



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Asociación entre tipos de servicios de salud y prescripción
potencialmente inapropiada según criterios STOPP/START en adultos
mayores atendidos en un hospital público Nivel II, Huaraz - Perú, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Ramos Ramos, Jackeline Raquel (orcid.org/0000-0001-8632-0328)

ASESOR:

Mg. Maguiña Quispe, Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-4136-7795)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades No Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

Dedicatoria

En primer lugar, se lo dedico a Dios por brindarme salud, voluntad y la oportunidad de poder cumplir mis metas.

A mi madre por estar siempre a mi lado en cada momento de mi vida bueno o malo, por darme a cada momento su apoyo incondicional, por brindarme sus sabios consejos para hacer de mí una mejor persona, a mis tíos por sus palabras, consejos y su motivación constante que me ayudado en este camino, a mi hermano por el apoyo incondicional y por estar presente en cada momento.

Agradecimiento

Doy gracias a Dios por permitirme tener a mi familia apoyándome en cada paso que doy, por darme fuerzas para continuar en lo adverso.

A mi padres y tíos por apoyar mis decisión y proyectos que realice, por haber estado pendientes de mi a lo largo de mi carrera, por brindarme su comprensión, cariño y apoyo incondicional. Gracias por guiarme a ser una mujer de bien para la sociedad.

A cada persona que me apoyaron y con eso hicieron posible que concluya con éxito este trabajo.

A mis docentes por haber compartido sus conocimientos a lo largo del camino de mi preparación en la carrera.

Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1 Tipo y diseño de investigación	11
3.2 Variables y operacionalización:	11
3.3 Población, muestra y muestreo:	12
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5 Métodos de análisis de datos:	13
3.6 Aspectos éticos:	14
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	23
VI. CONCLUSIONES.....	26
VII. RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS:.....	28
ANEXOS	34

Índice de tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de adultos mayores atendidos en un hospital público nivel II, Huaraz – Perú 2023 (n = 310).....	16
Tabla 2. Factores asociados a la prescripción potencialmente inadecuada (PPI) en adultos mayores, empleando los criterios STOPP y START, en un Hospital Público nivel II, Huaraz – Perú 2023 (n = 310).....	18
Tabla 3. Criterios STOPP/START en relación al área de afectación en la población de estudio en un hospital público nivel II, Huaraz – Perú 2023.	20
Tabla 4. Relación entre el número de medicamentos que consume cada paciente y el total de prescripciones inapropiadas según criterios STOPP/START en pacientes que se atienden en un hospital público nivel II, Huaraz – Perú 2023....	21
Tabla 5. Modelo de regresión múltiple para evaluar la asociación a la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) en adultos mayores, empleando los criterios STOPP y START, en un Hospital Público nivel II, Huaraz – Perú 2023 (n = 310).	22

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación entre el tipo de servicio de salud (consulta externa, hospitalización y emergencia) usado y la frecuencia de prescripción potencialmente inapropiada según criterios STOPP/START en adultos mayores atendidos en el servicio de medicina en un hospital público nivel II, Huaraz - Perú 2023

Método: Estudio transversal, analítico, retrospectivo. Se analizaron 310 historias clínicas de personas adultas >65 años que se atendieron en el servicio de medicina (consulta externa, hospitalización y emergencia) durante el primer semestre del 2023 mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó una ficha de recolección de datos para registrar las características sociodemográficas de la población y los criterios STOPP/START. Se usó el software estadístico Stata 17.0. para el cálculo de los resultados.

Resultados: Se encontró un 84.6% de prescripción inadecuada según criterios STOPP en los adultos mayores que fueron atendidos en consultorio externo y según START se presentó prescripción inadecuada en el 51.9% del mismo servicio.

Conclusiones: Se encontró que en consulta externa existe la mayor asociación a prescripción inadecuada según los criterios STOPP (84.6%) y START (51.9%) en relación a emergencia y hospitalización.

Palabras clave: Prescripción inadecuada, servicio de salud, hospitalización.

Abstract

Objective: Determine the association between the type of health service (outpatient consultation, hospitalization and emergency) used and the frequency of potentially inappropriate prescription according to STOPP/START criteria in older adults treated in the medicine service in a level II public hospital, Huaraz - Peru 2023.

Method: Cross-sectional, analytical, retrospective study. 310 medical records of adult patients over 65 years of age who were treated in the medicine service (outpatient consultation, hospitalization and emergency) during the first half of 2023 were analyzed using non-probabilistic convenience sampling. A data collection form was used to record the sociodemographic characteristics of the population and the STOPP/START criteria. Stata 17.0 statistical software was used. for calculating the results.

Results: An 84.6% of inappropriate prescriptions were found according to STOPP criteria in older adults who were treated in the outpatient clinic and according to START, inappropriate prescriptions were present in 51.9% of the same service.

Conclusions: It was found that in outpatient consultation there is the greatest association with inappropriate prescription according to the STOPP (84.6%) and START (51.9%) criteria in relation to emergency and hospitalization.

Keywords: Inappropriate prescribing, health services, hospitalization.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas informa que a nivel mundial se ha reportado mayor número de adultos mayores.¹ Según información del banco mundial el porcentaje de individuos de 65 años a más se ha duplicado durante las últimas 6 décadas, ya que, en 1960 esta población no llegaba ni al 5% pero en 2021 represento el 9,54% de la población a nivel mundial.² En 2019 calcularon que la proporción de adultos mayores de 65 años fue 1 de cada 11. Hay estimación que en 2050 al menos 1 de cada 4 personas que vivan en América del Norte o Europa podría tener sesenta y cinco años a más y que la población mayor de ochenta años sería tres veces mayor, de ciento cuarenta y tres millones registrados en 2019 aumentaría a cuatrocientos veintiséis millones al año 2050.¹ En nuestro país, el INEI menciona que en el año 50, la estructura de la población estaba constituida principalmente por niñas(os); por cada 100 habitantes 42 eran menores de 15 años; en 2021 por cada 100 habitantes 25 tenían menos de 15 años. Es así que se reportó que, en Perú, incrementó la proporción de la población de adultos mayores (60 años) que era en 1950 de 5,7% a 13,0% en el 2021.³

El riesgo de desarrollar múltiples patologías aumenta considerablemente con la edad, lo cual tiene efectos significativos en la capacidad intrínseca de los adultos mayores.³ Un estudio en Chile reveló que el 50% de los gastos en salud de los adultos mayores está relacionado con hospitalizaciones, lo que representa un costo de 250 mil millones de dólares. Así mismo, se estima que este gasto aumentara 2,5 veces para 2020.⁴

Los objetivos de Desarrollo Sostenible incluyen metas cruciales dirigidas a perfeccionar la calidad de vida de las personas mayores, destacando la meta 3.8, que se refiere a la cobertura de salud universal. Sin embargo, en nuestro país, los sistemas sanitarios se adaptan de manera insuficientemente rápida a las cambiantes demandas, resultando en problemas como el limitado acceso de las personas a los servicios de salud oportunos y de buena calidad. También

persisten barreras que dificultan el acceso de las personas mayores a los servicios de salud, especialmente en los países de bajos ingresos y entre personas con bajos recursos en países de ingresos altos. Un estudio del 2013 menciona que los motivos por los que un adulto mayor busca atención médica son independientes de la carga de enfermedad que padezca, encontraron que gran cantidad de adultos mayores usa los servicios de salud sin que haya una razón clara desde la perspectiva del médico, otro grupo de población va directamente a los hospitales buscando atención por especialistas.⁵

Según la OMS los adultos mayores son los que más utilizan los servicios de salud a diferencia de las personas más jóvenes.⁵ Un estudio retrospectivo en pacientes de catorce años en adelante que estuvieron hospitalizados entre 1990 - 1996, y los que fueron atendidos en consulta externa y emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia en 1997, reporta que el 28.11% de los atendidos en hospitalización fueron adultos mayores. En consulta externa y emergencia se registró que el 16.76% y el 6.2% de los atendidos fueron adultos mayores.⁶ Los cambios que se producen en el envejecimiento causan la modificación en la farmacocinética por esto los riesgos son diferentes en comparación con la de los adultos jóvenes al iniciar un tratamiento.⁷ Hay datos que los adultos mayores son frecuentes consumidores de fármacos.⁸ Estudios informan que 1 de los problemas de salud del adulto mayor es la polifarmacia, debido a las múltiples enfermedades y dolencias que padecen, esto conlleva algunas veces a una indicación excesiva de fármacos de parte del galeno y/o a la automedicación. No hay consenso en cuanto a la cantidad de medicamentos que son indispensables para que a un paciente se lo considere como polimedicado,⁹ algunos autores han definido al término de polifarmacia como el uso simultáneo y continuo de cuatro o más fármacos o el consumo de cinco o más fármacos.⁷

La incidencia de la polifarmacia varía según la definición que se utilice, va entre el 5% - 78%, un estudio en norteamericanos mostró, que del 44% al 57% entre hombres y mujeres >65 años consumían más de 5 fármacos. Además, se encontró que la cantidad de fármacos usados por las personas mayores atendidos ambulatoriamente fue de 2 - 9 fármacos y la prevalencia de polifarmacia sin indicación médica se presentó en el 60% de los adultos

mayores. En la población geriátrica la polifarmacia es la causa del 10% de atenciones en urgencias, esto corresponde entre el 10 - 17% de las hospitalizaciones, de estos ingresos el 38% ponen en riesgo la vida.⁸ Esta situación genera preocupación en las autoridades de salud a nivel internacional.⁷ Investigaciones mencionan que mayor consumo de fármacos se asocia de forma independiente con un riesgo alto de presentar efectos secundarios por medicamentos, independientemente de la edad. Se presenta RAM (reacciones adversas a medicamentos) en al menos el 5% de los pacientes que ingieren 1 medicamento, esto aumenta en un 100% cuando se toma más de 10 fármacos. Se considera como prescripción inapropiada al riesgo de presentar efectos adversos a los medicamentos y cuando estos efectos son superiores al beneficio clínico que le aporta al paciente.⁹ En un estudio transversal que incluyó a adultos mayores (> de 65 años) encontraron que la prescripción inapropiada se presentó en un 40.7 % y la polifarmacia en un 81.7%.¹⁰

Por lo descrito se ha formulado el problema: ¿Cuál es la asociación entre el tipo de servicio de salud (consulta externa, hospitalización y emergencia) y la prescripción potencialmente inapropiada según criterios STOPP/START en adultos mayores en un hospital público nivel II, Huaraz - Perú 2023?

