



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

TÍTULO:

**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD A 7 AÑOS EN ADULTOS MAYORES
QUE VIVEN EN LA COMUNIDAD DE UN DISTRITO DE LIMA, PERÚ: UN
ESTUDIO LONGITUDINAL**

**ASSOCIATED FACTORS FOR 7-YEAR MORTALITY IN COMMUNITY-
DWELLING OLDER ADULTS OF A DISTRICT OF LIMA, PERU: A
LONGITUDINAL STUDY**

ALUMNOS

GUSTAVO DARÍO CIEZA GÓMEZ

LUIGI ALDO CIEZA GÓMEZ

ASESOR

DR. PEDRO ORTIZ SAAVEDRA

LIMA, PERÚ

2020

JURADOS

DR. MIGUEL GALVEZ CANO

Médico Geriatra del Hospital Cayetano Heredia

Profesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Investigador titular del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana
Cayetano Heredia (IGERO)

DRA. PAOLA CASAS VASQUEZ

Médico Geriatra del Hospital Cayetano Heredia

Profesora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Investigadora correspondiente del Instituto de Gerontología de la
Universidad Peruana Cayetano Heredia (IGERO)

DR. HENRY TAPIA ALVAREZ

Médico Geriatra del Hospital Cayetano Heredia

Profesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

ASESOR

DR. PEDRO JOSE ORTIZ SAAVEDRA

Médico Internista del Hospital Nacional Arzobispo Loayza

Profesor Asociado de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la
Universidad Peruana Cayetano Heredia

Director del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano
Heredia (IGERO)

DEDICATORIA

A Dios, a nuestra familia, a nuestros profesores, a nuestros amigos, y a las personas que conocimos durante la realización del presente trabajo y nos ayudaron directa o indirectamente.

AGRADECIMIENTOS

Damos gracias al Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (IGERO), por otorgarnos la confianza para poder llevar este proyecto a cabo. A nuestro asesor, el Dr. Pedro Ortiz, por orientarnos en cada etapa de la elaboración de este proyecto. A nuestra familia, por su apoyo incondicional, y a nuestra alma máter, la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por habernos formado en un ambiente de excelencia académica y humanística.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo de investigación fue autofinanciado por los investigadores.

DECLARACIÓN DEL AUTOR:

El presente trabajo de investigación es de grado original y no existió conflicto de intereses de ningún tipo. Se respetaron los principios éticos en investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MATERIALES Y MÉTODOS	4
2.1. Diseño de estudio	4
2.2. Población	4
2.3. Muestra	5
2.4. Definición operacional de variables	6
2.5. Procedimientos y técnicas	6
2.6. Plan de análisis	7
3. RESULTADOS	9
4. DISCUSIÓN.....	11
5. CONCLUSIONES.....	19
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
7. TABLAS Y GRÁFICOS.....	24

RESUMEN

Introducción: En Perú no hay estudios que identifiquen y midan factores asociados a mortalidad en los adultos mayores en la comunidad. El reconocimiento de estos factores permitirá actuar sobre aquellos modificables para satisfacer las necesidades de salud de esta población.

Objetivo: Determinar los factores asociados a mortalidad a 7 años en los adultos mayores que viven en la comunidad de un distrito de Lima, Perú, del año 2013.

Métodos: El diseño será un estudio longitudinal, que realizará un análisis secundario del estudio “Perfil Clínico, Funcional, y Sociofamiliar del Adulto Mayor de la Comunidad en un Distrito de Lima, Perú” realizado el 2013. Se cotejará el estado de supervivencia tras 7 años mediante registros públicos. Se determinará la medida de asociación mediante Odds Ratios, utilizando una regresión logística.

Resultados: Se contó con 480 adultos mayores. Tras el ajuste, se identifica a 12 factores asociados además de edad y sexo, es decir, 14 en total. En los parámetros clínicos, se hallaron velocidad de marcha y test “Timed Up and Go”; en síndromes geriátricos, edentulismo, problema social, riesgo de caídas, fragilidad, deterioro cognitivo y polifarmacia; en enfermedades crónicas, enfermedad cardíaca y tuberculosis; y en valores de laboratorio, Colesterol HDL y albúmina.

Conclusiones: Es importante el tamizaje de los síndromes geriátricos y enfermedades crónicas en los adultos mayores en la comunidad debido a su impacto en la mortalidad. Las pruebas funcionales como velocidad de marcha y test “Timed up and Go” deberían ser implementadas en la práctica médica con mayor énfasis dados sus valores protectores o predictivos en la mortalidad.

Palabras Clave: Comunidad, Adulto Mayor, Mortalidad, Factores Asociados

ABSTRACT

Background: In Peru there are not studies that identify and measure associated factors with mortality in community-dwelling older adults. Recognizing this factors will allow to intervene on them if they are modifiable, in order to satisfy the health needs of this population

Objective: To determine the associated factors for 7-year mortality in community-dwelling older adults of a district of Lima, Peru, in 2013.

Methods: The design will be a longitudinal study, where a secondary analysis the study "Clinical, Functional, and Socio-familiar Profile of Older Adults of the Community in a District of Lima, Peru" will be performed. Survival status after 7 years will be checked using the national public records. The measure of the association between variables will be determined by Odds Ratios (OR), using a logistic regression model.

Results: A total of 480 older adults formed part of the analysis. After adjustment, 12 associated factors were identified in addition to age and sex, that is, 14 in total: In clinical parameters there was found Gait speed and Timed up and Go; in elderly syndromes, edentulism, social problem, fall risk, frailty, cognitive impairment and polypharmacy; in chronic diseases, heart disease and tuberculosis; on lab tests, HDL-cholesterol and albumin.

Conclusions: The screening of geriatric syndromes and chronic diseases is important due to their impact in mortality. Functional tests, as gait speed and "Timed up and Go" test should be implemented in routine medical practice given their protective or predictive value in mortality.

Key Words: Community, Older Adults, Mortality, Associated Factors

1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno mundial que cambia la composición demográfica de las naciones. Entre las razones elementales de este se encuentran la caída de las tasas de fecundidad, el aumento de la esperanza de vida y la disminución de la tasa de mortalidad (1). Además, la OMS señala que en América Latina existe una tendencia de aumento de la población de adultos mayores y de descenso de los menores de 15 años (2), lo que hace probable que estos dos grupos tengan igual proporción para el año 2030 (3).

En Perú, entre los últimos cuatro decenios, la tasa de mortalidad se redujo en un 43% (4); la tasa de fecundidad, un 42% (5); mientras que la esperanza de vida aumentó 11 años más (5). Asimismo, en la actualidad, la tasa de mortalidad específica del adulto mayor de 36.7 por cada 1000 habitantes (4). Por ello, se estima que los adultos mayores, que representaron en el año 2015 el 7% de la población peruana, en el año 2050 alcance el 17.1% de esta (1).

Además, las características de los adultos mayores no se distribuyen homogéneamente, presentando varianzas en cuanto a vulnerabilidad, exposición a diversos factores y, por extensión, en su mortalidad (6). Existen estudios que han evaluado el contexto y distintas características de este grupo etario, describiendo sus datos demográficos, estados de funcionalidad, niveles de actividad física, presencia de enfermedades crónicas, etc. (7, 8), y poniendo en evidencia cómo y en qué proporción todos estos factores forman parte de su complejidad.

Múltiples factores contribuyen a la mortalidad de los adultos mayores en la comunidad, y diversos estudios analíticos longitudinales han identificado a estos factores de riesgo y en qué medida impactan en esta población (9-17). En 1998, en

Estados Unidos, se publicó “The Cardiovascular Health Study” (CHS), un estudio de cohorte multicéntrico en el que participaron 5201 adultos mayores en la comunidad, que buscó determinar factores de riesgo para mortalidad en un periodo de 5 años con énfasis en los relacionados a enfermedad cardiovascular; y que reportó 20 factores de riesgo diversos (9). En el 2014, en Canadá, se realizó un análisis de un estudio de cohorte, que se basó en una población conformada por 1751 adultos mayores en la comunidad de Manitoba quienes presentaban o no 1 o más problemas de salud, y que concluyó que la multimorbilidad predecía mortalidad en un periodo de 5 años (12).

En otros países, en los que no se pudo realizar estudios que determinasen factores de riesgo, se llevó a cabo otros que determinaron factores asociados a mortalidad en los adultos mayores en la comunidad (18-20), basados en estudios transversales previos en esta población (21-23). En el 2017, en Brasil, se realizó un estudio analítico (18), que se basó en la información recolectada del “FIBRA Study” (21) en la ciudad de Campinas, un estudio transversal poblacional multicéntrico que involucró 900 adultos mayores en la comunidad en el periodo 2008-2009; y que encontró que la edad mayor a 75 años, presencia de enfermedad cardíaca y fragilidad fueron factores asociados a mortalidad.

En 2015, también en Brasil, se publicó un análisis (19) de un estudio transversal (22), el cual se basó en una población conformada por 2209 adultos mayores en la comunidad de la ciudad de Amparo (Estado de Sao Paulo), que halló que variables como sexo masculino, polifarmacia, fumar, bajo ingreso familiar, edad avanzada y dependencia eran factores asociados a mortalidad en 7 años. Asimismo, en el año 2013, en Italia, se realizó un estudio analítico que evaluó el rol predictivo de la

fragilidad para mortalidad en 12 años en 1288 adultos mayores en la comunidad con o sin osteoartritis (20), basándose en sus características descritas en un estudio transversal realizado en el año 1992 (23); y que reportó como factores asociados la edad, sexo masculino, índice de masa corporal, fragilidad, depresión y movilidad gruesa.

En Perú no hay estudios prospectivos ni descriptivos que identifiquen y midan factores de riesgo o factores asociados, respectivamente, a mortalidad en los adultos mayores en la comunidad. El conocimiento de los factores que podrían contribuir a la mortalidad en este grupo etario permitiría tener un punto de partida para los investigadores de salud a diseñar futuros estudios prospectivos que puedan establecer una relación de causalidad, y así poder actuar sobre aquellos para satisfacer las necesidades de salud de esta población.

