



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médico

Autores:

Sandra Carolina Ochoa Robles

CI: 0105474688

carolinaochoaro@hotmail.com

Ángel Geovanny Sánchez Mena

CI: 0105778237

geovannysanchez25@hotmail.com

Director:

Mgtr. José Vicente Roldán Fernández

CI: 0301581229

Cuenca, Ecuador

27-abril-2021



RESUMEN

Antecedentes. Los adultos mayores son un grupo poblacional vulnerable que ha crecido en los últimos años debido a la disminución de mortalidad y natalidad. En este contexto es importante analizar sus problemas, en donde uno de los más delicados es la polimedicación e interacciones medicamentosas, esto debido a pluripatologías propias de los adultos mayores.

Objetivo. Identificar las posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca 2020.

Diseño metodológico. Es un estudio analítico de corte transversal, la información se recolecto en un formulario donde contaron las variables del estudio relacionadas con datos sociodemográficos, clínicos y uso de medicamentos en el adulto mayor. El análisis estadístico se realizó con los programas Epi Info 07 y SPSS 24; los resultados se muestran en las tablas pertinentes.

Resultados. Los participantes presentaron una media de edad de $=85,24$ años; $DS= 10,96$; el $48,2\%$ presento depresión y el $86,4\%$ resultaron con algún grado de deterioro cognitivo según; la prevalencia de una posible interacción medicamentosa fue de $73,63\%$; la depresión resulto como un factor de riesgo ($P=0,004$; $OR= 4,13$; $IC= 1,5-10,7$); usar menos de 5 medicamento constituyó un factor protector ($P=0,000$; $OR= 0,66$; $IC= 0,57-0,77$); la polimedicación se presenta como un factor de riesgo para posibles interacciones medicamentosas ($P=0,000$; $OR= 9,70$; $IC= 2,42-38,7$).

Conclusiones. Se encontró asociación entre una posible interacción medicamentosa con depresión, usar más de 5 medicamentos y polimedicación. También fue más frecuente en mujeres y adultos mayores con edades avanzadas, los medicamentos con más interacciones fueron los recetados para el sistema nervioso.

Palabras clave. Interacción medicamentosa. Envejecimiento. Centros gerontológicos. Polimedicación. Estudio analítico.



ABSTRACT

Background. The elderly are a vulnerable population group that has grown in recent years due to the decrease in mortality and birth rates. In this context, it is important to analyze their problems, where one of the most delicate is polypharmacy and drug interactions, this due to multiple pathologies typical of older adults.

Objective. Identify the possible drug interactions and associated factors in older adults from Cuenca 2020 gerontological centers.

Methodological design. It is a cross-sectional analytical study, the information was collected in a form where the study variables related to sociodemographic and clinical data and the use of medications in the elderly were counted. Statistical analysis was performed with the Epi Info 07 and SPSS 24 programs; The results are shown in the relevant tables.

Results. The participants had a mean age of = 85.24 years; DS = 10.96; 48.2% presented depression and 86.4% had some degree of cognitive deterioration according to; the prevalence of a possible drug interaction was 73.63%; depression was a risk factor ($P = 0.004$; OR = 4.13; CI = 1.5-10.7); using less than 5 drugs constituted a protective factor ($P = 0.000$; OR = 0.66; CI = 0.57-0.77); polypharmacy is presented as a risk factor for possible drug interactions ($P = 0.000$; OR = 9.70; CI = 2.42-38.7).

Conclusions. An association was found between a possible drug interaction with depression, using more than 5 drugs, and polypharmacy. It was also more frequent in women and older adults with advanced ages.

Keywords. Drug interaction. Aging. Gerontological centers. Polypharmacy. Analytical study.



Contenido

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
AGRADECIMIENTO	9
DEDICATORIA	10
CAPÍTULO I.....	11
1.1 INTRODUCCIÓN	11
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.3 JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II.....	15
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
2.1 Interacciones medicamentosas	16
2.2 Mecanismo de interacciones farmacológicas.....	17
2.2.1 Interacciones farmacodinámicas	17
2.2.2 Interacciones farmacocinéticas	17
2.3 Clasificación de interacciones farmacológicas	17
2.4 Posible interacción medicamentosa.....	18
2.5 Factores asociados.....	19
2.6 Calculadoras médicas.....	20
CAPITULO III.....	21
3. OBJETIVOS.....	21
3.1 Objetivo general.....	21
3.2 Objetivos específicos	21
CAPITULO IV	22
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
4.1 Tipo de estudio y diseño general	22
4.2 Área de estudio.....	22
4.3 Universo y muestra	22
4.3.1 Cálculo de muestra	23
4.4 Criterios de inclusión y exclusión	23
4.5 Variables.....	23
4.5.1 Operacionalización de variables (ver anexo 11)	24
4.6 Método, técnica e instrumento	24
4.7 Procedimientos	24
4.8 Plan de tabulación y análisis	24



