i>NS/NR</i>	14,7	14,7	
Edificios abandonados			
<i>No es problema</i>	5,9	0,0	(0,097)
<i>NA</i>	52,9	41,2	0,138

Ns/Nr= No sabe o no responde

**p=<0,05*

8. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran una prevalencia de caídas en el último año del 55,9%, dato superior al reportado en la encuesta poblacional SABE donde se reporta un 31,9% para la muestra en general (28); sin embargo, los hallazgos coinciden en el hecho de encontrar mayor porcentaje de caídas en las mujeres. Esto puede deberse al hecho de que las personas mayores del presente estudio reportaron mayor edad (71 años), que los participantes de la encuesta poblacional (69 años). En este caso, el grupo de edad >70 años, reportó mayor riesgo de caídas.

En lo que respecta a la presencia de factores intrínsecos y el riesgo de caídas este estudio identifica como factor asociado el consumo de medicamentos hipotensores, dato que ya se ha reportado como un factor de riesgo para las caídas en el estudio de Suárez-Landazábal O, et al (15). Con respecto a las alteraciones sensoriales, este estudio muestra un hallazgo relevante, identificando que el 23,5% de las personas que reportaron alteraciones auditivas presentaban alto riesgo de caídas; en este sentido, no se encontró un dato similar reportado en la literatura.

En cuanto a las características de la vivienda y sus barreras, se identificó en mayor porcentaje, no contar con soporte para la ducha o inodoro (97,1%) no contar con ascensor en el sitio de vivienda (88,2%), escaleras sin barandas (88,2%), no contar con rampas dentro de la casa (70,6%), piso del baño liso (15%). Estos datos ya han sido igualmente reportados en otras investigaciones, como barreras para la movilidad o las caídas de las personas mayores (11,12,14,29); sin embargo, algunas condiciones como no contar con ascensor o con rampas dentro de la casa no han sido reportados en otros estudios.

Con relación a los factores del entorno del barrio, el presente estudio logra identificar un mayor porcentaje de problemáticas relacionadas con el hecho de no contar con centros deportivos, presencia de algunas aceras irregulares en el barrio, poco transporte público y ningún parqueadero para discapacitados; así mismo, se reportan como problemas mayores, la delincuencia, venta de drogas, iluminación inadecuada y problemas de basura; al respecto, algunos estudios han descrito estos factores, pero asociados a la disminución de la movilidad en la persona mayor, o a la condición de temor a caer, mas no con el riesgo de caídas (30, 31, 32). Por último, se puede decir que, como único factor asociado, este estudio solo encontró diferencias estadísticas entre el ruido excesivo en el barrio y la presencia de alto riesgo de caídas.

Por último, se puede mencionar como limitante de este estudio la muestra reducida de participantes, cuyos resultados no pueden ser generalizables.

9. CONCLUSIONES

- Con relación a las características sociodemográficas de los participantes, este estudio muestra un grupo de personas mayores con una edad media de 72+8; con un porcentaje mayor de mujeres, de estrato socioeconómico medio, con predominio de estado civil casados y nivel de escolaridad primaria.
- En lo que respecta a la caracterización de las caídas, se encontró alta prevalencia de caídas en el último año para el grupo en general (55,8%), con mayor predominio en las mujeres. El porcentaje de personas con alto riesgo de caídas fue igual para ambos sexos (29,4%). Los factores intrínsecos asociados con el alto riesgo de caídas fueron: la edad, el consumo de hipotensores no diuréticos y las alteraciones auditivas.
- En cuanto a los factores del entorno físico, se reportaron como principales problemáticas de la vivienda y del barrio: no contar con soporte para la ducha o inodoro, no contar con ascensor en el sitio de vivienda, escaleras de la casa sin barandas, no contar con rampas dentro de la casa, piso del baño liso, ausencia de centros deportivos en el barrio, algunas aceras irregulares en el barrio, poco transporte público, ausencia de parqueaderos para discapacitados, delincuencia, venta de drogas, iluminación inadecuada en el barrio y problemas de basuras.
- Como factores asociados con el alto riesgo de caídas, se encontraron: desniveles en la entrada de la casa y el ruido excesivo en el barrio.

10.RECOMENDACIONES

En primera instancia se recomienda la incorporación del componente temático de las caídas en los componentes del cuidado de la persona adulta. Es esencial que los profesionales de enfermería en formación conozcan la valoración de las caídas en la persona mayor y aprendan a identificar sus principales factores asociados. Los instrumentos para la valoración de las caídas pueden ser incorporados en la práctica de enfermería en los diferentes entornos de atención (hospitalaria, comunitaria y domiciliaria).