El interés de este trabajo radica en que con este trabajo se busca conocer la relación que existe entre el tipo de servicio de salud (consulta externa, hospitalización y emergencia) donde se atienden los adultos mayores y la frecuencia de la prescripción inadecuada de medicamentos, conocer en que sistemas fisiológicos se prescribe inadecuadamente los fármacos en la población de adultos mayores que se atienden en un cierto periodo en un hospital de Huaraz y de esta manera brindar la información a esta institución para que lo tenga en cuenta y sean minuciosos en el manejo de este grupo poblacional. En nuestro país según las estadísticas ha aumentado en proporción la población adulta mayor en relación a años anteriores y se estima que en años posteriores esta población seguirá siendo mayor en relación con la población de niños.¹ El envejecimiento en la población causa mayor prevalencia de enfermedades crónicas, múltiples enfermedades, consumo de varios

medicamentos y hasta la automedicación. Esto genera que haya más predisposición a las complicaciones derivadas de una medicación inadecuada, que está relacionada con las múltiples patologías de las que padecen los adultos mayores y que frecuentemente necesitan consumir varios medicamentos como su tratamiento diario, generando así una relación directamente proporcional con la aparición de las RAM,⁶ a su vez estas RAM generan un porcentaje significativo de ingresos hospitalarios, lo que genera la limitación funcional y la dependencia en estos pacientes, influyendo negativamente en las actividades de vida diaria de este grupo poblacional. Este acontecimiento representa un gran problema de salud por la repercusión en las cifras de morbimortalidad y el uso de los recursos sanitarios.⁷

Por esto, se plantea como objetivo general: Determinar la asociación entre el tipo de servicio de salud (consulta externa, hospitalización y emergencia) usado y la frecuencia de prescripción potencialmente inapropiada según criterios STOPP/START en adultos mayores atendidos en el servicio de medicina en un hospital público nivel II, Huaraz - Perú 2023. Los objetivos específicos son: Describir las características sociodemográficas de los pacientes de este estudio. Determinar la periodicidad de la prescripción potencialmente inapropiada de fármacos según criterios STOPP/START en adultos mayores atendidos en emergencia, hospitalización y consultorios externos del servicio de medicina. Determinar en qué sistemas fisiológicos es más frecuentes la prescripción inadecuada de fármacos en personas adultas mayores atendidas en emergencia, hospitalización y consultorios externos del servicio de medicina. Determinar la relación entre las cantidades de fármacos consumidos y la prescripción inadecuada en adultos mayores atendidos en emergencia, hospitalización y consultorios externos del servicio de medicina.

II. MARCO TEÓRICO

Montesa (España, 2013), realizó un estudio retrospectivo de casos control en adultos mayores (65 años) que acudieron a urgencias de un Hospital de Calatayud en el primer semestre del 2014, seleccionó a 141 casos (RAM) y 141 controles luego de evaluar los criterios de inclusión que considero para su investigación. Encontró como resultados que de un total de doscientos ochenta y dos pacientes de este estudio el 58.5% fueron varones, la edad promedio de los participantes fue de 78 años y la media de toma de medicamentos en los casos fue de 7 fármacos, mientras que el promedio de toma de fármacos en los controles fue de 5 medicamentos. Además, encontró que en los 282 participantes se presentaron 239 prescripciones inadecuadas de las cuales 137 prescripciones se registraron en el grupo de los casos y 102 se registró en el grupo de los controles. Por otro lado, encontró que de los 282 participantes en un 84.7%, se registró por lo menos un caso de PPI. En el grupo de los casos la PPI se presentó en un 97.2% y en el grupo de los casos controles se registró PPI en el 72.3%. El autor concluye, que según los criterios STOPP los grupos de fármacos que más se asociaron con la prescripción inadecuada fueron; el grupo de fármacos anticoagulantes, los antiagregantes, los antihipertensivos, y los AINES. Además, menciona que de acuerdo a los criterios STOPP la prevalencia de prescripción inadecuada en el grupo de estudio se presentó en un 84.7%.¹¹

Jijón (Ecuador, 2013), realizó un estudio descriptivo, transversal, revisando historias clínicas electrónicas de 142 usuarios adultos mayores (65 años) que fueron hospitalizados en la unidad de cuidados prolongados entre enero del 2012 y enero del 2013, valorando los criterios STOPP/START. Encontraron como resultados que de las 142 historias clínicas que fueron revisadas 38 fueron descartadas porque no cumplieron los criterios de inclusión de este estudio, de las 104 historias clínicas restantes se encontró que se hicieron 654 prescripciones de 130 medicamentos, de los cuales 358 indicaciones son de 28 medicamentos como consta en las historias clínicas, de estas 102 indicaciones

eran adecuadas y las otras 256 eran inadecuadas. Las 285 indicaciones restantes las consideraron como desconocidas debido a que son de 102 fármacos que no están en el instrumento. Se determinó que el grupo de medicamentos más prescritos de forma inapropiada pertenecieron al sistema cardiovascular, registrándose 116 indicaciones, de las cuales 78.6% (81) se realizó en forma inapropiada. Con esto concluyen que los criterios STOPP-START son útiles determinando la prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos. Además, se encontró que la polimedicación en personas adultas mayores hospitalizadas presenta gran asociación con el grado de prescripción considerada como inapropiada en esta población de estudio.¹²

Hudhra, et al (España, 2015), realizaron un estudio transversal, haciendo revisión de historias clínicas electrónicas al alta hospitalaria de 1004 pacientes adultos mayores que fueron seleccionados aleatoriamente, aplicaron los criterios STOPP y de Beers para detectar la PIP (prescripción potencialmente inapropiada) de medicamentos. Encontraron como resultados que de los 1004 pacientes que se incluyeron aleatoriamente, solo 624 pacientes cumplieron los criterios de inclusión considerados en este estudio. Se encontró que la cantidad de fármacos indicados fue un factor de riesgo para PIP según los criterios de Beers y STOPP, en cuanto a la frecuencia de PIP se encontró que fue mayor en los pacientes que recibieron más de 12 medicamentos. Es así que se calculó que por cada medicamento adicional que se usó el riesgo de PIP aumentó en un 14 o 15%. Como conclusión según los resultados obtenidos sugirieron que los métodos usados para la disminución de la PIP en los adultos mayores con múltiples patologías se deben centrar en el manejo de la polifarmacia. Por esto informan que la revisión de la medicación al momento del alta hospitalaria es muy importante para los pacientes, sobre todo para aquellos que consumen más de 6 fármacos.¹³

Cruz, et al (España, 2016), realizaron un estudio descriptivo, transversal, realizando la revisión de historias clínicas de 45 408 pacientes ≥ 70 años que fueron atendidos o visitados por personal de algún centro de salud de la RSL (región sanitaria de Lleida) entre enero y diciembre del 2012. Encontraron que el 58.1% de la población del estudio cumplió como mínimo con 1 criterio de

prescripción inadecuada, el 39% de la población presento al menos 1 criterio STOPP y el 33.9% 1 criterio START. Informaron que los criterios STOPP positivos estuvieron relacionados a la prescripción de benzodiazepinas, antiinflamatorios no esteroideos (AINES) e inhibidores de la bomba de protones (IBP), mientras que los criterios START positivos estuvieron relacionados con falta de prescripción de bifosfonatos en usuarios de corticoides orales, estatinas y antiagregantes como prevención, suplementos de calcio o vitamina D para la osteoporosis y la metformina para la DM2 (Diabetes Mellitus tipo II). La edad avanzada, ser mujer, la polifarmacia, estar internado en un centro geriátrico o domiciliario estuvieron relacionados con mayor prescripción inadecuada. Concluyeron que los criterios STOPP/START identificaron prescripción inadecuada en más de la mitad de la población ≥ 70 años de su región sanitaria en España.¹⁴

Gorricho, et al (España, 2017), realizaron un estudio observacional, descriptivo, transversal entre julio y septiembre del 2016, haciendo una revisión del tratamiento de 103 pacientes mayores de 65 años de una residencia sanitaria. Encontraron como resultados que la mayoría de la población de estudio fueron mujeres (73.8%), de los cuales 84 (81.6%) pacientes presentaron al menos 1 criterio STOPP/START, de los 84 pacientes el 38 (45.2%) presentaron criterios STOPP, 6 (7.1%) pacientes presentaron criterios START y 40 (47.6%) pacientes presentaron los dos criterios, en relación a los criterios STOPP el sistema más prevalente fue el SNC (sistema nervioso central) y psicótrpos (33.7%), mientras que en relación con los criterios START el sistema más prevalente correspondió al sistema cardiovascular (66.6%), también reportaron que al menos en 59 (57.3%) pacientes hubo interacción farmacológica. Concluyeron que estos criterios son una herramienta importante para poder frenar la prescripción potencialmente inadecuada en los centros sanitarios, además refieren que sería bueno considerar crear un programa de adecuación y revisión sobre la medicación en los adultos mayores que este conformado por un equipo multidisciplinario, esto debido a la prevalencia de las interacciones de los fármacos.¹⁵

García, et al (Cuba, 2020), realizaron un estudio cuasiexperimental, longitudinal, haciendo revisión de historias clínicas de 200 pacientes de sesenta años a más hospitalizados, aplicando los criterios STOPP/START. Encontraron como resultados que al ingreso se identificaron 349 prescripciones inadecuadas según STOPP y 357 prescripciones inadecuadas según START, y según sistema fisiológicos, en el sistema nervioso central se reportó el 24,8 % de prescripciones inadecuadas según STOPP y en el sistema cardiovascular se reportó el 59,9 % de las prescripciones inadecuadas según START. También se reportó que la polifarmacia se presentó en el 43,0 % de los pacientes y estaba asociada principalmente con la comorbilidad que padecía el paciente, seguida por la presencia de dos o más prescripciones inapropiadas según los criterios STOPP. Los investigadores concluyeron que los criterios STOPP/START detectan prescripciones inapropiadas en ancianos hospitalizados en el contexto sanitario cubano, sobre todo en los fármacos que se utilizan en el tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso central y del sistema cardiovascular. La comorbilidad y las prescripciones potencialmente inapropiadas son los factores que más influyen en la polifarmacia de los ancianos.¹⁶