4.8.1	Métodos y modelos de análisis.....	24
4.8.2	Programas a utilizar	25
4.9	Aspectos éticos.....	25
CAPITULO V		27
5.	RESULTADOS.....	27
CAPITULO VI		37
6.	DISCUSIÓN.....	37
CAPITULO VII.....		39
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
7.1	Conclusiones.....	39
7.2	Recomendaciones.....	39
CAPITULO VIII.....		40
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	40
CAPITULO IX.....		46
9.	ANEXOS.....	46
	Anexo N° 1 (Formulario de consentimiento informado).....	46
	Anexo N° 2 (Formulario de recolección de datos).....	49
	Anexo N° 3 (Mini Escala Nutricional - MNA)	53
	Anexo N° 4 (Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35).....	55
	Anexo N° 5 (Escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA)	58
	Anexo N° 6 (Interacciones medicamentosas)	59
	Anexo N° 7 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Nueva Esperanza) ...	60
	Anexo N° 8 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Los Jardines)	61
	Anexo N° 9 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Hogar Miguel León) .	62
	Anexo N° 10 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Santa Ana).....	63
	Anexo N° 11 (Operacionalización de variables)	64



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Ángel Geovanny Sánchez Mena en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020." De conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de Abril de 2021

Ángel Geovanny Sánchez Mena

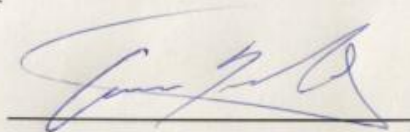
C.I: 0105778237



Cláusula de Propiedad Intelectual

Ángel Geovanny Sánchez Mena, autor del proyecto de investigación "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 27 de Abril de 2021



Ángel Geovanny Sánchez Mena

C.I: 0105778237



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Sandra Carolina Ochoa Robles en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020." De conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de Abril de 2021

Sandra Carolina Ochoa Robles

C.I: 0105474688



Cláusula de Propiedad Intelectual

Sandra Carolina Ochoa Robles, autora del proyecto de investigación "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 27 de Abril de 2021



Sandra Carolina Ochoa Robles

C.I: 0105474688



AGRADECIMIENTO

Al Doctor José Vicente Roldán Fernández, por su paciencia y por habernos guiado en la elaboración del presente proyecto, brindándonos el material necesario y los conocimientos para esta investigación.

A los directores y personal de salud de los Centros Gerontológicos quienes nos abrieron sus puertas y nos han brindado su colaboración.

A las personas que formaron parte de este largo camino y nos dieron su apoyo durante nuestro crecimiento personal y profesional.

Por último, pero no menos importante, a la Universidad de Cuenca, quien nos acogió como un segundo hogar durante todos estos años y a sus docentes por habernos brindado las herramientas necesarias para crecer y formarnos profesionalmente como médicos.

Los Autores



DEDICATORIA

A mis padres y hermano por haber sido un pilar fundamental durante este trayecto; a mi familia, en especial a mi abuelita Angelita, a mis tíos Eduardo, Edwin, Luz quienes con sus palabras y acciones me incentivaron a seguir adelante; a Byron Contreras que con su cariño y confianza en mí se volvió parte de esta etapa; a Jimena O. que estuvo conmigo, confió en mi y formó parte de mi crecimiento personal; a mis amigos los que estuvieron y están en cada momento de manera incondicional: Mateo R, Gabriela A, David S, Michelle P, Erika G y Ariel Q; al Dr. José Roldán por compartir sus conocimientos y formar parte de este camino; y a mi compañera y amiga Carolina Ochoa por su paciencia y esfuerzo para que este proyecto sea posible.