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar los factores asociados a mortalidad a 7 años en los adultos mayores que viven en la comunidad del distrito de San Martín de Porres del año 2013, en base a los datos recolectados previamente en un estudio transversal (24) que describió las características de la población de interés. También, como objetivo secundario, se describirá la frecuencia y tasa de mortalidad por año en esta población, en el periodo 2013-2020.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño del Estudio

El estudio primario, de cuya base de datos se realizará el análisis secundario, es “Perfil Clínico, Funcional, y Sociofamiliar del Adulto Mayor de la Comunidad en un Distrito de Lima, Perú” (24). Se trató de un estudio descriptivo transversal realizado entre los meses de enero y mayo del 2013, que tuvo como objetivo determinar las características mencionadas en una muestra de 507 adultos mayores no institucionalizados que residían en San Martín de Porres.

El estudio de tesis será un estudio longitudinal en el que se realizará un análisis secundario de la base de datos del estudio antes mencionado, para determinar factores asociados a mortalidad según la condición de supervivencia hasta el 08 de marzo del 2020. Las principales variables independientes de interés serán enfermedades crónicas, parámetros clínicos, síndromes geriátricos, valores de laboratorio y condición de morbilidad. La condición de supervivencia será la variable dependiente, y será corroborada a través de un cotejo masivo solicitado a las oficinas del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC).

2.2 Población

En el estudio primario, la población estuvo constituida por los adultos mayores en la comunidad de San Martín de Porres en el año 2013, cuya cifra total alcanzaba los 70 568 adultos mayores. En el estudio de tesis, la población es la misma.

2.2.1 Criterios de inclusión

En el estudio primario, se consideró como criterio de inclusión

- Adulto Mayor de 60 años a más que viva en San Martín de Porres

En el estudio de tesis, se considerará como criterio de inclusión:

- Adulto mayor cuya información en la base de datos del estudio primario esté completa.

2.2.2 Criterios de exclusión

En el estudio primario se consideró como criterios de exclusión:

- Adulto mayor que no deseaba participar en el estudio.
- Adulto mayor institucionalizado.

En el estudio de tesis se considerará como criterio de exclusión:

- Adulto mayor cuya condición de supervivencia no se pueda determinar mediante el RENIEC.

2.3 Muestra

2.3.1 Tipo de muestreo

El estudio primario empleó un muestreo semiprobabilístico por conglomerados de los domicilios de San Martín de Porres. Se dividió al distrito en 8 zonas basadas en la sectorización establecida por los centros de salud y se seleccionó los domicilios mediante tablas de números aleatorios.

En el estudio de tesis, por la naturaleza del diseño, no habrá muestreo.

2.3.2 Tamaño de muestra

En el estudio primario se contó con una población de 70568 adultos mayores que residían en San Martín de Porres en el 2013. A partir de ese valor, considerando una proporción del 50%, a un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5%, se calculó como tamaño de muestra 450 adultos mayores, y al finalmente se alcanzó un valor de muestra total de 507.

En el estudio de tesis, al no haber estudios previos que describan las prevalencias de enfermedades en la población objetivo de nuestro trabajo, se

utilizó las frecuencias descritas en el estudio primario, las cuales son representativas. Se eligió como referencia de exposición a la enfermedad de mayor frecuencia, la hipertensión arterial (41%), y de no exposición a la condición de no comorbilidad (20%). Así, con un nivel de significación del 95% y una potencia de 80%, se calculó una muestra total de 146. No obstante, la muestra del presente trabajo estará constituida por todos los adultos mayores de la base de datos del estudio primario que obedezcan los criterios de inclusión y exclusión, que se estima superará la muestra calculada.

2.4. Definición Operacional de Variables

Anexo 1

2.5 Procedimientos y Técnicas

Los procedimientos y técnicas del estudio primario se describen con mayor detalle en el artículo original. Brevemente, en el estudio primario se ejecutó 44 salidas de campo por 4 geriatras capacitados, logrando entrevistar a 507 adultos mayores. La encuesta consistió en 3 partes entrevista, examen clínico y exámenes de laboratorio. Para la entrevista se empleó un cuestionario estructurado con el que se cotejó variables clínicas, sociofamiliares y de funcionalidad. Asimismo, en su composición se tomó en cuenta herramientas globalmente validadas como la escala de Gijon (25), Evaluación Mini-Nutricional (MNA) (26), escala de Barthel (27), test de Pfeiffer (28), versión reducida de la escala Geriatric Depression Scale (GDS) (29), escala de Yesavage (30), y el índice APGAR de familia (31).

Para el examen físico se realizó evaluaciones antropométricas (peso, talla, perímetro abdominal) y registro de la presión arterial braquial utilizando un

tensiómetro de mercurio calibrado diariamente. Con el uso de un cronómetro calibrado, se evaluó desempeño físico a través de las siguientes pruebas: velocidad de marcha (32), y el test “Levántate y Camina” (33). Finalmente se realizó la toma de muestra sanguínea en aquellos participantes que dieron su consentimiento (314 muestras) para el respectivo estudio bioquímico y hematológico, realizados en el laboratorio del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

En el estudio de tesis se complementará la información registrada en la base de datos con los datos de mortalidad a 7 años (periodo 2013-2020). Esto mediante la solicitud al RENIEC de un Cotejo Masivo, en donde se consignará la condición de la persona como viva o fallecida, y las fechas de fallecimiento a través de los números de DNI, los cuales fueron validados uno por uno mediante la página web de las oficinas de la RENIEC. Se describirá la mortalidad anual en periodos de 12 meses desde mayo a abril del siguiente año, y el último periodo culminará el 08 de marzo del 2020, consignando así 7 periodos en total. Previo al análisis, se codificará la identificación de los participantes que consistirá en la composición de las siguientes estructuras: UPCH+Número (desde el 001 hasta el 507).

2.6 Plan de Análisis

El análisis de los datos consistirá en los siguientes pasos:

1. Las variables cuantitativas serán descritas mediante medidas de resumen: promedio y desviación estándar, para aquellas con distribución normal; y mediana y rango intercuartílico, para las demás. Si las variables son cualitativas, se calculará frecuencias y porcentajes.
2. Se realizará un análisis bivariado para identificar la asociación entre las variables con la mortalidad a 7 años, a través de la prueba U de Mann-Whitney

(medianas) o la prueba de T de Student (medias), si la variable es cuantitativa; y la prueba de Chi Cuadrado, si la variable es cualitativa.

3. Se determinará los factores asociados a mortalidad a 7 años mediante los estadísticos Odds Ratios (OR), crudos y ajustados por edad y sexo, usando un análisis de regresión logística.
4. Estos cálculos se realizarán por medio del software STATA 16.

3. RESULTADOS

De los 507 participantes incluidos en el estudio primario no fue tomada en cuenta la información de 27 de ellos debido a que no se registró el dato del DNI para el cotejo de supervivencia (información incompleta). Ninguno fue excluido ya que se pudo determinar la condición de supervivencia en todos los restantes mediante el cotejo con la información de la RENIEC. Finalmente se llegó a contar con una muestra total de 480 participantes.

Se observó que la población estudiada en el año 2013 tuvo un promedio de edad de 71.2 ± 8.7 años. Asimismo, la mayoría era de sexo femenino (62.08%), contaba con algún grado de instrucción (81.5%), y tenía pareja (62.91%). El síndrome geriátrico más prevalente fue el edentulismo (86%) y la enfermedad crónica más frecuente fue hipertensión arterial (41%). La descripción del resto de las características base de la población se muestra en la **tabla 1**.

Tras realizar el análisis bivariado, se identificó asociación de las variables respecto a la condición de vivo o muerto a 7 años, lo cual se detalla en la **tabla 2**. En las variables sociodemográficas se halló asociación con mortalidad a edad, sexo y grado de instrucción; en los parámetros clínicos, a velocidad de marcha y al resultado del test “Timed Up and Go”; en los síndromes geriátricos, a deterioro cognitivo, predictor clínico de fragilidad, riesgo de caídas, disfuncionalidad, edentulismo, polifarmacia, riesgo/problema social y estado nutricional; en las enfermedades crónicas, a enfermedad cardíaca, hipertensión arterial y tuberculosis; y en los valores de laboratorio, a albúmina, colesterol HDL y colesterol total. Se denota en esta tabla que en la mayoría de variables del grupo Enfermedades Crónicas la frecuencia de estas en los muertos es mayor que en los vivos, aunque

solo 3 de las 9 variables correspondientes a esta categoría tienen asociación significativa con mortalidad a 7 años.

Finalmente, tras realizar el cálculo de los Odds Ratios crudos y ajustados por edad y sexo mediante un modelo de regresión logística, se identificó a 14 variables significativas, y por tanto, factores asociados a mortalidad a 7 años. En las variables sociodemográficas se halló como factores asociados a edad y sexo; en los parámetros clínicos, velocidad de marcha (factor protector) y test “Timed Up and Go”; en síndromes geriátricos, edentulismo, problema social, riesgo de caídas, predictor clínico de fragilidad, deterioro cognitivo y polifarmacia (aunque obsérvese que la variable “dependencia” mostró valores de significancia limítrofes); en enfermedades crónicas, enfermedad cardiaca y tuberculosis; y en valores de laboratorio, Colesterol HDL y albúmina, siendo estos últimos también protectores para mortalidad. Los demás fueron predictores.