Lizarga (Perú, 2021), realizó un estudio retrospectivo, analítico y transversal, haciendo la revisión de historias clínicas activas en el 2018 de 376 pacientes geriátricos, evaluando los criterios STOPP/START en la versión 2014. Encontró que, de los treientos setenta y seis participantes, consumían una media de 4,5 fármacos por participante, de los que el 49.2% consumían entre 1-4 fármacos. Al menos en el 31,11% se presentó alguna PPI de acuerdo a los criterios STOPP/START. Un 25% no cumplía con los criterios STOPP y un 15% de los criterios START. Los pacientes que según los criterios START tenían PPI presentaron una media de tres enfermedades, con una mediana de 2 enfermedades por paciente. El investigador concluyo en que hay un nivel alto de PPI que está relacionado con el consumo de laxantes en pacientes que usan regularmente opioides y como factores de riesgo que más se asociaron a prescripción inadecuada fueron las múltiples patologías y la polifarmacia a la que estuvieron expuestos los pacientes.⁵ Concluye su investigación mencionando que los factores de riesgo que más se asociaron a PPI fue la

polifarmacia y la pluripatología a la que estaban expuestos los pacientes del estudio. Además, encontró que en hospitalización hubo menor PPI (17,1%) de acuerdo a los criterios STOPP, en comparación con el 30% que se presentó en consulta externa.¹⁷

Según la ONU establece que para que una persona sea considerada como adulto mayor debe tener de 60 años a más, además, menciona que en los países desarrollados se considera a una persona como adulto mayor cuando tengan de 65 años a más.¹⁸ En nuestro país existe una norma técnica sobre la atención integral de los adultos mayores donde consideran como adulto mayor a la persona que tenga de 60 años a más.¹⁹ Teniendo en cuenta la edad de esta población es importante saber que las comorbilidades son un problema común en este grupo poblacional, esto los expone a sufrir grandes complicaciones que representan un factor de riesgo para acontecimientos adversos de la salud como; la dependencia, el deterioro funcional, la discapacidad, las hospitalizaciones e incluso pueden llegar la muerte.²⁰

Es importante hablar sobre el envejecimiento, algunas literaturas consideran que un adulto mayor es vulnerable debido a que a su organismo le toma más tiempo recuperarse de algún proceso que alteran su normalidad. Además, se habla de que en esta etapa de la vida hay varios cambios fisiológicos que predisponen a que haya cambios en la farmacocinética y la farmacodinamia de los medicamentos que son prescritos en esta población para el manejo de sus comorbilidades, causando la modificación del índice terapéutico. También, se habla de que el envejecimiento está relacionado a cambios en la composición corporal, se menciona que hay más tejido graso y menos agua corporal total en su organismo, siendo frecuente encontrar hipoalbuminemia en este grupo poblacional, lo que también sería un factor que modificaría la distribución de los medicamentos. Estos cambios conllevan a que haya menos volumen de distribución, por ejemplo, con los medicamentos hidrosolubles (litio, digoxina, aminoglucósidos) lo que explicaría por qué se puede encontrar altas concentraciones de estos medicamentos a dosis que por lo general es el rango normal en un paciente joven, esto sería una justificación de porque es más

frecuente que una reacción adversa este estrechamente relacionado con la edad.⁸

Además, es fundamental mantener una percepción global del adulto mayor y el ambiente donde vive, teniendo en cuenta los cambios cognitivos, sociales, fisiológicos y funcionales que puede tener. Esto es importante, ya que hay datos de que aproximadamente en un 25% de las RAM en este grupo poblacional es a causa de errores que comete el mismo paciente.⁸

Las patologías a causa de medicamentos en adultos mayores están teniendo importancia, ya que la población de adultos mayores se ha incrementado.²¹ Es así que se define a la prescripción inadecuada como; la prescripción de algún medicamento donde es mayor el riesgo de tener algún efecto adverso sobre el beneficio clínico que le aporta al paciente, o cuando hay un alto riesgo de interacción entre medicamentos o el medicamento y la enfermedad. También se dice que hay prescripción inadecuada cuando la dosis, frecuencia, o duración es menos o más de lo prescrito y cuando se omite el uso de algún medicamento que es beneficioso y está indicado como tratamiento.²²

Durante algunos años se han creado varias herramientas para valorar y perfeccionar la calidad de prescripción y el uso de fármacos en adultos mayores usando 2 grupos de métodos como: los métodos implícitos, su fundamento está en el juicio clínico y los métodos explícitos, que se basan en criterios objetivos que son recolectados de técnicas de los consensos y de las opiniones de especialistas.²¹ Los métodos explícitos son los más fáciles de usar, se pueden reproducir fácilmente y permiten organizar la detección de PPI y sobre todo el uso de recursos es menos.¹¹

Los criterios STOPP/START se publicaron por 1 vez en Irlanda en 2008 pronto fueron respaldados por la Sociedad de Medicina Geriátrica de la Unión Europea. Luego fueron publicados en la versión en español, lo que contribuyó en gran medida en su difusión en los países donde se usa el español.¹¹ Los criterios STOPP/START constan de 2 instrumentos: la herramienta de detección para alertar al médico sobre el tratamiento adecuado (START), tiene 22 criterios sobre la prescripción que están basados en la evidencia sobre fármacos para

patologías prevalentes en los adultos mayores y la herramienta de detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en personas mayores de 65 años (STOPP) tiene 65 criterios que son relevantes clínicamente sobre medicamentos de prescripción inadecuada que están organizados de acuerdo a los sistemas fisiológicos. Además, se basan en problemas que están relacionados a las medicaciones en relación a las comorbilidades propias de la edad adulta mayor.¹

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Aplicada.²³

Enfoque de investigación: Cuantitativo.²³

Diseño de investigación: El diseño de investigación será transversal, analítico, retrospectivo.²³

3.2 Variables y operacionalización:

Variables:

Variable resultado o dependiente:

Prescripción potencialmente inapropiada

Variable predictora o independiente:

Tipo de servicio de salud

Otras covariables:

- Edad
- Atención medica
- Polifarmacia
- Comorbilidades
- Tipo de servicio de salud
- Género
- Procedencia
- Grado de instrucción
- Estado civil

Operacionalización de variables: (anexo 01)

3.3 Población, muestra y muestreo:

Población: Está constituida por historias clínicas de adultos mayores (≥ 65 años) que hayan sido atendidos en emergencia, hospitalización o consultorio externo de medicina de un hospital público de Huaraz en el primer semestre del 2023.

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de adultos mayores de 65 años o más
- Historias clínicas con datos completos y legibles.
- Historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en emergencia, hospitalización o consultorios externos de medicina en el primer semestre del 2023.
- Historias clínicas de pacientes que recibieron tratamiento farmacológico en consultorio externo de medicina en el primer semestre del 2023.

Criterios de exclusión:

- No cumplir con los criterios de inclusión.
- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles.
- Historias clínicas de adultos mayores que tengan diagnóstico de cáncer, VIH o TBC.
- Historias clínicas de adultos mayores que hayan recibido quimioterapia o radioterapia durante el primer semestre del 2023.
- Historias clínicas de adultos mayores que hayan recibido tratamiento paliativo durante el primer semestre del 2023.
- Historias clínicas de adultos mayores que no recibieron tratamiento farmacológico en consultorio externo durante el primer semestre del 2023.
- Historias clínicas de adultos mayores que fallecieron durante el primer semestre del 2023.
- Historias clínicas de pacientes que hayan sido referidos a un hospital de mayor complejidad en el periodo de estudio.
- Historias clínicas de pacientes que hayan sido transferidos de servicio en el hospital durante el periodo de estudio.

Muestra: Para calcular la muestra de pacientes que serán incluidos en esta investigación se tomará en cuenta datos reportados en un estudio sobre la prevalencia de la prescripción inadecuada de medicamentos en adultos mayores (65 años) que es de 36% en consulta externa y de 55% en hospitalización. Se usó el programa Openepi donde la muestra salió 248 pacientes, pero para efectos del estudio se va a incrementar el 20% de muestra sabiendo que podemos tener pérdidas o estar ante una realidad diferente, siendo el tamaño de muestra final de 310. Finalmente se decidió distribuir de forma proporcional las 310 pacientes para cada servicio siendo 104 para consultorios externos, 103 para emergencia y 103 para hospitalización.

Muestreo: Se aplicará el muestreo no probabilístico por conveniencia.²³

Unidad de análisis: Historia clínica de cada paciente adulto mayor (>65 años)

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Análisis documental debido a que los datos que se usarán para este estudio serán obtenidos de las historias clínicas de pacientes adultos mayores (>65 años).²³

Instrumento de recolección de datos: (anexo 02)

- Ficha de recolección de datos
- Criterios STOPP/START

3.5 Métodos de análisis de datos:

a) Análisis descriptivo

Se realizó un análisis descriptivo de nuestras variables de interés tales como la edad, atención médica, polifarmacia, comorbilidad, sexo, prescripción potencialmente inadecuada, procedencia, estado civil, el tipo de servicio de salud y el grado de instrucción. Para lo cual, en nuestras variables cuantitativas calculamos las medidas de tendencia central y medidas de dispersión, tales como: media, mediana, desviación estándar y rango intercuartílico. Por otro lado, para nuestras variables categóricas

como procedencia, estado civil, grado de instrucción y sexo calculamos frecuencias absolutas y relativas.

b) Análisis Bivariado

Para poder responder a nuestra hipótesis de investigación, nosotros realizamos el cálculo de pruebas paramétricas y/o pruebas no-paramétricas, esto dependió de la distribución normal de la variable cuantitativa, que fue evaluada a través de la prueba de Kolmogorov - Smirnov por ser la muestra >50 y para la distribución de los datos a través se hizo por un histograma de frecuencias. Por ser el nivel de $p \leq 0.05$ en la prueba de la normalidad se usó una prueba no-paramétricas que fue la prueba de U-Mann-Withney. Finalmente, para evaluar la relación bivariada entre variables categóricas, usamos la prueba de Chi-cuadrado.

c) Análisis multivariado (Estudios observacionales transversales analíticos)

Finalmente, para establecer el nivel de asociación entre los potenciales factores asociados a la variable resultado; prescripción potencialmente inapropiada. La asociación entre el tipo de servicio donde fue atendido y la prescripción potencialmente inadecuada, construimos un modelo lineal generalizado (GLM) con familia poisson, función de enlace log, y varianzas robustas para el cálculo de razones de prevalencias crudas (PRc) y razones de prevalencias ajustadas (RPa). Así mismo para controlar la potencial correlación entre los datos provenientes de un mismo médico tratante, se realizó un análisis por clúster, lo cual permitió controlar la pérdida de independencia de los datos.