Concomitante con la enseñanza de la valoración de las caídas, es preciso incorporar dentro de la valoración, los elementos del entorno construido, teniendo en cuenta que son factores que se asocian y actúan de manera sinérgica con las alteraciones intrínsecas, incrementando el riesgo de las caídas, las complicaciones y la discapacidad de movilidad. En este sentido, se invita a valorar a las personas desde la perspectiva multifactorial, para poder comprender más claramente las condiciones que afectan su salud.

En segundo lugar, es preciso que los factores identificados en este trabajo, se tomen como un insumo que permita proponer intervenciones para la prevención de las caídas en las personas mayores que fueron valoradas. Siendo un grupo específico que guarda parentesco con funcionarios de una institución académica, pueden ser fácilmente abordados por enfermería, ya sea en sus prácticas formativas, en jornadas saludables o en proyectos sociales de desarrollo implementados por la universidad y liderados por el Programa de Enfermería.

11. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado.

En el presente documento brindamos información sobre la investigación titulada “**Factores de riesgo medioambientales para la caída de ancianos de Manizales**” cuyo objetivo general es describir los factores de riesgo medioambientales para las caídas de adultos mayores en su sitio de vivienda. Los autores de este proyecto son los estudiantes:

- Juan Esteban Orrego Barreto. Estudiante de enfermería de la Universidad Católica de Manizales.
- Kyhara Valentina Ordoñez Tulcán. Estudiante de enfermería de la Universidad Católica de Manizales.
- El tutor del proyecto es la profesora: Claudia Liliana Valencia Rico.

Si decide participar en este estudio, se le solicitará el diligenciamiento del presente documento para formalizar su aprobación.

Su participación en este estudio consiste en permitir que se le realice una encuesta para identificar los posibles factores de riesgo de caídas que existen en su lugar de vivienda. La encuesta se le podrá realizar de manera presencial, por videollamada o por llamada telefónica.

Usted será contactado (a) por los investigadores para acordar una cita. Tenga en cuenta que, si acepta participar en esta investigación, el día de la cita deberá **disponer de 1 hora** para atender la encuesta que le realizarán los investigadores.

Los **beneficios** por participar en este estudio son:

- Recibir una valoración gratuita sobre su riesgo de caídas y sobre los factores de riesgo que usted puede poseer en su vivienda.
- Podrá recibir orientación sobre la prevención de las caídas dentro del hogar.

Los **riesgos** que usted puede tener al participar en esta investigación son los siguientes:

- Sentirse desmotivado, triste o angustiado al contestar preguntas relacionadas con su estado de salud, o al identificar riesgos en su hogar de los que no se había percatado. Si esto sucede, usted contará con la ayuda de un profesional que le orientará en el afrontamiento de su situación.

Antes de firmar el actual consentimiento deseamos agradecerle por su intención de participar de este proyecto y le informamos que:

La participación en este estudio es voluntaria.

En todo momento se respetará su autonomía para participar de las actividades aquí planteadas.

Se responderán todos sus interrogantes surgidos en el transcurso de la entrevista.

Usted está en libertad de solicitar en cualquier momento información sobre el estado de la investigación y los resultados finales del estudio, para lo cual nos podrá contactar en el Programa de Enfermería de la Universidad Católica de Manizales en el teléfono: (606) 8933050 extensión 3131 o 3132. Recuerde que puede preguntar por los investigadores: Claudia Liliana Valencia Rico, Juan Esteban Orrego o Kyhara Valentina Ordoñez Tulcán.

Teniendo en cuenta la información previa, conociendo los objetivos de la investigación, sus riesgos y beneficios, yo _____ identificado (a) con cédula de ciudadanía número _____, manifiesto mi decisión deliberada de participar en el estudio “Factores de riesgo medioambientales para la caída de ancianos de Manizales”. He leído y comprendido la información anteriormente mencionada, se me han resuelto mis interrogantes de manera satisfactoria, me aclararon que los resultados consignados podrán ser publicados o difundidos con el único propósito de la investigación y protegiendo mi identidad.