Luego de 7 años, 105 adultos mayores murieron (21.88% del total), con una distribución de muertes por año tal como se muestra en la **figura 1**. En la **figura 2** y **figura 3** se observan las frecuencias de muertes por periodos según sexo y grupo etario. La razón del total de muertes entre los grupos de edad “60-79” y “80 a más” años fue de 4:3. El primer periodo fue el que registró más muertes, con 22 decesos; mientras que los periodos segundo y cuarto, menos muertes, con 10; y resultando una media de 15 muertes/año. La mortalidad de esta población tuvo una tasa ponderada de 34.5 muertes/1000 habitantes. En la **tabla 4** se describe a detalle los indicadores de mortalidad hallados.

4. DISCUSIÓN

A nuestro conocimiento, este es el primer estudio realizado en el Perú que explora la repercusión de las distintas características sociodemográficas, clínicas y bioquímico-hematológicas en la mortalidad de los adultos mayores de la comunidad. El presente trabajo tiene también la importancia de considerar todas las variables correspondientes a efectos físicos, sociales y emocionales que afectan la salud y la calidad de vida. La gran mayoría de comorbilidades y síndromes geriátricos estudiados fueron más frecuentes en el grupo de fallecidos y se encontró asociación independiente a mortalidad para ocho de estas condiciones. También se demostró la gran habilidad predictiva de mortalidad de las pruebas funcionales y los niveles del colesterol HDL y la albúmina sérica.

Variables sociodemográficas

Es esperable que una edad mayor represente más riesgo de mortalidad en los adultos mayores en la comunidad, debido a su relación inversa con la reserva funcional, su asociación a fragilidad y a comorbilidades causantes de morbimortalidad (34, 35). Para la variable sexo masculino el caso es muy similar: es también un factor de riesgo ampliamente aceptado y basta con observar que en todos los países del mundo la expectativa de vida es menor en los hombres (36). Por ello, se recomienda que en los trabajos que estudien mortalidad deben, al menos, incluir edad y sexo como variables de ajuste para evitar asociaciones de tipo efecto-efecto. En el presente trabajo, solo a partir de que los adultos mayores son octogenarios se aprecia una diferencia significativa en mortalidad, posiblemente porque ya han sobrepasado la expectativa de vida en el Perú. El que el estado civil y el grado de instrucción no muestren efecto significativo en la mortalidad es porque estas

condiciones no tienen un efecto directo en la salud, sino que se asocian a otras condiciones que sí lo tienen, como estilos de vida saludables (37), hábitos nocivos, desenvolvimiento en el estado de salud (38), deterioro cognitivo precoz (39), estado económico, entre otras. Aparentemente estas asociaciones no ocurren en esta población.

Parámetros Clínicos

La velocidad de marcha y el test “Timed Up and Go” son pruebas funcionales asociadas a distintos desenlaces, entre ellos, mortalidad, y se ha reportado que cambios modestos en el rendimiento tienen efectos significativos en la mortalidad, sean mejores o peores (40-43). En el presente estudio se observó que los fallecidos tuvieron peor desempeño que los vivos, por tanto, se puede apreciar el destacado valor de estas pruebas funcionales para predicción de la muerte y deben ser objeto de evaluación y mejoramiento continuo en este grupo etario.

Síndromes Geriátricos

El presente trabajo, por un lado, identifica al deterioro cognitivo, predictor clínico de fragilidad y edentulismo como factores asociados a mortalidad, hallazgos reportados previamente en otros estudios (44, 45, 46); sin embargo, los resultados hallados no encontraron asociación con mortalidad en otros síndromes. Para el caso de dependencia, su impacto en la mortalidad es más notorio en los casos de dependencia severa y se sospecha que esté mediado por algún grado de fragilidad (47), por lo que el contraste con nuestros resultados puede explicarse debido a que la mayoría de los participantes tenían dependencia leve y no se consideró al predictor clínico de fragilidad como covariable para el análisis. Asimismo, dados los intervalos de confianza y valor p, es probable que haya sido un problema de

potencia del estudio. En cuanto al predictor clínico de fragilidad, es necesario señalar que fue definida solamente por la velocidad de marcha, en base a los hallazgos encontrados en otro estudio en nuestra población (48), y no se tomó en cuenta parámetros como pérdida de peso, fatiga, fuerza de prensión o dificultad para iniciar movimientos, por lo que podría existir un sesgo de medición. El riesgo social, medido en base a la escala de valoración sociofamiliar de Gijón, no ha demostrado estar asociado a mortalidad en la literatura previa (49,50); no obstante, en nuestro estudio se demostró asociación a mortalidad a la categoría “problema social”, aunque se debe tomar con cautela dada la aparente falta de validez externa del instrumento de medición, lo cual no sucede con otros (51, 52). La capacidad económica, las relaciones familiares y la interacción con su entorno son características incluidas en la valoración social, que influyen en la mortalidad, y, por tanto, que podrían explicar el hallazgo. La asociación entre polifarmacia y mortalidad en los adultos mayores en la comunidad es motivo de controversia y la evidencia es mixta (53), por lo que la asociación encontrada en este trabajo debe ser tomada con modestia y debería ser dilucidada con estudios de mayor contundencia, como ensayos clínicos. En cuanto al estado nutricional, resulta llamativo que en la literatura (54) se reporte a la malnutrición como una condición de muy alto riesgo (Hazard Ratio: 8.75) para mortalidad en 1 año, mientras que en el presente estudio no se evidenció asociación. Esto puede explicarse por las posibles transiciones entre categorías de los individuos en el tiempo, las cuales no fueron controladas. Acerca de las caídas, que es un factor de riesgo para morbimortalidad en adultos mayores (55-58), el instrumento utilizado en este estudio fue el “autorreporte de caídas”, en el que pudo haber ocurrido un sesgo de

memoria. En efecto, este instrumento no ha demostrado ser de utilidad por sí misma, sino que cobra valor cuando se combina con otras preguntas y evaluaciones (59). En cambio, la evaluación del riesgo de caídas determinado por el test “Timed Up and Go” es actualmente la práctica más recomendada (60) y ha demostrado un gran valor predictivo de mortalidad en el presente estudio. La multimorbilidad ha sido reportada como predictora de mortalidad en estudios previos, pero su efecto podría estar mediado por el grado de disfuncionalidad (12). En nuestro estudio, solo la tercera de los participantes con multimorbilidad presentaron algún grado de disfuncionalidad.

Enfermedades Crónicas

La enfermedad cardiaca, descrita principalmente en términos de enfermedad coronaria y falla cardiaca, ha sido reportada como predictor de mortalidad en los adultos mayores en la comunidad con gran relevancia (9, 10) y los resultados de este trabajo son congruentes con la literatura. Caso contrario ocurre con la hipertensión arterial, que a pesar de tener vastos precedentes (61, 62) que demuestran su asociación a mortalidad, no se halló la asociación. La naturaleza del instrumento “autorreporte” puede conducir a sesgos de información, puesto que la enfermedad prácticamente es asintomática previo a sus complicaciones. Asimismo, una sola medida de la presión arterial tampoco es un buen instrumento para la definición de “hipertensión”, y, en efecto, las presiones arteriales sistólicas y diastólicas medidas tampoco resultaron significativas. Por ello, para evaluar el real efecto de la hipertensión en la mortalidad se deben usar instrumentos más confiables.

No se pudo encontrar asociación de diabetes con mortalidad en este estudio, lo cual puede deberse a distintas causas. En primer lugar, la definición de esta condición mediante el autorreporte es susceptible a sesgo de información y consecuente infra-registro; por ejemplo, se sabe que un quinto de los adultos mayores diabéticos no tiene conocimiento de su enfermedad (63). Además, tampoco se hizo seguimiento de los pacientes con hiperglicemia como estrategia para evitar el infra-reporte. Además, se desconoce la antigüedad del diagnóstico, por lo que es difícil determinar si existió el tiempo suficiente para poder desarrollar complicaciones micro y macrovasculares. Se ha observado que la mortalidad de los adultos mayores diabéticos puede ser hasta 4 veces mayor que los no diabéticos; pero, si el diagnóstico fue después de los 60 años, el impacto se torna más leve (64). Finalmente, un estudio realizado en California encontró asociación a mortalidad cardiovascular pero no a mortalidad por todas las causas (62), por lo que el no tener las causas de muerte en este estudio representa una limitante. En el presente trabajo, el antecedente de tuberculosis fue la condición clínica con el Odds Ratio más elevado, por lo que queda en evidencia el importante riesgo que representa. La tuberculosis es prevalente en nuestro medio y de gran relevancia en la salud pública; de hecho, en el año 2013 el 15% del total de casos de tuberculosis correspondían a los adultos mayores (65), y la tasa de mortalidad de esta enfermedad en este grupo etario, dividida por subgrupos de edad, alcanza un rango desde 25.7 a 92.5 por cada 100 mil habitantes (66). Un meta-análisis de 11 estudios calculó que los adultos mayores tratados de tuberculosis tenían el doble de tasa de mortalidad estandarizada que aquellos de la población general (67).

La enfermedad cerebrovascular y las enfermedades pulmonares son conocidas causantes de mortalidad en nuestro medio (4) y en el mundo (68, 69). El hecho de que en nuestro estudio no se hallara asociación podría deberse a que el diseño del estudio no se adapta a la relativa baja prevalencia de aquellas patologías en nuestra población. Para poder evaluar el impacto de estas morbilidades en la mortalidad un diseño tipo casos y controles sería de mayor utilidad.

Valores de Laboratorio

La hipoalbuminemia es el resultado de los efectos combinados de la inflamación y de la ingesta inadecuada de calorías y proteínas (70). Diversos estudios han determinado la asociación entre albúmina y mortalidad en los adultos mayores en la comunidad (9-10, 71-72), encontrando asociación entre niveles bajos de albúmina y mortalidad global, cardiovascular, por neoplasia y por enfermedades respiratorias (71). Conforme la albúmina disminuye, el impacto en la mortalidad aumenta, llegando a tener un HR 2.86 para una albúmina <3.6 g/dl (71).