Todos los cálculos del estudio se realizaron en el software estadístico Stata 17.0. Así mismo, se usó un intervalo de confianza al 95% y un valor $p \leq 0.05$ que fue considerado como significativo.

3.6 Aspectos éticos:

Este estudio se realizó basándose en lo descrito en el punto número 9 y 24 de la declaración de Helsinki,²⁴ además, el presente estudio fue presentado al comité institucional de ética en investigación de la Universidad César

Vallejo²⁵ y se tuvo en cuenta los principios de bioética en investigación, respetando el principio de beneficencia (este estudio beneficiará al resto de la población con los resultados que se obtengan), no maleficencia (este estudio no practicó en humanos sólo se usarán registros de las atenciones que constaron en las historia clínica) y justicia.²⁶ Considerando el tipo de estudio se tendrá en cuenta preservar la confidencialidad, la privacidad y el anonimato de los datos obtenidos para la posible publicación del estudio.

IV. RESULTADOS

Analizamos un total de 310 historias clínicas de adultos mayores de 65 años a más que se atendieron en el servicio de medicina en un Hospital Público nivel II de la región de Huaraz durante el primer semestre del 2023, se observó que la mediana de edad fue de 70 años, el 49.4% (153) de la población tuvo entre 65 – 69 años, las mujeres representaron el 54.2% (168), el 56.1% (174) fueron casados, 172 (55.5%) pacientes tenían estudios hasta primaria, el 92.9% (288) fueron de Huaraz, 104 (33.6%) pacientes se atendieron en el servicio de consulta externa, mientras que en hospitalización y emergencia se atendieron 103 (33.2%) por cada servicio. Se observó que la mediana de atenciones en los 3 servicios fue de 2 atenciones, mostrando un rango intercuartílico entre 2-3 atenciones para consultorios externos y un rango intercuartílico entre 1-3 atenciones/paciente para emergencia y hospitalización, la mediana de patologías fue de 5 y la mediana de medicamentos que consumían fue de 7. Por último, se encontró que el 50% (155) presentó al menos 1 criterio de prescripción inadecuada según los criterios STOPP, mientras que según los criterios START solo el 28.4% (88) presentó algún criterio de prescripción inadecuada.

Tabla 1: Características sociodemográficas y clínicas de adultos mayores atendidos en un hospital público nivel II, Huaraz – Perú 2023 (n = 310).

Características		n	%
Edad			
	(mediana, RIC)	70	67 – 75
Edad categorías			
	65 – 69	153	49.4
	70 – 74	74	23.9
	75 – 79	42	13.6
	80 +	41	13.1
Sexo			
	Masculino	142	45.8
	Femenino	168	54.2
Estado civil			
	Soltero	17	5.5
	Casado	174	56.1
	Conviviente	86	27.7
	Viudo/Divorciado	33	10.7
Grado de instrucción			

	Primaria		172	55.5
	Secundaria		125	40.3
	Superior		13	4.2
Procedencia				
	Huaraz		288	92.9
	Otras regiones		22	7.1
Tipo de consulta o atención				
	Consulta externa		104	33.6
	(mediana, RIC)		2	2 – 3
	Emergencia		103	33.2
	(mediana, RIC)		2	1 – 3
	Hospitalización		103	33.2
	(mediana, RIC)		2	1 – 3
Enfermedades				
	(mediana, RIC)		5	4 – 5
Medicamentos				
	(mediana, RIC)		7	5 – 9
Criterios STOPP				
	No		155	50.0
	Si		155	50.0
Criterios START				
	No		222	71.6
	Si		88	28.4

Se encontró que en el 68.3% (28) del grupo de adultos mayores de 80 años a más, se presentó prescripción inadecuada según los criterios STOPP y en el 43.9% del mismo grupo hubo prescripción inadecuada según los criterios START. En el 50.6% (85) de las mujeres se presentó prescripción inadecuada según STOPP, mientras que según START las prescripciones inadecuadas fueron en los varones con un 31.7% (45), en el 76.5% de los solteros hubo prescripciones inadecuadas según STOPP y según START en el grupo de viudos/divorciados se presentó en un 36.4%, en el 52.3% (90) de los que tuvieron educación primaria se presentó prescripción inadecuada según STOPP y según START en el 30.4% de los que tuvieron educación secundaria. La mediana de patologías fue de 4 con un rango intercuartílico entre 4 – 6 patologías/paciente, 6 fue la mediana del número de fármacos usados con un rango intercuartílico entre 6 – 9 fármacos/paciente. Además, se encontró que en el 84.6% (88) de los que fueron atendidos en consultorio externo se presentó prescripción inadecuada según criterios STOPP y según START se presentó en el 51.9% del mismo servicio.

Tabla 2. Factores asociados a la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) en adultos mayores, empleando los criterios STOPP y START, en un Hospital Público nivel II, Huaraz – Perú 2023 (n = 310).

Variables	STOPP			Valor p	START		
	n/N	%			n/N	%	Valor p
Edad categorías				0.064			0.080
	65 – 69	73/153	47.7		36/153	23.5	
	70 – 74	32/74	43.2		21/74	28.4	
	75 – 79	22/42	52.4		13/42	31.0	
	80 +	28/41	68.3		18/41	43.9	
Sexo				0.820			
	Masculino	70/142	49.3		45/142	31.7	
	Femenino	85/168	50.6		43/168	25.6	
Estado civil				0.003			0.201
	Soltero	13/17	76.5		6/17	35.3	
	Casado	78/174	44.8		41/174	23.6	
	Conviviente	40/86	46.5		29/86	33.7	
	Viudo/Divorciado	24/33	72.7		12/33	36.4	
Grado de instrucción				0.657			0.509
	Primaria	90/172	52.3		48/172	27.9	
	Secundaria	59/125	47.2		38/125	30.4	
	Superior	6/13	46.2		2/13	15.4	
Enfermedades							

	(mediana, RIC)	4	4-6		4	4-6	
Medicamentos							
	(mediana, RIC)	6	6 - 9		6.5	6.5 - 9	
Tipo de consulta o atención				0.000			0.000
	Consulta externa	88/104	84.6		54/104	51.9	
	Emergencia	35/103	33.9		29/103	28.2	
	Hospitalización	32/103	31.0		5/103	4.9	

Se analizamos la prevalencia de PPI según los criterios STOPP en cada sistema, encontramos que el uso de analgésicos representó el 15% (50) y el 14% (45) se relacionó al uso de medicamentos para patologías del sistema cardiovascular. A diferencia de los criterios START y la prevalencia de PPI, encontramos que la falta de vacunación representó un 31% (40), seguido del tratamiento para patologías del sistema cardiovascular que representaron un 23% (29).

Tabla 3. Criterios STOPP/START en relación al área de afectación en la población de estudio en un hospital público nivel II, Huaraz – Perú 2023.

AREA DE AFECTACIÓN	STOPP	START
Indicación de la medicación	3 (1%)	-- (0%)
Sistema cardiovascular	45 (14%)	29 (23%)
Antiagregantes/anticoagulantes	25 (8%)	-- (0%)
Sistema nervioso central y psicótopos	41 (12%)	8 (6%)
Sistema renal	10 (3%)	-- (0%)
Sistema gastrointestinal	10 (3%)	6 (5%)
Sistema respiratorio	24 (7%)	20 (16%)
Sistema musculoesquelético	37 (11%)	2 (2%)
Sistema urogenital	0 (0%)	17 (13%)
Sistema endocrino	42 (13%)	1 (1%)
Fármacos que aumentan el riesgo de caídas	43 (13%)	-- (0%)
Analgésicos	50 (15%)	4 (3%)
Carga antimuscarínica/anticolinérgica	2 (1%)	-- (0%)
Vacunas	-- (0%)	40 (31%)
Total	332 (100%)	127 (100%)

Al analizar la relación entre el número de medicamentos usados/paciente y la prescripción inadecuada según STOPP y START, encontramos que el uso de 3 (10) medicamentos que fue la cantidad mínima que no presentó ninguna prescripción inadecuada según los criterios STOPP o START, el 23% (75) de PPI según STOPP se relacionó al uso de 8 medicamentos y esto se presentó en 44 pacientes, el 16% de PPI según STOPP está relacionado con el uso de 7 y 9 medicamentos en 50 y 41 pacientes respectivamente. Con respecto a los criterios START se encontró que la prevalencia más alta es de 20.31% (26) y esto se relacionó al uso de 9 (41 pacientes) medicamentos/paciente, seguido de una prevalencia de 18.75% (24) de que se relacionó con el uso de 7 (50 pacientes) medicamentos.

Tabla 4. Relación entre el número de medicamentos que consume cada paciente y el total de prescripciones inapropiadas según criterios STOPP/START en pacientes que se atienden en un hospital público nivel II, Huaraz – Perú 2023.

N° de medicamentos usados	Frecuencia	N° PPI según STOPP	Porcentaje	N° medicaciones según START	Porcentaje
3	10	0	0%	0	0%
4	30	12	4%	2	1.56%
5	38	21	6%	12	9.38%
6	50	41	12%	12	9.38%
7	50	51	16%	24	18.75%
8	44	75	23%	18	14.06%
9	41	52	16%	26	20.31%
10	25	46	14%	13	10.16%
11	16	18	5%	12	9.38%
12	4	6	2%	5	3.91%
13	2	7	2%	4	3.11%
Total	310	329	100%	128	100%

Encontramos que en emergencia (RP_a; 0.41, IC:95%; 0.29 – 0.58, p:<0.001) y hospitalización (RP_a; 0.39, IC:95%; 0.24 – 0.62, p:<0.001) hay menos prevalencia de prescripción inadecuada según STOPP en comparación con consultorio externo, según los criterios START hay mayor prevalencia de PPI en consultorio externo en comparación con emergencia y hospitalización.

Tabla 5: Modelo de regresión múltiple para evaluar la asociación a la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) en adultos mayores, empleando los criterios STOPP y START, en un Hospital Público nivel II, Huaraz – Perú 2023 (n = 310).