Anexo 2. Escala Downton

Escala Downton		
Caídas previas	No	0
	Si	1
Medicamentos	Ninguno	0
	Tranquilizantes/Sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores (No diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Anestesia	1
Déficit Sensitivo-motores	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (parálisis, paresia...)	1
Estado mental	Orientado	0
	Confuso	1
Deambulaci3n	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda / sin ayuda	1
	Imposible	1
Edad	Menor de 70 a1os	0
	Mayor de 70 a1os	1
	Puntaje	

Anexo 2. Determinantes del entorno físico

Vivienda y entorno residencial			
1	Tipo de vivienda:	Casa	1
		Apartamento	2
		Cuarto(s) en inquilinato	3
		Cuarto(s) en otro tipo de estructura	4
		Vivienda indígena	5
		Otro tipo de vivienda (carpa, tienda, vagón, Embarcación, refugio natural, puente, etc.)	6
2	Este hogar vive en:	Ariendo o Subarriendo	1
		Vivienda propia pagando (Hipotecada)	2
		Vivienda propia pagada	3
		Vivienda en usufructo	4
		Vivienda en empeño	5
		Poseción sin título (Ocupante de hecho)	6
		Propiedad Colectiva	7
		Vivienda de propiedad familiar o de un tercero	8
3	Material predominante del techo de la vivienda.	Cemento	1
		Teja eternit.	2
		Teja de barro	3
		Teja de zinc	4
		Teja de plástico	5
		Palma u otro material vegetal	6
		Madera	7
4	Material predominante en las paredes exteriores:	Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	1
		Tapia pisada, adobe	2
		Bahareque revocado	3
		Bahareque sin revocar	4
		Madera burda, tabla, tablón	5
		Material prefabricado	6
		Guadua, caña, esterilla, otro material vegetal	7
		Zinc, tela, lona, cartón, latas, desechos, plástico	8
		Sin paredes	9
5	Material predominante de las paredes interiores.	Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	1
		Tapia pisada, adobe	2
		Bahareque revocado	3
		Bahareque sin revocar	4
		Madera burda, tabla, tablón	5
		Material prefabricado	6
		Guadua, caña, esterilla, otro material vegetal	7
		Zinc, tela, lona, cartón, latas, desechos, plástico	8
		Sin paredes	9
6	Material predominante de los pisos:	Mármol	1
		Alfombra o tapete de pared a pared	2
		Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo	3
		Madera pulida y lacada, parque	4
		Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal	5
		Cemento, gravilla	6
		Tierra, arena	7
7	Incluyendo sala y comedor, ¿de cuántos cuartos o piezas, dispone este hogar? Excluya la cocina, los baños, los garajes y los cuartos destinados a negocio	_____	
8	¿Cuántos de esos cuartos usan para dormir las personas de este hogar?	_____	

9	¿Tiene una habitación de uso exclusivo para usted y/o su cónyuge?	Sí	1	
		No	2	
		No responde	3	
		No sabe	4	
10	¿Tiene baño propio, de uso exclusivo para Ud. y/o su cónyuge?	Sí	1	
		No	2	
		No responde	3	
		No sabe	4	
11	¿Este hogar cuenta con un cuarto exclusivo para cocinar?	Sí	1	
		No	2	
		No responde	3	
		No sabe	4	
12	La entrada a su vivienda tiene:	1. Rampas	Sí	No
		2. Ascensores adecuados para su movilidad	1	2
		3. Iluminación exterior	1	2
		4. Iluminación en la entrada principal	1	2
		5. Escaleras sin barandas ni pasamanos	1	2
		6. Desniveles o superficies discontinuas en la entrada de la vivienda	1	2
		La siguiente lista se refiere a riesgos que pueden encontrarse en su vivienda		
Sí No				
13	Cuándo atraviesa un cuarto de su casa tiene que caminar entre los muebles? Tiene que caminar entre cables y cuerdas como de lámparas, teléfonos o extensiones a luz?			1 2
	Tiene tapetes que resbalen en el piso?			1 2
	Hay escalones rotos o desnivelados?			1 2
	En la escalera o corredor de su casa hay luces dañadas?			1 2
	La escalera tiene pasamanos o barandas?			1 2
	Los utensilios de cocina se guardan en armarios o muebles demasiado altos?			1 2
	El piso del baño o ducha es liso?			1 2
	Necesita algún soporte cuando entra o sale de la ducha?			1 2
	Necesita algún soporte cuando se va a parar del inodoro o sanitario?			1 2
	La luz más cerca de la cama es difícil de alcanzar?			1 2
El pasillo de su cama al baño es oscuro?			1 2	