La dislipidemia es un factor de riesgo conocido de mortalidad por enfermedad cardiovascular, sin embargo, las lipoproteínas podrían tener un rol distinto en los adultos mayores en la comunidad (73). Se ha observado que en los adultos mayores las lipoproteínas pierden su valor pronóstico para enfermedad cardiovascular (74, 75), y cumplen un rol protector en la mortalidad por enfermedades neoplásicas (74) e infecciosas (76). Múltiples estudios han asociado que un LDL en niveles óptimos (<130mg/dL) y la hipocolesterolemia (<160mg/dL) están asociados a mortalidad (88). El grupo de fallecidos de nuestro estudio concuerda con los datos mencionados, pues, en comparación con los vivos, presentaron niveles significativamente menores de HDL, LDL y colesterol total. Tras el ajuste por sexo

y edad, solo el nivel de HDL fue significativo y tuvo un carácter protector. La ausencia de significancia en el caso de LDL y colesterol total pueden verse debido a la intervención del primer estudio (referencia al hospital para manejo) y a la probabilidad de variación significativa en los valores de LDL a lo largo del tiempo.

Descripción de la mortalidad

La tasa de mortalidad del adulto mayor obtenida en este estudio es muy similar a la reportada a nivel nacional (34.5 vs 36.7 por cada mil habitantes, respectivamente) (4). Es sutilmente menor, probablemente porque nuestra muestra fue de una población urbana y no incluyó pacientes institucionalizados. Además, la muestra tiene predominio del sexo femenino, lo cual difiere de la proporción peruana (62% vs 50.8%) (77), y es para tomar en cuenta debido a que las mujeres poseen una tasa de mortalidad menor que las de los hombres. (78)

Limitaciones

Las condiciones de los participantes pudieron haber cambiado en el tiempo e influir en su mortalidad, debido a que el seguimiento solo fue de su estado de mortalidad, no de sus características, dado el diseño del estudio de análisis secundario. Por este motivo, se decidió determinar factores asociados y no factores de riesgo, ya que no se podría determinar con contundencia la relación de causalidad. Existen estudios previos que han determinado factores asociados con diseños congruentes con el presente estudio (18-20).

Si bien el instrumento “autorreporte” ha demostrado utilidad previamente en distintos estudios, en este trabajo se considera como limitante, dado que la potencia de este estudio no compensa sesgos de información, como el infradiagnóstico.

Asimismo, la condición de supervivencia se cotejó mediante RENIEC y no con los certificados de muerte. Es por ello que en este trabajo se describe el desenlace en términos de mortalidad por todas las causas, lo cual implica la desventaja de la posibilidad de incluir muertes por hechos fortuitos no relacionados al estado de salud (por ejemplo, accidentes de tránsito).

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sexo y la edad fueron las variables más importantes para predicción de mortalidad en diversas literaturas y el presente estudio es congruente con aquellas. Por tanto, en los estudios que tengan como objetivo determinar factores para mortalidad sería conveniente el ajuste del efecto según esas variables.

Es importante el tamizaje de los síndromes geriátricos en los adultos mayores en la comunidad debido a su impacto en la mortalidad. Asimismo, es necesaria la validación en nuestro medio de instrumentos de evaluación geriátrica ampliamente utilizados a nivel mundial.

Los resultados de las pruebas funcionales velocidad de marcha y test “Timed up and Go” tienen asociación con mortalidad en los adultos mayores en la comunidad, por lo cual deben ser objeto de evaluación y mejoramiento continuo.

Las enfermedades crónicas tienen gran impacto en la predicción de mortalidad en este grupo etario, por lo que se deben optimizar las políticas de diagnóstico y control de estas en todos los niveles de atención.

El colesterol HDL y la albúmina deben ser variables a considerar en estudios de factores para mortalidad en el adulto mayor en la comunidad, dado que en nuestro estudio y en los previos citados han demostrado valor de carácter protector.

La tasa de mortalidad del adulto mayor en la comunidad de San Martín de Porres en el periodo 2013-2020 no difiere sustancialmente del promedio nacional, siendo ligeramente menor en nuestro estudio probablemente por su contexto urbano, la exclusión de pacientes institucionalizados y el predominio del sexo femenino.

6. REFERENCIAS

1. He W, Goodkind D, Kowal P. *An aging world: 2015*. International Population Reports, P95/16-1. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office; 2016.
2. Organización de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*.
3. Organización de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. *World Population Prospects: The 2008 Revision*. Nueva York, 2009
4. Ministerio de Salud del Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. *Análisis de las causas de mortalidad en el Perú, 1986 - 2015*. Lima, 2018.
5. The World Bank Group. [Internet] Washington, USA 2020. Data Perú
6. Rizzuto D, Fratiglioni L. Lifestyle factors related to mortality and survival: a mini-review. *Gerontology*. U.S. National Library of Medicine; 2014
7. Banerjee D, Perry M, Tran D, Arafat R. Self-reported health, functional status and chronic disease in community dwelling older adults: untangling the role of demographics. *Journal of community health*. U.S. National Library of Medicine; 2010
8. Brach JS, FitzGerald S, Newman AB, Kelsey S, Kuller L, VanSwearingen JM, et al. Physical activity and functional status in community-dwelling older women: a 14-year prospective study [Internet]. *Archives of internal medicine*. U.S. National Library of Medicine; 2003
9. Fried LP, Kronmal RA, Newman AB, Bild DE, Mittelman MB, Polak JF, et al. Risk factors for 5-year mortality in older adults: the Cardiovascular Health Study [Internet]. *JAMA*. U.S. National Library of Medicine; 1998
10. Newman AB, Sachs MC, Arnold AM, Fried LP, Kronmal R, Cushman M, et al. Total and cause-specific mortality in the cardiovascular health study. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*. Oxford University Press;
11. Störk S, Feelders RA, van den Beld AW, Steyerberg EW, Savelkoul HFJ, Lamberts SWJ, et al. Prediction of mortality risk in the elderly [Internet]. *The American journal of medicine*. U.S. National Library of Medicine; 2006
12. St John PD, Tyas SL, Menec V, Tate R. Multimorbidity, disability, and mortality in community-dwelling older adults [Internet]. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*. College of Family Physicians of Canada; 2014
13. Marengoni A, Strauss EV, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study [Internet]. *Wiley Online Library*. John Wiley & Sons, Ltd; 2008
14. Zhao W, Ukawa S, Tsushita K, Kawamura T, Wakai K, Ando M, et al. Association of gait speed with mortality among the Japanese elderly in the New Integrated Suburban Seniority Investigation Project: a prospective cohort study. *Age and ageing*. U.S. National Library of Medicine; 2015
15. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *The journal of nutrition, health & aging*. U.S. National Library of Medicine; 2009
16. Dumurgier J, Elbaz A, Ducimetière P, Tavernier B, Alperovitch A, Tzourio C. Slow walking speed and cardiovascular death in well functioning older adults: prospective cohort study. *The BMJ. British Medical Journal Publishing Group*; 2009
17. Hanlon P, Nicholl BI, Jani BD, Lee D, McQueenie R, Mair FS. Frailty and pre-frailty in middle-aged and older adults and its association with multimorbidity and mortality: a prospective analysis of 493 737 UK Biobank participants [Internet]. *The Lancet. Public health*. Elsevier, Ltd; 2018
18. Borim, Arbex FS, Francisco, Bergamo PMS, Neri, Liberalesso A. Sociodemographic and health factors associated with mortality in community-dwelling elderly [Internet]. *Revista de Saúde Pública*. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2017

19. Ferreira TCBR, Coimbra AMV, Falsarella GR, Costallat LTL, Coimbra IB. Mortality in Brazilian community-dwelling older adults: 7 years of follow up in primary care. *Geriatrics & gerontology international*. U.S. National Library of Medicine; 2016
20. Cacciatore, David, Basile, Claudia, Mazzella, Francesca, et al. Long-term mortality in frail elderly subjects with osteoarthritis [Internet]. OUP Academic. Oxford University Press;
21. Neri Anita Liberalesso, Yassuda Mônica Sanches, Araújo Ludgleydson Fernandes de, Eulálio Maria do Carmo, Cabral Benedita Edina, Siqueira Maria Eliane Catunda de et al . Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad. Saúde Pública* . 2013; 29(4): 778-792.
22. Coimbra AMV, Ricci NA, Coimbra IB, Costallat LTL. Falls in the elderly of the Family Health Program [Internet]. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Elsevier; 2010
23. Cacciatore F, Gallo C, Ferrara N, Abete P, Paolisso G, Canonico S, et al. Morbidity patterns in aged population in southern Italy. A survey sampling. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Elsevier; 1998
24. Varela-Pinedo Luis, Chávez-Jimeno Helver, Tello-Rodríguez Tania, Ortiz-Saavedra Pedro, Gálvez-Cano Miguel, Casas-Vasquez Paola et al. Perfil clínico, funcional y sociofamiliar del adulto mayor de la comunidad en un distrito de Lima, Perú. *Rev. peru. med. exp. salud publica*. 2015; 32(4): 709-716.
25. González C, Caicoya M, Sánchez F, García A, González G, Palacios D, et al. Evaluación de la fiabilidad y validez de una escala de valoración social en el anciano. *Atención Primaria*. Elsevier; 1999
26. Guigoz, Yves, Bruno, Garry, J. P. Assessing the Nutritional Status of the Elderly: the Mini Nutritional Assessment as Part of the Geriatric Evaluation. OUP Academic. Oxford University Press; 1996
27. Cid-Ruzafa Javier, Damián-Moreno Javier. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev. Esp. Salud Publica*. 1997 71(2): 127-137.
28. Pfeiffer E. A Short Portable Mental Status Questionnaire for the Assessment of Organic Brain Deficit in Elderly Patients. Wiley Online Library. John Wiley & Sons, Ltd; 2015
29. De la Torre Maslucan Jeanie, Shimabukuro Maeki Rosa, Varela Pinedo Luis, Krüger Malpartida Hever, Huayanay Falconí Leandro, Cieza Zevallos Javier et al. Validación de la versión reducida de la escala de depresión geriátrica en el consultorio externo de geriatría del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Acta méd. peruana*. 2006
30. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report [Internet]. *Journal of Psychiatric Research*. Pergamon; 2002
31. Good M, Smilkstein G, Good B, Shaffer T, Arons T. The family APGAR index: A study of construct validity. *Journal of Family Practice*. 1979;8: 577-82.
32. Pinedo V, Luis, Saavedra O, José P, Jimeno C, Helver. Velocidad de la marcha como indicador de fragilidad en adultos mayores de la comunidad en Lima, Perú. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. Elsevier; 2010
33. Gálvez Cano Miguel, Varela Pinedo Luis Fernando, Helver Chávez Jimeno, Cieza Zevallos Javier, Méndez Silva Francisco. Correlación del Test "Get Up And Go" con el Test de Tinetti en la evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores. *Acta méd. peruana*. 2010; 27(1):08-11..
34. Kim NH, Cho HJ, Kim S, Seo JH, Lee HJ, Yu JH, et al. Predictive mortality index for community-dwelling elderly koreans. *Med (United States)*. 2016;95(5):1-7
35. Schonberg MA, Davis RB, McCarthy EP, Marcantonio ER. Index to predict 5-year mortality of community-dwelling adults aged 65 and older using data from the national health interview survey. *J Gen Intern Med*. 2009;24(10):1115-22.
36. Barford A, Dorling D, Smith GD, Shaw M. Life expectancy: Women now on top everywhere. *Br Med J*. 2006;332(7545):808.
37. Lai YH. The Effect of Education Level on Health Behavior and Mortality of the Elderly in Taiwan. *1st IEEE Int Conf Knowl Innov Invent ICKII 2018*. 2018;282-5
38. Ross CE, Chia-Ling Wu. The links between education and health. *Am Sociol Rev*. 1995;60(5):719-45.