		STOPP			START		
		RP(a)	IC 95%	Valor p	RP(a)	IC 95%	Valor p
Tipo de atención							
	Consulta externa	Ref.			Ref.		
	Emergencia	0.41	0.29 – 0.58	<0.001	0.59	0.39 – 0.89	0.013
	Hospitalización	0.39	0.24 – 0.62	<0.001	0.09	0.05 – 0.18	<0.001

En comparación con la consulta externa, las atenciones brindadas en emergencia presentan un 59% menor de probabilidad de presentar al menos un criterio STOPP y 61% menos probable en Hospitalización. Así mismo, las atenciones brindadas en emergencia presentan un 41% menor probabilidad de presentar al menos un criterio START y 91% menos probable en Hospitalización.

V. DISCUSIÓN

En los últimos 50 años se ha producido un incremento de población de adultos mayores en todo el mundo, hay información de que esto está en relación al aumento en la esperanza de vida y baja tasa de fecundidad. En nuestro país al menos el 9.7% de la población son personas mayores y se reporta que de esta población el 78% tiene al menos 1 enfermedad crónica. En este grupo poblacional los cambios fisiológicos predisponen a tener mayor riesgo de sufrir de enfermedades crónicas y degenerativas, esto genera que pueden tener múltiples patologías, por consiguiente, esto conlleva a que consuman varios medicamentos. Debido a esto las personas mayores son vulnerables a sufrir los efectos adversos de consumir varios medicamentos simultáneamente, esto influye en que los adultos mayores puedan sufrir prescripción inadecuada de medicamentos, ya sea por interacciones entre medicamentos, el uso de fármacos en dosis altas o por más tiempo del recomendado, fármacos de la misma familia, omisión de medicamentos con beneficio clínico, etc.^{39,40}

En nuestro estudio se identificó que el 54.2% (168) fueron mujeres, estos datos se asemejan a los datos presentados por Berrospi et. al.⁴¹ quienes en su estudio reportaron que el 67.6% de la población de su estudio fueron mujeres. Además, los resultados son los esperados, ya que tienen relación con los datos reportados por el INEI, que informa que en la población de Huaraz hay más población de mujeres en relación a los hombres.⁴²

Encontramos que la mediana de edad fue de 70 años y el rango de edad prevalente estuvo entre los 65 – 69 años (49.4%), seguido por el rango entre 70 – 74 años (23.9%). El 56.1% (174) eran casados, seguido del 27,7% (86) que eran convivientes. Estos datos se asemejan a los de David⁴³ quien reportó que el rango de edad entre 65 – 74 años representó el 51% (152 pacientes), 127 (42%) pacientes eran casados y 68 (23%) vivían en unión libre que sería lo equivalente a convivientes como se reportó en nuestro estudio, los porcentajes reportados son menores que los encontrados en nuestro estudio, a pesar de eso representan la mayoría en cada variable en ambos estudios.

Nuestros datos muestran que el 55.5%, de la población tenían estudios hasta primaria, esto puede deberse a que la mayoría de la población de la provincia de Huaraz se encuentra en la zona rural y esto puede estar asociado a la baja

economía que se reporta de años atrás, lo que pudo haber sido una brecha para la educación de esta población.⁴⁴ Se encontró que el 92.9% de pacientes eran de Huaraz.

Nuestros datos muestran que, en el servicio de consultorio externo, emergencia y hospitalización la mediana del número de atenciones fue de 2 a diferencia del rango intercuartílico de 2 – 3 atenciones en el servicio de consultorio externo y en emergencia y hospitalización el rango intercuartílico es de 1 – 3 atenciones. Encontramos que la mediana de enfermedades fue de 5, y la mediana de fármacos fue de 7 con un rango intercuartílico entre 5 – 9 fármacos, estos datos se asemejan a los encontrados por De las Salas et al.⁴⁵ quien reporto en su estudio un promedio de consumo de 7 fármacos en su población.

En relación a los criterios STOPP se encontró que hubo PPI en el 50% de nuestra población, un valor mucho mayor que el encontrado por De las Salas et al.⁷ que reporto solo el 30.94% y Cruz⁴⁶ que reporto el 39%, para los criterios START encontramos PPI en el 28.4% de nuestra población, este valor es menor al encontrado por Cruz⁸ que reporto un 33.9% y mayor al encontrado por David⁴³ que reporto 9%, este último valor puede deberse a que en su estudio David analizo varias áreas (de medicina y cirugía) y dentro de ellos en el servicio de medicina interna solo evaluó a 122 pacientes en hospitalización.

El rango de edad de 75 – 79 años (52.4% - 31.0%) y la edad de 80 años (68.3% - 43.9%) a más representan la mayor asociación con la PPI según STOPP y START, esto significa que a mayor edad hay más riesgo de PPI, esto se debe a que son un grupo poblacional vulnerable por los cambios fisiológicos que ocasiona el envejecimiento.⁴⁰ Con respecto al sexo el ser mujer se asocia a mayor PPI según STOPP, mientras que el ser varón se asocia a mayor PPI (31.7%) según START. Estos datos se asemejan a los encontrados por De las Salas et al.⁴⁵ quien reporto que la mayor frecuencia de PPI fue entre el rango edad de 60 – 80 años y en las mujeres fue mayor los criterios de PPI.

Existe una asociación alta de PPI entre los solteros (76.5% - 35.3%) y los viudos/divorciados (72.7% - 36.4%) según STOPP y START respectivamente. Encontramos alta asociación entre los pacientes que estudiaron hasta primaria (52.3%) con la PPI según criterios STOPP, mientras que la asociación de PPI es menor en los pacientes que estudiaron hasta secundaria (30.4%) según criterios

START. La mediana de las enfermedades fue de 4 y de los fármacos fue 6 con un rango intercuartílico entre 4 – 6 enfermedades y de 6 – 9 medicamentos según los STOPP y START.

Los datos encontrados en nuestro estudio evidenciaron que los pacientes que fueron atendidos en consulta externa presentaron (84.6% - 51.9%) alta asociación a la PPI según STOPP y START a diferencia de los pacientes que fueron atendidos en emergencia (33.9% - 28.2%) u hospitalización (31.0% - 4.9%) que presentaron una asociación menor de PPI según STOPP y START. Estos resultados se asemejan con lo reportado por Lizarga¹⁷ que concluyo en su estudio que los pacientes atendidos en consulta externa presentaron mayor (33.0%) PPI según STOPP y START a diferencia de los que fueron atendidos en hospitalización que tuvieron 19.1%. Los resultados del área de hospitalización que son los más bajos de las tres áreas de atención pueden estar relacionados a que en hospitalización hay un control minucioso de los fármacos que se administran cuidando la dosis y la frecuencia de aplicación, asociado al control periódico mediante la evolución clínica permanente del personal de salud.

Si analizamos PPI en relación a los sistemas que evalúan los criterios STOPP y START, encontramos que el uso de analgésicos (15%) seguido del uso de fármacos para patologías del sistema cardiovascular (14%) representaron la mayor prevalencia de PPI según STOPP, mientras la falta de vacunación (31%) seguido del tratamiento para patologías del sistema cardiovascular (23%) representaron la mayor prevalencia de PPI según START. Los resultados de la falta de vacunación se asemejan a los encontrados por Muñoz y Quispe⁴⁷ que reportaron que el 87.92% correspondía a la falta de vacunación. Se encontró que existe alta asociación entre la polifarmacia (7 a 9 medicamentos que se usaron el 55%) y la PPI según STOPP y START.

Según el modelo de regresión múltiple, encontramos que la prevalencia de tener PPI según STOPP es 4.1 veces mayor en consultorio externo en relación a emergencia, mientras que la prevalencia de tener PPI según STOPP es 3.9 veces mayor en consultorio externo en relación a hospitalización. Los pacientes atendidos en consultorio externo en comparación con los atendidos en emergencia y hospitalización tienen 5.9 y 0.9 veces más prevalencia de tener PPI según START.

VI. CONCLUSIONES

- Se encontró asociación entre el tipo de atención recibida, en términos de áreas, como consulta externa, hospitalización y emergencia y la presencia de medicación inapropiada (PPI) según los criterios STOPP y START en adultos mayores.
- En las características sociodemográficas predominó la edad entre 65-69 años, hubo más mujeres, la mayoría fueron casados, predominó el grado de instrucción hasta primaria, y la mayoría eran de Huaraz.
- La frecuencia de PPI según criterios STOPP y START fue significativa en los 3 servicios evaluados, siendo mayor en consulta externa.
- La PPI según STOPP fue más frecuente en relación al uso de los analgésicos y según START fue más frecuente la falta de vacunación.
- Existe una relación significativamente alta entre la polifarmacia (uso de 7 – 9 medicamentos/paciente) y la PPI según STOPP y START.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios semejantes en más hospitales para tener más datos sobre este tema en esta población y así poder brindar una mejor atención a este grupo poblacional.
- Compartir los resultados encontrados para que más profesionales del ámbito de la salud conozcan del tema y así contribuir a buscar una mejora en la atención de salud en este grupo poblacional, por consiguiente, mejoraría la calidad de vida en este grupo de la población
- Capacitar al personal de salud sobre la importancia de conocer sobre PPI y el uso racional de los medicamentos.
- Informar a la población sobre lo importante que es el uso racional de medicamentos en la población de adultos mayores.
- Fomentar el uso de los criterios STOPP/START en las diferentes áreas de los hospitales con el fin de mejorar la atención y el manejo de los adultos mayores.