14	Le voy a leer una serie de situaciones para que usted me diga de cada una de ellas, si su barrio (vecindario, vereda) tiene muchos, algunos o ninguno.	Muchos	Algunos	Ninguno	NR	NS	NA
	1. Aceras o andenes irregulares	1	2	3	4	5	6
	2. Parques y áreas para caminar	1	2	3	4	5	6
	3. Centros deportivos o recreativos	1	2	3	4	5	6
	4. Sitios para sentarse y descansar en las paradas de bus o en parques	1	2	3	4	5	6
	5. Transporte público cerca a su casa	1	2	3	4	5	6
	6. Transporte público para personas con discapacidad	1	2	3	4	5	6
	7. Parqueaderos adecuados para personas con discapacidad	1	2	3	4	5	6

15	Le voy a leer una serie de situaciones para que Ud. me diga de cada una de ellas, si en su vecindario, barrio o vereda es un problema grande, un problema menor o no es un problema.	Problema grande	Problema menor	No es problema	NR	NS	NA
	1. Tensiones entre diferentes grupos raciales, étnicos o religiosos	1	2	3	8	9	7
	2. Basuras, desperdicios en los andenes o en los jardines	1	2	3	8	9	7
	3. Venta o uso de drogas	1	2	3	8	9	7
	4. Abuso de alcohol en las calles y sitios públicos	1	2	3	8	9	7
	5. Pandillas o vandalismo	1	2	3	8	9	7
	6. Delincuencia - delitos	1	2	3	8	9	7
	7. Iluminación inadecuada o insuficiente	1	2	3	8	9	7
	8. Ruido excesivo	1	2	3	8	9	7
	9. Tráfico pesado	1	2	3	8	9	7
	10. Casas o edificios vacíos o abandonados	1	2	3	8	9	7

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DANE & Fundación Saldarriaga Concha. Personas mayores en Colombia: Hacia la inclusión y la participación [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/nov-2021-nota-estadistica-personas-mayores-en-colombia.pdf>
2. Pulgarín CLB, Ocampo JM, Marín-Medina, Daniel Stiven Ocampo-Ramirez PY, Castaño-Gutiérrez JI, Moreno-Sánchez K, Avila AFM. Riesgo De Caidas Segun Escalas De Barthel Y Morse. 2019;3(1):42–9.
3. Gómez Montes JF. Caídas em acianos. Editorial Universidad de Caldas: Manizales. Ed. 1. 201: 29-62.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Caídas. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
5. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. Maturitas [Internet]. 2013;75(1):51–61.
6. Beorlegui MB, Larramendi NE, Valcárcel AC. La prevención de caídas recurrentes en el paciente anciano. Gerokomos. 2017;28(1):25–9.
7. Montero Odasso MM, Kambar N, Pieruccini-Faria F, Osman A, Sarquis-Adamson Y, Close Y, et al. Evaluation of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults: A Systematic Review. JAMA Netw Open. 2021;4(12): e2138911. Doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.38911.
8. C W T Lo, W W N Tsang, C H Yan, S R Lord, K D Hill, A Y L Wong. Risk factors for falls in patients with total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis Cartilage. 2019;27(7):979-993. doi: 10.1016/j.joca.2019.04.006.
9. Suey S Y Yeung, Esmee M Reijnierse, Vivien K Pham , Marijke C Trappenburg, Wen Kwang Lim, Carel G M Meskers, et al. Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2019;10(3):485-500. doi: 10.1002/jcsm.12411
10. Sally Hopewell, Olubusola Adedire, Bethan J Copsey, Graham J Boniface, Catherine Sherrington, Lindy Clemson, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the Community. Cochrane Database Syst Ver. 2018;7(7):CD012221. doi: 10.1002/14651858.

11. Rosanne Blanchet, Nancy Edwards. A need to improve the assessment of environmental hazards for falls on stairs and in bathrooms: results of a scoping review. *BMC Geriatr.* 2018;18(1):272. doi: 10.1186/s12877-018-0958-1.
12. Machado Cuétara RL, Bazán Machado MA, Izaguirre Bordelois M. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *MEDISAN* 2014; 18 (2):158-164.
13. Caro JAL. Relación entre competencia, usabilidad, ambiente y caídas en el adulto mayor. [Tesis]. [Internet]. 2013. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/3525/1/1080256840.pdf>
14. Soto Jasso. Factores extrínsecos e intrínsecos para presentar fractura de cadera por caída, en adultos mayores atendidos en el Hospital General Tercer Milenio. [Tesis]. [Internet]. 2016. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/490>
15. Suárez-Landazábal O, Parody-Muñoz AE. Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. *Salud UIS.* 2023; 55. doi: 10.18273/saluduis.55.e:23011
16. Betancur Pulgarín, C.L., Ocampo, J.M., Marín-Medina DS, Ocampo-Ramírez, Y.P., Castaño-Gutiérrez JI, Moreno-Sánchez K, et al. Riesgo de caídas, según escalas de Barthel y Morse, en Adultos Mayores institucionalizados, Manizales, Colombia. *Revista del Instituto de Salud Pública de Chile.* 2019; 3(1): 42-49.
17. Estada MS. Escala Downton: escala de riesgo de caídas. [Internet]. 2022. Disponible en: <https://medac.es/blogs/sanidad/escala-downton#:~:text=La%20escala%20de%20Downton%20es,estado%20mental%2C%20deambulaci%C3%B3n%20y%20medicamentos>.
18. Renalds A, Smith T, Hale P. A systematic review of built environment and health. *Fam Community Heal.* 2010;33(1):68–78. doi: 10.1097/FCH.0b013e3181c4e2e5.
19. Aneshensel C, Harig F, Wight R. Aging, Neighborhoods, and the Built Environment. In: George L, Ferraro K, editors. *Handbook of Aging and the Social Sciences*, Eighth edition. Elsevier I. 2016.
20. Ministerio de Salud y Protección Colombia (MINSALUD). Ficha Metodológica Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento 2015 Sabe Colombia [Internet]. 2018. p. 9. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ficha-metodologica-sabe.pdf>