39. Lièvre A, Alley D, Crimmins EM. Educational Differentials in Life Expectancy With Cognitive Impairment Among the Elderly in the United States. *J Aging Health*. 2008 Jun 4;20(4):456–77.
40. Veronese N, Stubbs B, Volpato S, Zuliani G, Maggi S, Cesari M, et al. Association Between Gait Speed With Mortality, Cardiovascular Disease and Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19(11):981-988.e7
41. Studenski S, Faulkner K, Inzitari M, Brach J, Chandler J, Cawthon P, et al. Gait Speed and Survival in Older Adults. *JAMA J Am Med Assoc*. 2015;305(1):50–8.
42. Bergland A, Jørgensen L, Emaus N, Strand BH. Mobility as a predictor of all-cause mortality in older men and women: 11.8 year follow-up in the Tromsø study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2017;17(1):1–7.
43. De Buyser SL, Petrovic M, Taes YE, Toye KRC, Kaufman JM, Goemaere S. Physical function measurements predict mortality in ambulatory older men. *Eur J Clin Invest*. 2013;43(4):379–86.
44. Bassuk SS, Wypij D, Berkman LF. Cognitive impairment and mortality in the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol*. 2000;151(7):676–88
45. Wang M, Li T, Li C, Liu C, Lin W, Lin C, Yang C, Yang S, Lin C. Frailty, transition in frailty status and allcause mortality in older adults of a Taichung community-based population. *BMC Geriatrics* 2019 19(1):26
46. Badia T, Formiga F, Ferrer A, Sanz H, Hurtos L, Pujol R. Multifactorial assessment and targeted intervention in nutritional status among the older adults: A randomized controlled trial: The Octabaix study. *BMC Geriatr*. 2015;15(1):1–12
47. Hoogendijk EO, Romero L, Sánchez-Jurado PM, Flores Ruano T, Viña J, Rodríguez-Mañas L, et al. A New Functional Classification Based on Frailty and Disability Stratifies the Risk for Mortality Among Older Adults: The FRADEA Study. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2019;20(9):1105–10
48. Varela Pinedo Luis Fernando, Ortiz Saavedra Pedro José, Chavez Jimeno Helver Alejandro. Velocidad de la marcha en adultos mayores de la comunidad en Lima, Perú. *Rev Med Hered*. 2009; 20(3): 133-138
49. Formiga F, Ferrer A, Padros G, Montero A, Gimenez-Argente C, Corbella X. Evidence of functional declining and global comorbidity measured at baseline proved to be the strongest predictors for long-term death in elderly community residents aged 85 years: A 5-year follow-up evaluation, the OCTABAIX study. *Clin Interv Aging*. 2016;11:437–44.
50. Formiga F, Ferrer A, Chivite D, Montero A, Sanz H, Pujol R, et al. Utility of geriatric assessment to predict mortality in the oldest old: The octabaix study 3-year follow-up. *Rejuvenation Res*. 2013;16(4):279–84
51. Tabue Teguo M, Simo-Tabue N, Stoykova R, Meillon C, Cogne M, Amiéva H, et al. Feelings of Loneliness and Living Alone as Predictors of Mortality in the Elderly: The PAQUID Study. *Psychosom Med*. 2016;78(8):904–9.
52. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review. *PLoS Med*. 2010;7(7).
53. Fried TR, O’Leary J, Towle V, Goldstein MK, Trentalange M, Martin DK. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: A systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(12):2261–72.
54. Wei K, Nyunt MSZ, Gao Q, Wee SL, Ng TP. Long-term changes in nutritional status are associated with functional and mortality outcomes among community-living older adults. *Nutrition* [Internet]. 2019;66:180–6
55. Who Global Report on Falls Prevention in Older Age. World Health Organization 2007. Disponible en: https://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf
56. Bergen G, Stevens MR, Burns ER. Falls and Fall Injuries Among Adults Aged ≥65 Years — United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016; 65:993–998..
57. Dunn J, Rudberg M, Furner S, Cassel C. Mortality, disability, and falls in older persons: The role of underlying disease and disability. *Am J Public Health*. 1992; 82(3):395–400.
58. Oh J, Choi CK, Kim SA, Kweon S-S, Lee Y-H, Nam H-S, et al. Association of Falls and Fear of Falling with Mortality in Korean Adults: The Dong-gu Study. *Chonnam Med J*. 2019; 55(2):104.

59. Lusardi M, Fritz S, Middleton A, Allison L, Wingood M, Phillips E, Criss M, Verma S, Osborne J, Chui KK. Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther.* 2017;40(1):1-36.
60. Christopher A, Kraft E, Olenick H, Kiesling R, Doty A. The reliability and validity of the Timed Up and Go as a clinical tool in individuals with and without disabilities across a lifespan: a systematic review. *Disabil Rehabil.* 2019, 26:1-1
61. Wu CY, Hu HY, Chou YJ, Huang N, Chou YC, Li CP. High blood pressure and all-cause and cardiovascular disease mortalities in community-dwelling older adults. *Med (United States).* 2015;94(47):e2160.
62. Oh JY, Allison MA, Barrett-Connor E. Different impacts of hypertension and diabetes mellitus on all-cause and cardiovascular mortality in community-dwelling older adults: The Rancho Bernardo Study. *J Hypertens.* 2017;35(1):55–62.
63. Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report, 2020. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, US Department of Health and Human Services; 2020
64. Barnett KN, McMurdo MET, Ogston SA, Morris AD, Evans JMM. Mortality in people diagnosed with type 2 diabetes at an older age: A systematic review. *Age Ageing.* 2006; 35(5):463–8
65. Ríos Vidal, J. Situación de Tuberculosis en el Perú y la respuesta del Estado (Plan de Intervención, Plan de Acción) [Internet]. Minsa 2017.
66. Robles-Mariños, R. et al. Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por tuberculosis en el Perú, 2013. *Acta Med Peru.* 2018; 35(2):87-93
67. Romanowski K, Baumann B, Basham A, Ahmad F, Fox G, Jhonston J, Long term all-cause mortality in people treated for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases.* 2019; 19 (19): 1129-37.
68. Del Brutto OH, Mera RM, Del Brutto VJ. Nonfatal Stroke and All-Cause Mortality among Community-Dwelling Older Adults Living in Rural Ecuador: A Population-Based, Prospective Study. *J Neurosci Rural Pract.* 2018 Oct 2; 09(04):551–5.
69. Vaz Fragoso CA, Gill TM, McAvay G, Yaggi HK, Van Ness PH, Concato J. Respiratory Impairment and Mortality in Older Persons. *J Investig Med [Internet].* 2011; 59(7):1089–95.
70. Don BR, Kaysen G. Serum albumin: relationship to inflammation and nutrition. *Semin Dial* 2004; 17 (6):432-7
71. Wu CY, Hu HY, Huang N, Chou YC, Li CP, Chou YJ. Albumin levels and cause-specific mortality in community-dwelling older adults. *Prev Med (Baltim) [Internet].* 2018; 112: 145–51.
72. Volpato S, Leveille SG, Corti MC, Harris TB, Guralnik JM. The value of serum albumin and high-density lipoprotein cholesterol in defining mortality risk in older persons with low serum cholesterol. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49(9):1142–7.
73. Zuliani G, Volpato S, Dugo M, Vigna GB, Morieri ML, Maggio M, et al. Combining LDL-C and HDL-C to predict survival in late life: The InChianti study. *PLoS One.* 2017;12(9):1–11.
74. Ravnkov U, Diamond DM, Hama R, Hamazaki T, Hammarskjöld B, Hynes N, et al. Lack of an association or an inverse association between low-density-lipoprotein cholesterol and mortality in the elderly: A systematic review. *BMJ Open.* 2016;6(6):1–8.
75. Clarke R, Emberson JR, Parish S, Palmer A, Shipley M, Linksted P, et al. Cholesterol fractions and apolipoproteins as risk factors for heart disease mortality in older men. *Arch Intern Med.* 2007; 167(13):1373–8.
76. Ravnkov U, McCully KS. Review and Hypothesis: Vulnerable plaque formation from obstruction of vasa vasorum by homocysteinylated and oxidized lipoprotein aggregates complexed with microbial remnants and LDL autoantibodies. *Ann Clin Lab Sci.* 2009; 39(1):3–16.
77. INEI. Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 [Internet]. 2017.
78. Barford A, Dorling D, Smith GD, Shaw M. Life expectancy: Women now on top everywhere. *Br Med J.* 2006;332(7545):808.

7. TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: Características de base de 480 participantes en el 2013

Variables Sociodemográficas		
Edad, media (DE), <i>años</i>	n=480	71.2 (8.67)
Grupos por edad, n (%)		
60-69		233 (49)
70-79		160 (33)
80 a más		87 (18)
Sexo, n (%)		
Femenino		298 (62)
Masculino		182 (38)
Grado de instrucción, n (%)		
Sin instrucción		89 (18.5)
Primaria		165(34.3)
Secundaria		197 (41)
Superior		29 (6)
Estado civil, n (%)		
Con pareja		302 (62)
Sin pareja		178 (38)
Parámetros clínicos		
Perímetro abdominal, media (DE), <i>cm</i>	n=479	98.8 (12.08)
Peso, media (DE), <i>kg</i>	n=473	65.6 (14.12)
Índice de masa corporal, media (DE), <i>kg/cm²</i>	n=473	27.6 (5.01)
Presión arterial sistólica, media (DE), <i>mmHg</i>	n=480	125.3 (20.11)
Presión arterial diastólica, media (DE), <i>mmHg</i>	n=480	67.0 (13.01)
Velocidad de marcha, media (DE), <i>m/s</i>	n=430	1.0 (0.28)
Test “levántate y camina”, media (DE), <i>s</i>	n=428	11.5 (4.9)
Síndromes y problemas geriátricos		
Edentulismo, n (%)	n=480	414 (86)
Insomnio, n (%)		343 (71)
Deprivación visual, n (%)		358 (74)
Deprivación auditiva, n (%)		198 (41)
Riesgo/Problema social, n (%)		
Sin riesgo		201 (41)
Riesgo social		243 (51)
Problema social		36 (7)
Estado nutricional, n (%)		
No malnutrición		343 (71)
Riesgo de malnutrición		34 (7)
Malnutricion		103 (21)

Continuación Tabla 1

Dependencia, n (%)	n=480	133 (27)
Incontinencia urinaria, n (%)		115 (24)
Caídas, n (%)		172 (36)
Riesgo de caídas, n(%)	n= 428	52 (12)
Fragilidad*, n (%)	n= 430	68 (16)
Depresión, n (%)		89 (19)
Polifarmacia, n (%)		213 (44)
Multimorbilidad		202 (42)
Deterioro cognitivo, n (%)	n=475	67 (14)
Disfunción familiar, n (%)	n=474	88 (19)
Enfermedades crónicas		
Hipertensión arterial, n (%)	n=480	198 (41)
Enfermedad reumatológica, n (%)		176 (37)
Dislipidemia, n (%)		118 (25)
Diabetes tipo 2, n (%)		76 (16)
Enfermedad cardiaca, n (%)		45 (9)
Tabaquismo, n (%)		39 (8)
Enfermedad pulmonar, n (%)		31 (6)
Enfermedad cerebrovascular, n (%)		19 (4)
Tuberculosis, n (%)		10 (2)
Valores laboratorio		
Hemoglobina, media (DE), g/dl	n=300	13.26 (1.3)
Glicemia en ayunas, media (DE), mg/dl	n=303	99.2 (50.6)
Albúmina, media (DE), g/dl	n=303	3.98 (0.4)
Proteínas Totales (DE), g/dl	n=303	7.03 (0.5)
Triglicéridos, media (DE), mg/dl	n=282	173.7 (87.8)
Colesterol Total, media (DE), mg/dl	n=282	190.3 (40)
Colesterol LDL, media (DE), mg/dl	n=276	110.8 (32)
Colesterol HDL, media (DE), mg/dl	n=282	44.7 (13.6)
Colesterol VLDL, media (DE), mg/dl	n=276	33.6 (15.5)

*Predictor clínico de fragilidad (Velocidad de marcha < 0.7m/s)

Tabla 2: Comparación de características según estado de supervivencia al 2020

Variables sociodemográficas	Muertos (n=105)	Vivos (n=375)	p
Edad, mediana [RIC], años	76 [68-85]	68 [63-75]	0.000
Grupos por edad			0.000
60-69	30 (28.6)	203 (54.1)	
70-79	30 (28.6)	130 (35.7)	
80 a más	45 (42.8)	42 (11.2)	
Sexo, n (%)			0.011
Femenino	54 (51.4)	244 (65.1)	
Masculino	51 (48.6)	131 (34.9)	
Grado de instrucción, n (%)			0.012
Sin instrucción	11 (10.5)	18 (4.8)	
Primaria	52 (49.5)	145 (38.7)	
Secundaria	27 (25.7)	138 (36.8)	
Superior	15 (14.3)	74 (19.7)	
Estado civil, n (%)			0.637
Sin pareja	41 (39)	137 (36.5)	
Con pareja	64 (61)	238 (63.5)	
Parámetros clínicos			
Velocidad de marcha, mediana [RIC], m/s	0.88 [0.64-1.06]	1.06 [0.88-1.23]	0.000
Test "Timed Up and Go", mediana [RIC], s	12 [9.5-16.5]	10 [9-12]	0.000
Peso, mediana [RIC], kg	62.3 [54-71]	65 [56-74]	0.162
Presión arterial sistólica, mediana [RIC], mmHg	120 [110-140]	120 [110-140]	0.260
Índice de masa corporal, mediana [RIC], kg/cm ²	26.6 [24.0-29.9]	27.3 [24.4-30.7]	0.332
Presión arterial diastólica, mediana [RIC], mmHg	70 [60-80]	67 [60-70]	0.376
Perímetro abdominal, media (DE), cm	99.11 (11.48)	98.83 (12.25)	0.835
Síndromes geriátricos			
Deterioro cognitivo, n (%)	29 (28.7)	38 (10.2)	0.000
Dependencia, n (%)	42 (40)	91 (24.3)	0.001
Edentulismo, n (%)	99 (94.3)	315 (84)	0.007
Polifarmacia, n (%)	58 (55.2)	155 (41.3)	0.011
Riesgo/Problema social, n (%)			0.014
Sin problema	33 (31.4)	168 (44.8)	
Riesgo	59 (56.2)	184 (49)	
Problema	13 (12.4)	23 (6.2)	

Continuación Tabla 2

Estado nutricional, n (%)			
Sin malnutrición	71 (67.6)	272 (72.6)	0.018
Riesgo	14 (13.3)	20 (5.3)	
Malnutrición	20 (19.1)	83 (22.1)	
Caídas, n (%)	46 (43.8)	126 (33.6)	0.054
Riesgo de caídas, n (%)	n= 81	n= 347	0.000
	25 (31)	27 (8)	
Fragilidad*, n (%)	n=82	n=348	0.000
	26 (31)	42 (12)	
Deprivación auditiva, n (%)	51 (48.6)	147 (39.2)	0.085
Insomnio, n (%)	79 (75.2)	264 (70.4)	0.332
Disfunción familiar, n (%)	n=101	n=373	0.427
	16 (15.8)	72 (19.3)	
Incontinencia urinaria, n (%)	28 (26.7)	87 (23.2)	0.462
Depresión, n (%)	22 (21)	67 (17.9)	0.472
Deprivación visual, n (%)	81 (77.1)	277 (73.9)	0.496
Enfermedades crónicas			
Enfermedad cardíaca, n (%)	18 (17.1)	27 (7.2)	0.002
Hipertensión arterial, n (%)	54 (51.4)	144 (38.4)	0.017
Tuberculosis, n (%)	5 (4.8)	5 (1.3)	0.030
Multimorbilidad, n (%)	51 (48.6)	151 (40.3)	0.128
Dislipidemia, n (%)	20 (19)	98 (26.1)	0.136
Enfermedad reumatológica, n (%)	34 (32.4)	142 (37.9)	0.303
Tabaquismo, n (%)	6 (5.7)	33 (8.8)	0.306
Enfermedad pulmonar, n (%)	9 (8.6)	22 (5.9)	0.319
Enfermedad cerebrovascular, n (%)	5 (4.8)	14 (3.7)	0.633
Diabetes tipo 2, n (%)	18 (17.1)	58 (15.5)	0.678
Valores laboratorio			
Albúmina, mediana [RIC], <i>g/dl</i>	3.8 [3.4-4.1]	4.1 [3.8-4.25]	0.000
Colesterol HDL, mediana [RIC], <i>mg/dl</i>	38 [33-44]	44 [36-53]	0.001
Colesterol Total, media (DE), <i>mg/dl</i>	178.8(37.93)	193.65 (40.1)	0.009
Proteínas totales, media (DE)	6.93 (0.6)	7.06 (0.46)	0.092
Colesterol LDL, media (DE), <i>mg/dl</i>	105.2 (28.3)	112.37 (32.85)	0.122
Glicemia en ayunas, mediana [RIC], <i>mg/dl</i>	86 [79-98.5]	85 [78-96]	0.490
Triglicéridos, mediana [RIC], <i>mg/dl</i>	145 [108-211]	157 [112-214]	0.637
Colesterol VLDL, mediana [RIC], <i>mg/dl</i>	29 [21.8 – 41.3]	31 [22-42]	0.646
Hemoglobina, mediana [RIC], <i>g/dl</i>	13.4 [12.2-14.4]	13.2 [12.6-14.1]	0.802

*Predictor clínico de fragilidad (Velocidad de marcha < 0.7m/s)