REFERENCIAS:

1. United Nations.org [Internet]. New York: Association of United Nations [cited 2023 Jul 02]; Disponible en: <https://www.un.org/es/global-issues/ageing>
2. Mea M, editor. Cerca del 10% de la población mundial tiene más de 65 años [Internet]. España: Statista. 2022 [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://es.statista.com/grafico/23071/poblacion-mayor-de-65-anos-como-porcentaje-de-la-poblacion-mundial-total/>
3. Instituto nacional de estadística e informática. Situación de la población adulta mayor [Internet]. Lima: INEI; 2021. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_adulto_mayor_1.pdf
4. Superintendencia de salud; gobierno de Chile. Gasto en Salud por envejecimiento se podría cuadruplicar al 2020 [Internet]. Chile: superintendencia de salud Chile; 2020 [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://www.supersalud.gob.cl/prensa/672/w3-printer-3518.html>
5. Ramos A. Uso de servicios de salud por los adultos mayores en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano. Rev Gac Cient [Internet] 2020 [cited 2023 Jul 02];6(1):54–62. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/472/4722193005/html/>
6. Chigne O, Varela L, Chávez H, Sandoval L. Utilización de los servicios de hospitalización, consulta externa y emergencia, por adultos mayores y de menor edad, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia: 1990 - 1997. Rev Med. Hered [Internet]. 1999 [cited 2023 Jul 02];10(3):111–117. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1999000300005
7. Gac H. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Rev. Med. Clín. Condes [Internet]. 2012 [cited 2023 Jul 02]; 23(1):31–34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702705>
8. Salech F, Palma D, Garrido P. Epidemiología del uso de medicamentos en el adulto mayor. Rev. Med. Clín. Condes [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul 02]; 27(5):660–667. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401630092X>

9. Serra M, Germán J. Polifarmacia en el adulto mayor. Rev. Haban. Cienc. Med. [Internet] 2013 [cited 2023 Jul 02]; 12(1):143-149. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1729-519x2013000100016&script=sci_arttext
10. Castro J, Orozco J, Marín D. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev. Med. Risaralda [Internet] 2016 [cited 2023 Jul 02]; 22(1):52-55. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v21n2/v21n2a11.pdf>
11. Montesa C. Reacciones adversas a medicamentos en relación a los criterios de prescripción potencialmente inapropiada STOPP/START [Tesis para optar el grado de doctor en farmacología y fisiología]. Zaragoza [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://zagan.unizar.es/record/48117/files/TESIS-2016-077.pdf>
12. Jijon Vaca J. Detección de la prescripción de medicamentos considerados como potencialmente inapropiados, así como la omisión de fármacos idóneos en pacientes ancianos con comorbilidades crónicas degenerativas hospitalizados en la Clínica de cuidados prolongados nuestra señora de Guadalupe desde enero del 2012 hasta enero del 2013, SEGÚN LOS CRITERIOS STOPP / START [Tesis]. Quito. Pontificia universidad católica del Ecuador. 2013 [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10819/11.46.001049.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
13. Hudhra K, García-Caballos M, Casado-Fernandez E, Jucja B, Shabani D, Bueno-Cavanillas A. Polypharmacy and potentially inappropriate prescriptions identified by Beers and STOPP criteria in co-morbid older patients at hospital discharge: Polypharmacy and PIP at hospital discharge. J Eval Clin Pract [Internet]. 2016;22(2):189–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jep.12452>
14. Cruz I, Marsal J, Galindo G, Galván L, Serrano M, Ribes E, et al. Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START. Aten Primaria [Internet]. 2017 [citado el 13 de diciembre de 2023];49(3):166–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.02.013>
15. Gorricho R, Casajus A, Carrillo L, Serrano A, Barajas M, Hurtado M. Análisis de la prescripción potencialmente inadecuada según los criterios STOPP/START en un centro socioasistencial. Pharm Care Esp [Internet]. 2017 [citado el 11 de

- diciembre de 2023];19(6):Care Esp. 2017; 19(6): 499-520. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/406>
16. Garcia M, Suarez R, Perez B. Criterios STOPP-START y la prescripción inapropiada del anciano. Rev habanera cienc médicas [Internet]. 2020 [citado el 17 de noviembre de 2023];19(6):3765. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3765/2754>
17. Hinostroza JML. Prescripción potencialmente inapropiada según los criterios Stopp/Start en un hospital de la sierra central peruana [Internet]. Edu.pe. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: http://repositoriodemo.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9134/5/IV_FCS_502_TE_Lizarga_Hinostroza_2021.pdf
18. Secretaría de Inclusión y Bienestar Social de la Ciudad de México [Internet]. Secretaría de Inclusión y Bienestar Social de la Ciudad de México. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://sibiso.cdmx.gob.mx/blog/post/quienes-son-las-personas-mayores>
19. Gob.pe. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3132.pdf>
20. Abizanda Soler P, Paterna Mellinas G, Martínez Sánchez E, López Jiménez E. Evaluación de la comorbilidad en la población anciana: utilidad y validez de los instrumentos de medida. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2010 [cited 2023 Jul 02];45(4):219–28. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-evaluacion-comorbilidad-poblacion-anciana-utilidad-S0211139X09002935>
21. Oscanoa TJ. Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores. An Fac Med (Lima Peru: 1990) [Internet]. 2005 [cited 2023 Jul 02];66(1):43–52. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832005000100007
22. Rivera Plaza L. Prescripción inadecuada de fármacos y su relación con el cumplimiento terapéutico en pacientes polimedicados. Gerokomos [Internet]. 2018 [cited 2023 Jul 02];29(3):123–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300123

23. Sampieri.Met.Inv.pdf [Internet]. [citado 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
24. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
25. Vistos: el ON, Remitido Por el DJSR, Vicerrector de I. Trujillo, 28 de agosto de 2020 [Internet]. Edu.pe. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/11/RCUN%C2%B00262-2020-UCV-Aprueba-Actualizaci%C3%B3n-del-C%C3%B3digo-%C3%89tica-en-Investigaci%C3%B3n-1-1.pdf>
26. Ferro M, Molina Rodríguez L, Rodríguez G WA. La bioética y sus principios. Acta Odontol Venez [Internet]. 2009 [cited 2023 Jul 02];47(2):481–7. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200029
27. Rae.es. [cited 2023 Jul 02]. Available from: <https://dpej.rae.es/lema/edad>
28. Definiciones y conceptos fundamentales para la calidad en salud [Internet]. Gob.mx. [cited 2023 Jul 22]. Disponible en: http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial_00E.pdf
29. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/comorbilidad>
30. Polifarmacia y cómo evitarla [Internet]. Gob.pe. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://portal.essalud.gob.pe/index.php/2021/03/13/que-es-la-polifarmacia-y-como-evitarla/>
31. Terán-Álvarez L, González-García MJ, Rivero-Pérez AL, Alonso-Lorenzo JC, Tarrazo-Suárez JA. Prescripción potencialmente inadecuada en pacientes mayores grandes polimedcados según criterios «STOPP». Semergen [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul 02];42(1):2–10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-prescripcion-potencialmente-inadecuada-pacientes-mayores-S1138359314004493>
32. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Ine.es. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484&op=30081&p=1&n=20>

33. RAE.es. [cited 2023 Jul 22]. Available from: <https://dle.rae.es/procedencia>
34. Estado civil [Internet]. Conceptos Jurídicos. 2021 [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://www.conceptosjuridicos.com/pe/estado-civil/>
35. Definición Nivel de instrucción [Internet]. Eustat.eus. [cited 2023 Jul 02]. Disponible en: https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_165/elem_2376/definicion.html
36. Giné S. ¿Cuáles son los servicios de la salud que se proporcionan de manera universal? [Internet] 2023 [citado 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://postgradomedicina.lat/servicios-salud-universal/>
37. Tipos de servicio de salud [Internet]. [citado 2023 Jul 02]. Disponible en: <https://tipos.com.mx/tipos-de-servicio-de-salud>
38. Delgado Silveira E, Montero Errasquín B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2015 [cited 2023 Jul 02];50(2):89–96. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-mejorando-prescripcion-medicamentos-personas-mayores-S0211139X14002236>
39. Rivera M, Vega J. Características de la prescripción farmacológica en el adulto mayor hospitalizado en el Hospital Regional Docente las Mercedes Chiclayo, octubre 2016 – enero 2017. Rev Cuerpo Med HNAAA [Internet]. 2017 [cited 2023 Dic 14]; 10(2):69–74. Disponible en: <https://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/28>
40. Zavala J, Terán M, Nava M, Pineda M, De la Mata M. Detección de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en el adulto mayor en una unidad de medicina familiar. Aten Fam [Internet]. 2018 [cited 2023 Dic 14]; 25(4):141. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2018/af184c.pdf>
41. Berrospi D, Watanabe M, Santos M. Evaluación de la prescripción médica de pacientes geriátricos aplicando Criterios STOPP/START en consulta ambulatoria en dos establecimientos de salud en Lima -Perú y factores relacionados [Tesis]. Lima. Universidad peruana Cayetano Heredia. 2019. [cited 2023 Dic 14]. Disponible en:

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6547/Evaluacion_BerrospiCastillo_Diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y

42. Gob.pe. [cited 2023 Dic 14]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-190-2018-inei.pdf>

43. David I. Prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos (PPIM) en pacientes mayores de 65 años atendidos en un hospital universitario de Bogotá. [Tesis para optar por el título de especialista en Geriátrica] Bogotá [cited 2023 dic 14]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62113/53003375.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

44. CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO E INSTITUCIONAL DE LA REGIÓN ANCASH [Internet]. Cultura.pe. [cited 2023 dic 14]. Disponible en: <https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Comunidades%20campesinas%20en%20la%20region%20ANCASH.pdf>

45. De Las Salas R, Ahumada V, Arévalo R, De La Cruz C, Hernández W, Muñoz N. et al. Medicación potencialmente inapropiada en adultos mayores de un hospital del caribe colombiano. Pharm Care Esp [Internet]. 2020 [cited 2023 dic 14]. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/577/485>

46. Cruz I, Marsal J, Galindo G, Galván L, Serrano M, Ribes E, et al. Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). Aten Primaria [Internet]. 2017 [cited 2023 dic 14];49(3):166–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.02.013>

47. Muñoz N, Quispe O. Prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos en adultos mayores del centro de atención residencial gerontológico del adulto mayor san Vicente de Paúl – Huancayo [Tesis] Huancayo. Universidad Roosevelt. 2022 [cited 2023 dic 14]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1209/TESIS%20MU%c3%91OZ%-20%20QUISPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 01: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable y escala de medición
Edad	Es el tiempo que ha vivido una persona y se manifiesta en años. ²⁷	Se tendrá en cuenta de acuerdo a los años cumplidos que tenga el participante al momento del estudio.	65 – 69 años 70 – 74 años 75 -79 años 80 a más	Cuantitativa Discreta
Atención médica	Es el conjunto de servicios que se brinda a una persona; como prevención, tratamiento o rehabilitación de alguna molestia o patología que padezca. ²⁸	Se medirá de acuerdo a la cantidad de veces que fue atendido en cada servicio (emergencia, consulta externa u hospitalización) durante el tiempo de estudio.	Nº de veces que fue atendido en: -Emergencia o -Hospitalización o -Consultorio externo	Cuantitativa Discreta
Comorbilidad	Es la existencia de 2 o más enfermedades en una sola persona y al mismo tiempo. ²⁹	Se medirá de acuerdo al número de enfermedades que tenga el participante al momento del estudio.	Número de enfermedades: 1,2,3,4,5,6,7,8,9, >10	Cuantitativa Discreta