21. Eva Kahana, Loren Lovegreen, M. Kahana. Person, Environment, and Person-Environment Fit as Influences on Residential Satisfaction of Elders. *Environment and Behavior*, 35(3), 434–453. doi.10.1177/0013916503035003007
22. Carstensen L L. Rando T A. *The Handbooks of aging and the social sciences*. Vol 1. 8a ed. London: Elsevier; 2011.
23. Martín Rodríguez Merkel G. Qué es y que no es segregación residencial. contribuciones para un debate pendiente. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. 2014. XIX (1079). Disponible en: [file:///C:/Users/CLAUDIA%20LILIANA/Downloads/Queesyquenoessesegregacinresidencial.Contribucionesparaundebatependiente%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CLAUDIA%20LILIANA/Downloads/Queesyquenoessesegregacinresidencial.Contribucionesparaundebatependiente%20(1).pdf)
24. Link F, Greene M. Comunidades Sociabilidad y Entorno Construido”. *Bitácora Urbano Territorial*. 2021; 31 (I): 7-14. Doi:10.15446/bitacora. v31n1.91144
25. Wiles J L. Leibing A. Guberman N. Reeve J. Allen R. The Meaning of “Aging in Place” to Older People. *The Gerontologist*. 2011; 52(3): 357– 66. doi: 10.1093/geront/gnr098.
26. Bueno-García MJ, Roldán-Chicano MT, Rodríguez-Tello J, Meroño-Rivera MD, Dávila-Martínez R, Berenguer-García N. Características de la escala Downton en la valoración del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados. *Enfermería Clínica*. 2107; 27 (4): 227-234.
27. Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD). Documento Metodológico Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE Colombia. [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/doc-metodologia-sabe.pdf>
28. Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD). SABE Colombia 2015: estudio nacional de salud, bienestar y envejecimiento. Resumen ejecutivo [Internet]. 2018. p. 1–11. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Resumen-Ejecutivo-Encuesta-SABE.pdf>
29. Romli MH, Tan MP, Mackenzie L, Lovarini M, Kamaruzzaman SB, Clemson L. Factors associated with home hazards: Findings from the Malaysian Elders Longitudinal Research study. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(3):387-395. doi: 10.1111/ggi.13189.

- 30.** Beard JR, Blaney S, Cerda M, Frye V, Lovasi GS, Ompad D, et al. Neighborhood characteristics and disability in older adults. *Journals Gerontol - Ser B Psychol Sci Soc Sci*. 2009;64(2):252-257. doi: 10.1093/geronb/gbn018.
- 31.** Clarke P, Gallagher NA. Optimizing mobility in later life: The role of the urban built environment for older adults aging in place. *J Urban Heal*. 2013;90(6):997-1009. doi: 10.1007/s11524-013-9800-4.
- 32.** Lee S, Lee C, Ory MG, Won J, Towne SD, Wang S, et al. Fear of Outdoor Falling among Community-Dwelling Middle-Aged and Older Adults: The Role of Neighborhood Environments. *Gerontologist*. 2018;58(6):1065-1074.
- 33.** Canever JB, Danielewicz AL, Leopoldino AAO, de Avelar NCP. Is the self-perception of the built neighborhood associated with fear of falling in community-dwelling older adults? *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;104395. doi: 10.1016/j.archger.2021.104395.



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia
PBX (6)8 93 30 50 - www.ucm.edu.co