Tabla 3: Análisis multivariado ajustado por edad y sexo para mortalidad en 7 años

<i>Variables sociodemográficas</i>						
	OR _{CRUDO}	IC 95%	p	OR _{AJUSTADO}	IC 95%	p
Sexo						
Femenino	Ref.					
Masculino	1.759	[1.13; 2.72]	0.011			
Edad	1.103	[1.07; 1.13]	0.000			
Grupo etario						
60-69	Ref.					
70-79	1.56	[0.89; 2.71]	0.113			
80 a más	7.25	[4.10; 12.80]	0.000			
Estado civil						
Acompañado	Ref.			Ref.		
Solo	1.11	[0.71; 1.73]	0.637	0.91	[0.55; 1.49]	0.696
Instrucción						
Superior	Ref.			Ref.		
Secundaria	0.96	[0.48; 1.93]	0.920	0.97	[0.47; 2.00]	0.937
Primaria	1.76	[0.93; 3.35]	0.080	1.35	[0.68; 2.69]	0.394
Sin instrucción	3.01	[1.19; 7.66]	0.020	1.94	[0.69; 5.48]	0.212
Parámetros clínicos						
Perímetro abdominal	1.00	[0.98; 1.02]	0.834	1.00	[0.98; 1.02]	0.687
Peso	0.99	[0.97; 1.00]	0.153	0.99	[0.97; 1.01]	0.483
IMC	0.98	[0.94; 1.02]	0.361	1.00	[0.96; 1.05]	0.88
PAS	1.01	[0.99; 1.02]	0.135	1.00	[0.99; 1.02]	0.511
PAD	1.01	[0.99; 1.02]	0.306	1.00	[0.99; 1.03]	0.398
Velocidad de marcha	0.14	[0.06; 0.34]	0.000	0.21	[0.07; 0.57]	0.002
Timed Up and Go	1.12	[1.06; 1.18]	0.000	1.09	[1.03; 1.15]	0.002
Síndromes geriátricos						
Edentulismo	3.14	[1.32; 7.49]	0.01	2.65	[1.08; 6.49]	0.033
Insomnio	1.27	[0.77; 2.10]	0.33	1.38	[0.81; 2.35]	0.230
Hipoacusia	1.46	[0.95; 2.26]	0.086	1.04	[0.65; 1.66]	0.87
Deprivación visual	1.19	[0.72; 1.99]	0.496	1.32	[0.77; 2.26]	0.311
Riesgo/Problema social						
Normal	Ref.			Ref.		
Riesgo	1.63	[1.02; 2.62]	0.043	1.53	[0.93; 2.53]	0.097
Problema	2.87	[1.32; 6.25]	0.008	2.88	[1.25; 6.65]	0.013

IMC: Índice de masa corporal. PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica

Continuación Tabla 3

	OR _{CRUDO}	IC 95%	p	OR _{AJUSTADO}	IC 95%	p
Caídas	1.54	[0.99; 2.39]	0.055	1.49	[0.92; 2.43]	0.108
Riesgo de caídas	5.29	[2.86; 9.77]	0.000	3.97	[2.00; 7.85]	0.000
Fragilidad*	3.38	[1.92; 5.96]	0.000	2.53	[1.34; 4.79]	0.004
Estado nutricional						
Normal	Ref.			Ref.		
Riesgo	2.68	[1.29; 5.57]	0.008	1.84	[0.84; 4.05]	0.129
Desnutrido	0.92	[0.53; 1.61]	0.777	0.82	[0.45; 1.48]	0.507
Dependencia	2.08	[1.31; 3.28]	0.002	1.57	[0.96; 2.58]	0.075
Incontinencia urinaria	1.20	[0.73; 1.97]	0.462	1.08	[0.64; 1.83]	0.776
Deterioro cognitivo	3.56	[2.06; 6.15]	0.000	2.18	[1.18; 4.03]	0.012
Depresión	1.21	[0.71; 2.09]	0.473	1.26	[0.71; 2.23]	0.431
Disfunción familiar	0.79	[0.44; 1.42]	0.428	0.78	[0.42; 1.46]	0.443
Polifarmacia	1.75	[1.13; 2.71]	0.012	1.60	[1.01; 2.55]	0.047
Multimorbilidad	1.40	[0.91; 2.16]	0.128	1.40	[0.87; 2.27]	0.161
Enfermedades crónicas						
Hipertensión arterial	1.70	[1.10; 2.63]	0.017	1.38	[0.87; 2.19]	0.171
Tabaquismo	0.63	[0.26; 1.54]	0.310	0.70	[0.27; 1.82]	0.459
Enf. reumatológica	0.79	[0.50; 1.24]	0.303	0.78	[0.47; 1.30]	0.349
Dislipidemia	0.67	[0.39; 1.14]	0.138	0.71	[0.40; 1.25]	0.230
Diabetes	1.13	[0.63; 2.02]	0.678	1.13	[0.62; 2.10]	0.676
Enf. cardíaca	2.66	[1.40; 5.06]	0.003	2.07	[1.04; 4.12]	0.037
Enf. pulmonar	1.50	[0.67; 3.37]	0.322	1.48	[0.63; 3.47]	0.370
Enf. cerebrovascular	1.28	[0.45; 3.67]	0.634	1.29	[0.43; 3.87]	0.645
Tuberculosis	3.70	[1.05; 13.03]	0.042	3.97	[1.03; 15.15]	0.044
Valores Laboratorio						
Hemoglobina	0.83	[0.68; 1.02]	0.079	0.85	[0.68; 1.06]	0.139
Glicemia en ayunas	1.00	[0.995; 1.001]	0.913	1.001	[0.996; 1.007]	0.627
Albúmina	0.14	[0.061; 0.303]	0.000	0.17	[0.073; 0.338]	0.000
Triglicéridos	0.99	[0.995; 1.002]	0.570	1.00	[0.996; 1.003]	0.931
Colesterol total	0.99	[0.983; 0.998]	0.010	0.993	[0.985; 1.001]	0.074
Colesterol LDL	0.992	[0.984; 1.002]	0.123	0.996	[0.986; 1.006]	0.412
Colesterol HDL	0.958	[0.934; 0.983]	0.001	0.958	[0.933; 0.984]	0.002
Colesterol VLDL	0.996	[0.997 ; 1.015]	0.658	1.00	[0.98; 1.02]	0.991

*Predictor clínico de fragilidad (Velocidad de marcha < 0.7m/s)

Tabla 2: Descripción de la mortalidad por periodo

Mortalidad por periodos	N	Muertes	Tasa por cada 1000 habitantes	Conteo acumulado	% Acumulado
I: Mayo 2013 – Abril 2014	480	22	45.8	22	20.95
II: Mayo 2014 – Abril 2015	458	10	21.8	32	30.48
III: Mayo 2015 – Abril 2016	448	15	33.4	47	44.76
IV: Mayo 2016 – Abril 2017	433	10	23.1	57	54.29
V: Mayo 2017 – Abril 2018	423	17	40.2	74	70.48
VI: Mayo 2018 – Abril 2019	406	16	39.4	90	85.71
VII: Mayo 2019 – Marzo 2020	390	15	38.5	105	100
Total (Media)	375	105(15)	(34.5)*		