Polifarmacia	Es el uso de 5 o más medicamentos de forma simultánea, estén indicados por el médico o sean automedicados. ³⁰	Se medirá de acuerdo a la cantidad de medicamentos que consume el participante al momento del estudio: 1,2,3,4,5,6,7,8,9, >10	Número de medicamentos	Cuantitativa Discreta
Prescripción potencialmente inadecuada	Es la prescripción de algún medicamento que su uso conlleva a tener mayor riesgo de sufrir un efecto adverso en relación al beneficio clínico que le puede ofrecer al paciente, esto se produce cuando se usa medicamentos con alto riesgo de interacciones medicamento - medicamento o medicamento-enfermedad. ³¹	Se contará el número total de prescripciones potencialmente inadecuadas según los criterios STOPP y se contará el número total de medicaciones esenciales que faltan según los criterios START.	Criterios STOPP Criterios START	Cuantitativa Continua

Sexo	Son las características fisiológicas y biológicas que determinan a mujeres y hombres. ³²	Se evaluará según la condición orgánica: - Masculino -Femenino	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
Procedencia	Es el origen de algo, de donde nace o proviene alguien. ³³	Se considerará de acuerdo al lugar de nacimiento, teniendo en cuenta a cuál de los 24 departamentos del Perú pertenece.	Huaraz, Huánuco, Trujillo, Lima, Chimbote, Cajamarca, Chiclayo.	Cualitativa Nominal
Estado civil	Son un grupo de condiciones de un individuo que van a determinar su situación jurídica, que le van a otorgar obligaciones y derechos. ³⁴	Se evaluará de acuerdo a la condición que tenga cada participante: -Soltero (a), -Casada (o), -Viudo (a), -Divorciado (a). -Conviviente	Soltero (a) Casado (a) Viudo (a) Divorciado (a) Conviviente	Cualitativa Nominal

Grado de instrucción	<p>Es el grado más alto de estudios que haya realizado o esté realizando, dejando de lado si terminó o están incompletos.³⁵</p>	<p>Se evaluará de acuerdo a los niveles de educación que existen: -Inicial -Primaria -Secundaria -Superior</p>	<p>Inicial Primaria Secundaria Superior</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>
Tipo de servicio de salud	<p>Los servicios de la salud son una amplia gama de prestaciones que brindan asistencia sanitaria. Ofrecen intervenciones, como programas y recursos destinados a promover y mejorar la salud y el bienestar de las personas. Estos servicios de salud pueden ser el servicio de salud de atención primaria, el servicio de salud de atención secundaria (disponible para diagnosticar y administrar tratamiento a pacientes que llegan luego de recibir la</p>	<p>Se tendrá en cuenta el número de atenciones en el servicio donde fue atendido el paciente: - Emergencia 1,2,3,4,5,6,7,8,9, >10 - Consultorio externo 1,2,3,4,5,6,7,8,9, >10 - Hospitalización 1,2,3,4,5,6,7,8,9, >10</p>	<p>Numero de atenciones en: - Emergencia - Consultorio externo - Hospitalización</p>	<p>Cuantitativa Discreta</p>

	atención primaria), y el servicio de salud de atención terciaria (incluye la atención hospitalaria de la persona sea de manera ambulatoria o en hospitalización). ^{36,37.}			
--	---	--	--	--

Anexo 02. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° HC:

1. Edad:
2. N° de atenciones en emergencia:
N° de atenciones en consultorio:
N° de atenciones en hospitalización:
3. N° de enfermedades que padece:
|
4. N° de medicamentos que consume:
5. N° de prescripciones potencialmente inadecuadas (STOP):
N° de medicaciones esenciales que faltan (START):
6. Masculino Femenino
7. Huaraz Huánuco Trujillo Lima Chimbote
Cajamarca Chiclayo Otros:
8. Soltero Casado Conviviente Viudo Divorciado
9. Inicial Primaria Secundaria Superior
10. N° de atenciones en emergencia:
N° de atenciones en consultorio:
N° de atenciones en hospitalización:

CRITERIOS STOPP³⁸

Sección A. Indicación de la medicación

1. Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica
2. Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté bien definida
3. Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE, ISRS, diuréticos de asa, IECA, anticoagulantes (debe optimizarse la monoterapia dentro de esa clase de fármacos antes de considerar un nuevo fármaco)

Sección B. Sistema cardiovascular

1. Digoxina para la insuficiencia cardíaca con función sistólica ventricular conservada (no hay evidencia clara de su beneficio)
2. Verapamilo o diltiazem en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca)
3. Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem (riesgo de bloqueo cardíaco)
4. Betabloqueantes con bradicardia (< 50 lpm), bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado (riesgo de bloqueo cardíaco completo o asistolia)
5. Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares (mayor riesgo de efectos secundarios que betabloqueantes, digoxina, verapamilo o diltiazem)
6. Diuréticos de asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)
7. Diuréticos de asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica o radiológica de insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal (la elevación de los miembros inferiores o las medias de compresión son generalmente más apropiadas)
8. Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (potasio sérico < 3,0 mmol/l), hiponatremia (sodio sérico < 130 mmol/l) o hipercalcemia (calcio sérico corregido > 2,65 mmol/l) significativas o con antecedentes de gota (las tiazidas pueden producir hipopotasemia, hiponatremia, hipercalcemia y gota)
9. Diuréticos de asa para el tratamiento de la hipertensión cuando existe incontinencia urinaria (pueden empeorar la incontinencia)
10. Antihipertensivos de acción central (p. ej., metildopa, clonidina, moxonidina, rilmenidina, guanfacina), salvo que exista intolerancia clara o falta de eficacia de otras clases de antihipertensivos (los antihipertensivos de acción central son generalmente peor tolerados por los mayores que los jóvenes)
11. IECA o ARA-II en pacientes con hiperpotasemia
12. Antagonistas de la aldosterona (p. ej., espironolactona, eplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio (p. ej., IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorizar el potasio (riesgo de hiperpotasemia grave > 6,0 mmol/l; el potasio sérico debería monitorizarse periódicamente, al menos cada 6 meses)
13. Inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (p. ej., sildenafil, tadalafil, vardenafil) en insuficiencia cardíaca grave con hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg) o asociados al tratamiento de la angina de pecho con nitratos (riesgo de colapso cardiovascular)

Sección C. Antiagregantes/anticoagulantes

1. AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160 mg al día (aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia)
2. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante de IBP (riesgo de recurrencia de la úlcera péptica)
3. AAS, clopidogrel, dipyridamol, antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de un riesgo significativo de sangrado (p. ej., hipertensión grave no controlada, diátesis hemorrágicas, sangrado reciente espontáneo significativo) (alto riesgo de sangrado)
4. AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus, salvo que el paciente tenga un *stent* coronario implantado en los 12 meses previos, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática (no hay evidencia de beneficios respecto al clopidogrel en monoterapia)
5. AAS combinada con un antagonista de la vitamina K, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica (el AAS no aporta beneficios)
6. Antiagregante con antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables (el tratamiento combinado no aporta beneficios)
7. Ticlopidina en cualquier circunstancia (clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar, mayor evidencia y menores efectos adversos)
8. Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de trombosis venosa profunda sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante > 6 meses (no se han demostrado beneficios)
9. Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de tromboembolismo pulmonar sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante un periodo > 12 meses (no se han demostrado beneficios)
10. AINE en combinación con antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa (riesgo de hemorragia digestiva grave)
11. AINE con otro antiagregante sin tratamiento profiláctico con IBP (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)

Sección D. Sistema nervioso central y psicótropos

1. Antidepresivos tricíclicos (ATC) en presencia de demencia, glaucoma de ángulo estrecho, trastornos en la conducción cardíaca, prostatismo o antecedentes de retención urinaria (riesgo de empeoramiento de estas enfermedades)
2. Introducción de ATC como tratamiento antidepresivo de primera línea (mayor riesgo de efectos secundarios con ATC que con ISRS o ISRN)
3. Neurolépticos con efectos antimuscarínicos moderados-graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) con antecedentes de prostatismo o retención urinaria (alto riesgo de retención urinaria)
4. ISRS con hiponatremia significativa concurrente o reciente (sodio sérico < 130 mmol/l) (riesgo de precipitar o exacerbar una hiponatremia)
5. Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas (no hay indicación para tratamientos más prolongados; riesgo de sedación prolongada, confusión, pérdida de equilibrio, caídas, accidentes de tráfico; todas las benzodiazepinas deberían suspenderse de forma gradual si el tratamiento ha superado las 4 semanas, ya que al suspenderse de forma brusca existe riesgo de síndrome de abstinencia)
6. Antipsicóticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o enfermedad demencia por cuerpos de Lewy (riesgo de efectos extrapiramidales graves)
7. Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)
8. Anticolinérgicos/antimuscarínicos en pacientes con delirium o demencia (riesgo de empeoramiento de la cognición)
9. Neurolépticos en pacientes con síntomas de comportamiento y psicológicos de la demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos (aumento del riesgo de ictus)
10. Neurolépticos como hipnóticos, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia (riesgo de confusión, hipotensión, efectos secundarios extrapiramidales, caídas)
11. Inhibidores de la acetilcolinesterasa con antecedentes de bradicardia persistente (< 60 lpm), bloqueo cardíaco o síncope recurrentes de etiología no explicada o tratamiento simultáneo con fármacos que bajan la frecuencia cardíaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem, verapamilo (riesgo de trastornos de la conducción cardíaca, síncope o lesiones)
12. Fenotiazinas como tratamiento de primera línea, ya que existen alternativas más seguras y eficaces (las fenotiazinas son sedantes y producen toxicidad antimuscarínica relevante en los mayores, con la excepción de la proclorperazina para el tratamiento de náuseas/vómitos/vértigo, clorpromazina para el hipo persistente y levomepromazina como antiemético en cuidados paliativos)
13. Levodopa o agonistas dopaminérgicos para el temblor esencial (no hay evidencia de eficacia)
14. Antihistamínicos de primera generación (existen muchos antihistamínicos más seguros y menos tóxicos)

Sección E. Sistema renal. Los siguientes medicamentos son potencialmente inapropiados en personas mayores con enfermedad renal aguda o crónica por debajo de determinados umbrales de TFGe (consultar fichas técnicas de los medicamentos y vademeca locales)

1. Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 µg/día con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de intoxicación digitalica si no se monitorizan los niveles plasmáticos)
2. Inhibidores directos de la trombina (p. ej., dabigatrán) con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de sangrado)
3. Inhibidores del factor Xa (p. ej., rivaroxabán) con TFGe < 15 ml/min/1,73 m² (riesgo de sangrado)
4. AINE con TFGe < 50 ml/min/1,73 m² (riesgo de deterioro de la función renal)
5. Colchicina con TFGe < 10 ml/min/1,73 m² (riesgo de toxicidad por colchicina)
6. Metformina con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de acidosis láctica)

Sección F. Sistema gastrointestinal

1. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de empeoramiento de los síntomas parkinsonianos)
2. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas (está indicada la disminución previa de la dosis o la retirada)
3. Medicamentos que suelen causar estreñimiento (p. ej., fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, hierro oral, opiodes, verapamilo, antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estricten (riesgo de exacerbar el estreñimiento)
4. Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (p. ej., hierro fumarato > 600 mg/día, hierro sulfato > 600 mg/día, hierro gluconato 1.800 mg/día; no hay evidencia de mayor absorción por encima de estas dosis)

Sección G. Sistema respiratorio

1. Teofilina como monoterapia para la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas; riesgo de efectos adversos por el estrecho margen terapéutico)
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento de la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticosteroides sistémicos; existen alternativas inhaladas más efectivas)
3. Broncodilatadores antimuscarínicos (p. ej., ipratropio, tiotropio) con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho (pueden exacerbar el glaucoma) u obstrucción del tracto urinario inferior (pueden causar retención urinaria)
4. Betabloqueantes no cardioselectivos (orales o tópicos para el glaucoma) con antecedentes de asma que precisa tratamiento (aumenta el riesgo de broncoespasmo)
5. Benzodiazepinas con insuficiencia respiratoria aguda o crónica (p. ej. $pO_2 < 8,0 \text{ kPa} \pm pCO_2 > 6,5 \text{ kPa}$; riesgo de exacerbación de la insuficiencia respiratoria)

Sección H. Sistema musculoesquelético

1. AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la COX-2) con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de un IBP o un antagonista H₂ (riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa)
2. AINE con hipertensión grave (riesgo de exacerbación de la hipertensión) o con insuficiencia cardíaca grave (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca)
3. AINE a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol (los analgésicos simples son preferibles y normalmente igual de efectivos para el tratamiento del dolor)
4. Corticosteroides a largo plazo (> 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
5. Corticosteroides (salvo inyecciones intraarticulares periódicas para el dolor monoarticular) para la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
6. AINE o colchicina a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para los inhibidores de la xantina-oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) (los inhibidores de la xantina-oxidasa son los fármacos profilácticos de primera elección en la gota)
7. Inhibidores selectivos de la COX-2 con enfermedad cardiovascular (aumento del riesgo de infarto de miocardio e ictus)
8. AINE con corticosteroides sin IBP a dosis profiláctica (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)
9. Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (p. ej., disfagia, esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica, o hemorragia digestiva alta) (riesgo de reaparición/exacerbación de esofagitis, úlcera esofágica o estenosis esofágica)

Sección I. Sistema urogenital

1. Fármacos antimuscarínicos con demencia o deterioro cognitivo crónico (aumenta el riesgo de confusión, agitación) o glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)
2. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional (riesgo de recurrencia del síncope)

Sección J. Sistema endocrino

1. Sulfonilureas de larga duración de acción (p. ej., glibenclámda, clorpropámda, glimepirida) con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)
2. Tiazolidindionas (p. ej., rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con insuficiencia cardíaca (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca)
3. Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)
4. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)
5. Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)
6. Andrógenos (hormonas sexuales masculinas) en ausencia de hipogonadismo primario o secundario (riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficios fuera de la indicación de hipogonadismo)

Sección K. Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores

1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia, deterioran el equilibrio)
2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)
3. Vasodilatadores (p. ej., bloqueantes alfa-1-adrenérgicos, calcioantagonistas, nitratos de acción prolongada, IECA, ARA-II) con hipotensión postural persistente (descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica; riesgo de síncope, caídas)
4. Hipnóticos-Z (p. ej., zoplicona, zolpidem, zaleplón) (pueden causar sedación diurna prolongada, ataxia)

Sección L. Analgésicos

1. Uso de opiodes potentes orales o transdérmicos (morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, díamorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamiento de primera línea para el dolor leve (inobservancia de la escala analgésica de la OMS)
2. Uso de opiodes pautados (no a demanda) sin asociar laxantes (riesgo de estreñimiento grave)
3. Opiodes de acción prolongada sin opiodes de acción rápida para el dolor irruptivo (riesgo de persistencia del dolor grave)

Sección N. Carga antimuscarínica/anticolinérgica

1. Uso concomitante de 2 o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/anticolinérgicas (p. ej., antiespasmódicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, ATC, antihistamínicos de primera generación) (riesgo de toxicidad antimuscarínica/anticolinérgica)

CRITERIOS START

Sección A. Sistema cardiovascular

1. Antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de fibrilación auricular crónica
2. AAS (75-160 mg/día) en presencia de fibrilación auricular crónica cuando los antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa están contraindicados
3. Antiagregantes (AAS, clorpidogrel, prasugrel o ticagrelor) con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica
4. Antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica sea habitualmente > 160 mmHg y/o la presión arterial diastólica sea habitualmente > 90 mmHg (> 140 mmHg y > 90 mmHg, respectivamente, si el paciente es diabético)
5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica, salvo que el paciente esté en situación de final de vida o su edad sea > 85 años
6. IECA en la insuficiencia cardíaca sistólica y/o cardiopatía isquémica bien documentada
7. Betabloqueantes en la cardiopatía isquémica
8. Betabloqueantes apropiados (bisoprolol, nebivolol, metoprolol o carvedilol) en la insuficiencia cardíaca sistólica estable

Sección B. Sistema respiratorio

1. Agonista beta-2 o antimuscarínico (p. ej., ipratropio, tiotropio) inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando FEV1 < 50% del valor predicho y existen frecuentes exacerbaciones que requieren corticosteroides orales
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la hipoxemia crónica ($pO_2 < 8,0$ kPa, 60 mmHg o SatO₂ < 89%)

Sección C. Sistema nervioso central y ojos

1. Levodopa o un agonista dopaminérgico en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional y discapacidad secundarias
2. Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes
3. Inhibidores de la acetilcolinesterasa (donepezilo, rivastigmina, galantamina) para la enfermedad de Alzheimer leve-moderada o la demencia por cuerpos de Lewy (rivastigmina)
4. Prostaglandinas, prostamida o betabloqueantes tópicos para el glaucoma primario de ángulo abierto
5. ISRS (ISRN o pregabalina si los ISRS está contraindicados) para la ansiedad grave persistente que interfiere con la independencia funcional
6. Agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol o rotigotina) para el síndrome de piernas inquietas una vez se han descartado como causas la deficiencia de hierro y la enfermedad renal grave

Sección D. Sistema gastrointestinal

1. IBP en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación
2. Suplementos de fibra (p. ej., salvado, ispaghula, metilcelulosa, sterculia) en la diverticulosis con antecedentes de estreñimiento

Sección E. Sistema musculoesquelético

1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide activa incapacitante
2. Bifosfonatos y vitamina D y calcio en pacientes que reciben corticosteroides orales a largo plazo
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y/o fracturas por fragilidad previas y/o densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos)
4. Antirresortivos o anabolizantes óseos (p. ej., bifosfonatos, ranelato de estroncio, teriparatida, denosumab) en pacientes con osteoporosis conocida cuando no existan contraindicaciones farmacológicas o clínicas para su uso (densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos) y/o antecedentes de fracturas por fragilidad
5. Suplementos de vitamina D en pacientes mayores que no salen de casa, sufren caídas o tienen osteopenia (densidad mineral ósea con T < -1,0 pero no < -2,5 en múltiples puntos)
6. Inhibidores de la xantina oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) en pacientes con antecedentes de episodios de gota recurrentes
7. Suplementos de ácido fólico en pacientes que toman metotrexato

Sección F. Sistema endocrino

1. IECA (ARA-II si no se toleran los IECA) en la diabetes con evidencia de enfermedad renal (proteinuria en una tira reactiva o microalbuminuria (> 30 mg/24 h) con o sin datos bioquímicos de enfermedad renal

Sección G. Sistema genitourinario

1. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía
2. Inhibidores de la 5-alfa reductasa para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía
3. Estrógenos tópicos vaginales o pesario con estrógenos para la vaginitis atrófica sintomática

Sección H. Analgésicos

1. Opiodes potentes en el dolor moderado o severo cuando el paracetamol, los AINE o los opiodes de baja potencia no son apropiados para la gravedad del dolor o se han demostrado ineficaces
2. Laxantes en pacientes que reciben opiodes de forma regular

Sección I. Vacunas

1. Vacuna trivalente anual contra la gripe estacional
2. Vacuna antineumocócica cada 5 años

AAS: ácido acetilsalicílico; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ARA-II: antagonista del receptor de angiotensina II; ATC: antidepresivos tricíclicos; eGFR: filtrado glomerular estimado; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva grave; IBP: inhibidor de la bomba de protones; ISRN: inhibidor selectivo de la recaptación de noradrenalina; ISRS: inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina.

Anexo 04: Calculo de muestra

Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico			
Nivel de significación de dos lados(1-alpha)			95
Potencia (1-beta,% probabilidad de detección)			80
Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto			1
Porcentaje de No Expuestos positivos			55
Porcentaje de Expuestos positivos			36
Odds Ratio:			0.47
Razón de riesgo/prevalencia			0.66
Diferencia riesgo/prevalencia			-18
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Expuestos	114	113	124
Tamaño de la muestra- No expuestos	114	113	124
Tamaño total de la muestra	228	226	248

Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15

Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCohort

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MAGUIÑA QUISPE JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Asociación entre tipos de servicios de salud y Prescripción Potencialmente Inapropiada según criterios STOPP/START en adultos mayores atendidos en un Hospital Público nivel II, Huaraz - Perú, 2023", cuyo autor es RAMOS RAMOS JACKELINNE RAQUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 21 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MAGUIÑA QUISPE JORGE LUIS DNI: 42381675 ORCID: 0000-0002-4136-7795	Firmado electrónicamente por: JMAGUINAQU el 27- 12-2023 15:29:15

Código documento Trilce: TRI - 0704711