*Media ponderada

Figura 1: Distribución de muertes por año

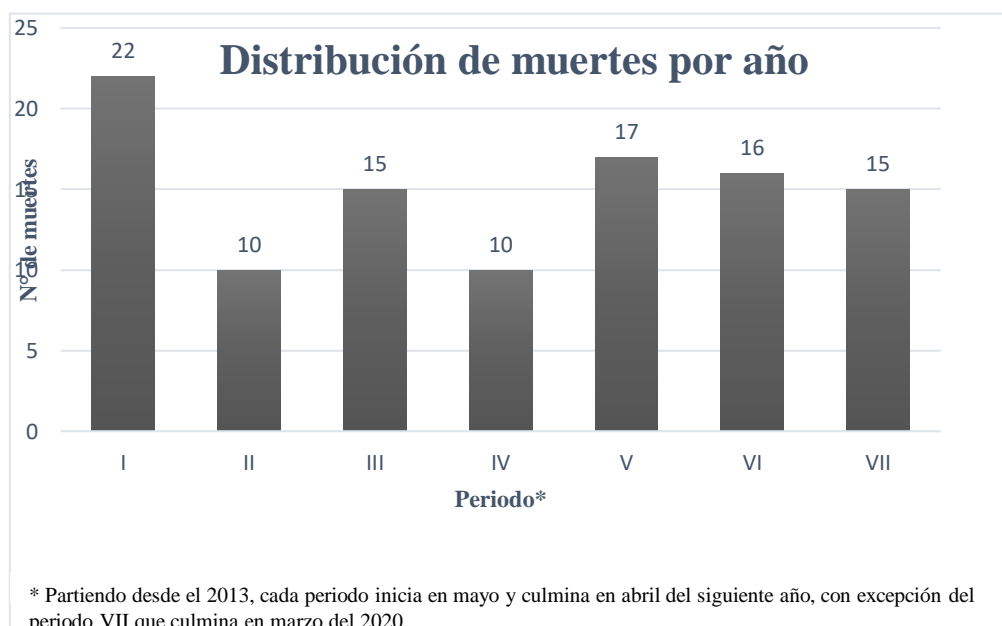


Figura 2: Mortalidad por periodo según sexo

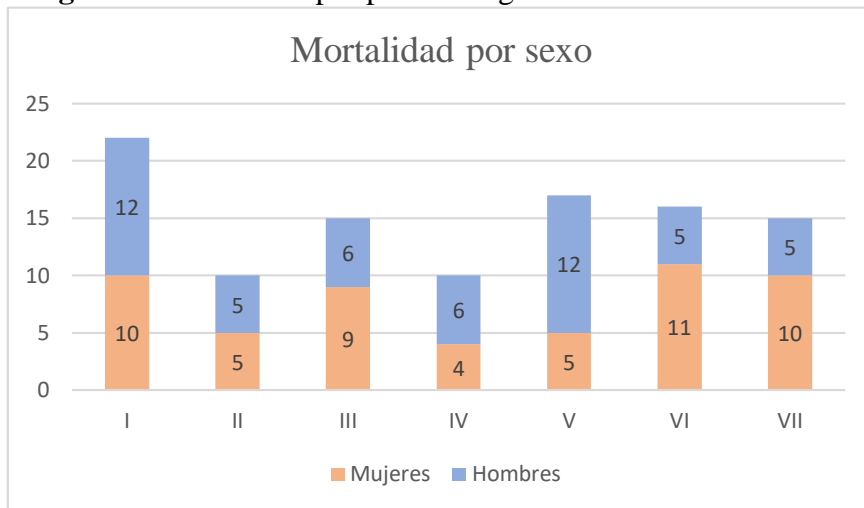
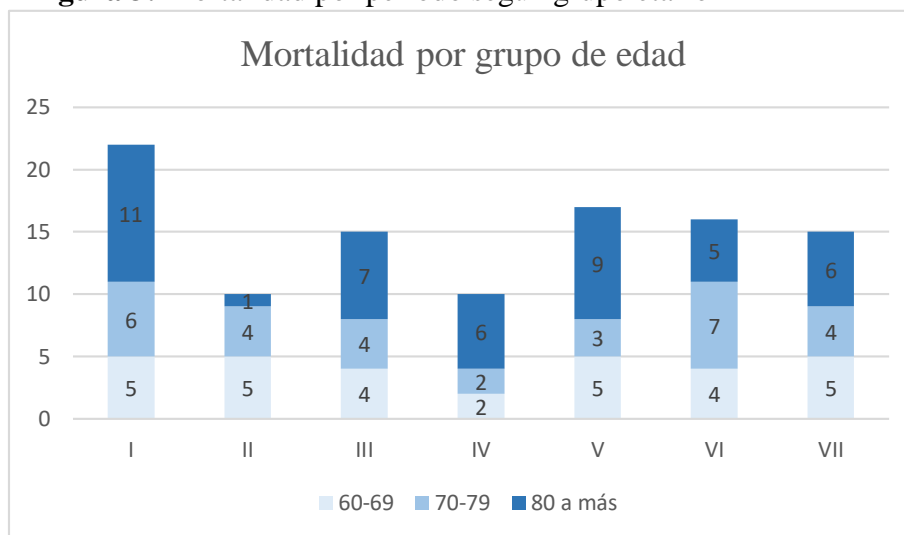


Figura 3: Mortalidad por periodo según grupo etario



ANEXOS

ANEXO 1: DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

A) VARIABLES INDEPENDIENTES

A.1) FACTORES DE RIESGO: PARÁMETROS CLÍNICOS

Variable	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y Escala de medición
Perímetro Abdominal	Distancia alrededor del abdomen medida con una cinta métrica, tomando como punto de referencia el ombligo, estando de pie.	cm	Cuantitativa, De Razón
Peso	Masa del adulto mayor registrada en una balanza calibrada.	kg	Cuantitativa, De Razón
Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación entre el valor de la masa y el cuadrado del valor de la talla.	kg/m ²	Cuantitativa, De Razón
Presión Arterial Sistólica	Fuerza que ejerce la sangre en las paredes arteriales durante la sístole cardiaca, medida por un tensiómetro calibrado	mmHg	Cuantitativa, De Razón
Presión Arterial Diastólica	Fuerza que ejerce la sangre en las paredes arteriales durante la diástole cardiaca, medida por un tensiómetro calibrado.	mmHg	Cuantitativa, De Razón
Velocidad de Marcha	Relación establecida por una distancia de 8 metros respecto a una distancia total de 10, sin considerar el primer ni último metro, y el tiempo requerido por el adulto mayor para caminar esa distancia a la velocidad de una marcha usual para él, registrando el tiempo con mayor rapidez de dos mediciones posterior a una inicial no cronometrada.	m/s	Cuantitativa, De Razón
Test "Timed Up and Go"	Tiempo del proceso en donde el adulto mayor en un principio debe estar sentado en una silla con respaldo, y posteriormente se le demanda que se levante de la silla sin apoyarse, camine 3 metros, gire, regrese a la silla y se sienta otra vez.	s	Cuantitativa De Razón

A.2) FACTORES DE RIESGO: VALORES DE LABORATORIO

Variable	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y Escala de medición
Hemoglobina	Concentración sérica de la hemoglobina.	g/dL	Cuantitativa, De Razón
Glicemia en ayunas	Concentración sérica de la glucosa posterior a 8 horas de ayuno.	mg/dL	Cuantitativa, De Razón
Proteínas Totales	Concentración sérica de proteínas totales	mg/dL	Cuantitativa, De Razón
Albúmina	Concentración sérica de la albúmina.	g/dL	Cuantitativa, De Razón
Colesterol Total	Concentración sérica del colesterol total	mg/dL	Cuantitativa, De Razón
Triglicéridos	Concentración sérica de los triglicéridos	mg/dL	Cuantitativa, De Razón
Colesterol LDL	Concentración sérica del colesterol LDL	mg/dL	Cuantitativa, De Razón
Colesterol HDL	Concentración sérica del colesterol HDL	mg/dL	Cuantitativa, De Razón
Colesterol VLDL	Concentración sérica del colesterol VLDL	mg/dL	Cuantitativa, De Razón

A.3) FACTORES DE RIESGO: SÍNDROMES GERIÁTRICOS

Variable	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y Escala de medición
Edentulismo	Autorreporte de edentulismo	Sí/No	Cualitativa Nominal
Insomnio	Autorreporte de insomnio	Sí/No	Cualitativa Nominal
Deprivación Visual	Autorreporte de disminución de agudeza visual	Sí/No	Cualitativa Nominal
Deprivación Auditiva	Autorreporte de hipoacusia	Sí/No	Cualitativa Nominal
Riesgo/Problema social	Presencia de 1 o más problemáticas en las categorías de escala de valoración sociofamiliar de Gijón	Sí/No	Cualitativa Nominal
Caídas	Autorreporte de caídas	Sí/No	Cualitativa Nominal
Riesgo de caídas	Resultado menor a 15 segundos en la prueba "Levántate y camina"	Sí/No	Cualitativa Nominal
Predictor clínico de Fragilidad	Resultado menor a 0.7m/s en la prueba "velocidad de marcha"	Sí/No	Cualitativa Nominal

Riesgo/Malnutrición	Puntaje menor a 24 en la Evaluación Mini-Nutricional (MNA)	Sí/No	Cualitativa Nominal
Dependencia	Puntaje menor a 100 en la escala de Barthel	Sí/No	Cualitativa Nominal
Incontinencia	Autorreporte de incontinencia	Sí/No	Cualitativa Nominal
Deterioro cognitivo	Presencia de 3 a más errores en el test de Pfeiffer	Sí/No	Cualitativa Nominal
Depresión	Presencia de 2 o más puntos en la versión reducida de la escala Geriatric Depression Scale (GDS) y 10 o más puntos en la escala de depresión de Yesavage	Sí/No	Cualitativa Nominal
Disfunción Familiar	Puntaje menor a 7 en el índice APGAR de familia.	Sí/No	Cualitativa Nominal
Multimorbilidad	Autorreporte de 2 o más enfermedades	Sí/No	Cualitativa Nominal
Polifarmacia	Autorreporte de uso de 2 o más medicamentos.	Sí/No	Cualitativa Nominal

A.4) FACTORES DE RIESGO: ENFERMEDADES CRÓNICAS

Variable	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y Escala de medición
Hipertensión Arterial	Autorreporte de diagnóstico de hipertensión arterial	Sí/No	Cualitativa Nominal
Enfermedad Reumatológica	Autorreporte de diagnóstico de enfermedad reumatológica	Sí/No	Cualitativa Nominal
Dislipidemia	Autorreporte de diagnóstico de dislipidemia	Sí/No	Cualitativa Nominal
Diabetes tipo 2	Autorreporte de diagnóstico de diabetes tipo 2	Sí/No	Cualitativa Nominal
Enfermedad Cardíaca	Autorreporte de diagnóstico de enfermedad cardíaca	Sí/No	Cualitativa Nominal
Enfermedad Pulmonar	Autorreporte de diagnóstico de enfermedad pulmonar	Sí/No	Cualitativa Nominal
Enfermedad Cerebrovascular	Autorreporte de diagnóstico de enfermedad cerebrovascular	Sí/No	Cualitativa Nominal
Tuberculosis	Autorreporte de diagnóstico de tuberculosis	Sí/No	Cualitativa Nominal
Tabaquismo	Autorreporte de Tabaquismo	Sí/No	Cualitativa Nominal

B) VARIABLES DEPENDIENTES: CONDICIÓN EN EL SEGUIMIENTO

Variable	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y Escala de medición
Condición de supervivencia	Condición de estar vivo o muerto, determinado por el cotejo masivo proporcionado por el RENIEC hasta el 08 de marzo del 2020	Vivo/Muerto	Cualitativa Nominal Dicotómica

C) OTRAS VARIABLES: DATOS DEMOGRÁFICOS, HÁBITOS Y OTROS

Variable	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y Escala de medición
Edad	Tiempo vivido a partir del nacimiento	Años	Cuantitativa Razón
Sexo	Condición orgánica que distingue a hombres y mujeres	No tiene	Cualitativa Nominal Dicotómica
Grado de Instrucción	Autorreporte de grado de instrucción, que se divide en las siguientes categorías: superior, secundaria, primaria y sin instrucción.	No tiene	Cualitativa Nominal Politómica
Estado Civil	Autorreporte de estado civil, que se categoriza en solo (soltero, viudo, divorciado) y acompañado (conviviente, casado).	No tiene	Cualitativa Nominal Politómica