Ángel Geovanny Sánchez Mena

A mi familia, quienes han sido el pilar fundamental en mi vida y me han apoyado depositando su confianza en mí desde el principio de este gran camino; a Mateo Jaigua, por estar incondicionalmente en mi vida, dándome todo su confianza, amor y apoyo; a Samary Quizhpe, mi compañera y mejor amiga, quien me ha estado presente y me ha visto crecer en diferentes ámbitos de toda mi carrera; al Dr. José Roldán, por haberme instruido y compartido sus conocimientos en este proyecto, el cual revela todo el sacrificio y esfuerzo; a Geovanny Sánchez, por ser parte de la realización de esta investigación y por haber dado todo de sí para la culminación del mismo; y por último y por principal, a Dios, quien jamás me ha faltado, ya que sin Él nada de esto hubiese sido posible.

Sandra Carolina Ochoa Robles



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La población envejecida ha crecido en gran proporción; la base de datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) indica que en 2015 la población mayor a 65 años, representó el 7,61% en Latinoamérica y el Caribe, estimándose que la misma incrementará hasta un 17,16% aproximadamente para el 2050 (1); según datos de las Naciones Unidas en el año 2015 a nivel mundial, hubo un 12,3% de personas mayores a 60 años y en el Ecuador 9,9%, se estima que para el año 2050 estos porcentajes incrementen a 21,5 y 21,8 % respectivamente (2).

En esta etapa de la vida, donde por lo general se acentúan de manera gradual e irreversible, muchas modificaciones morfológicas, fisiológicas, psicológicas y sociales, en donde el deterioro del sistema nervioso, endocrino e inmunológico, son los que alteran de manera global los procesos corporales (25). Siendo este, un grupo muy vulnerable a padecer diferentes patologías y por ende al uso constante de numerosos medicamentos (1).

Estos y otros factores son la causa de las constantes interacciones medicamentosas que existe en este grupo, estimándose que del 5 al 78% de la población anciana está sujeta al uso de diversos fármacos y el 13 al 58% del total de adultos mayores sufre de este tipo de interacciones (3).

A las interacciones medicamentosas se les considera como el uso previo o concomitante de otro medicamento con un aumento o disminución en su efecto o consecuencias clínicas no deseadas. La prevalencia de este fenómeno en los adultos mayores es del 50%, y sus consecuencias constituyen un problema serio de salud, que usualmente es confundido con enfermedades preexistentes o un tratamiento ineficaz (4).

Existen diferentes razones específicas dependiendo del estado de cada paciente para que se den dichas interacciones, tales como edad, sexo, nivel de instrucción, patología de base, institucionalización, tipo y número de medicamentos usados y sus dosis respectivas (5).

Un estudio transversal realizado por Hosia Randell, Murinn y Pitkälä en Helsinki, Finlandia en el año 2016 determinó que los pares de medicamentos interactivos



identificados con mayor frecuencia fueron: el uso de suplementos de potasio más los diuréticos ahorradores de potasio, metotrexato con inhibidores de la bomba de protones, bloqueadores de los canales de calcio con beta bloqueadores y carbamazepina con distintos fármacos. Siendo el uso de este último el más riesgoso por la gran capacidad que posee de causar efectos negativos en combinación con otros fármacos (6).

Un estudio transversal en Brasil realizado en el año 2018 por Castilho, Reis, Borges, Siqueira, y Miasso en adultos mayores institucionalizados describe que existe una prevalencia de interacciones medicamentosas de 67,0%, 74,5% y 80,8% lo cual ocurrió en pacientes al ingreso, a mitad de la hospitalización y a la última prescripción respectivamente. La mayoría de los medicamentos prescritos eran agentes del sistema nervioso. Se produjo un alto porcentaje de interacciones potenciales graves y contraindicados (7).

Por lo mencionado anteriormente se plantea determinar las posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los adultos mayores son un grupo vulnerable con tendencia a la fragilidad, provocada por factores externos o internos, siendo esta razón, la principal causante de los diversos síndromes geriátricos, de las cuales, entre las principales están las de tipo articular, metabólico, cardíaco, neurológico y vascular. Por lo que este tipo de pacientes necesitan un tratamiento integral en el que se incluye la toma frecuente de varios y distintos fármacos (8).

La prescripción de fármacos en adultos mayores no es fácil; muchos estudios demuestran que este grupo poblacional usa al menos tres veces más medicamentos, si se comparan con las personas jóvenes, lo que se debe principalmente a una mayor prevalencia de enfermedades crónicas en edad avanzada (24). Debido a esto, su predisposición a las interacciones medicamentosas es cada vez mayor y más peligrosa (8).

Por estas interacciones medicamentosas, el adulto mayor se predispone además de su patología de base, a agravar su situación o agregarse a ésta otras enfermedades, siendo un gasto mayor para el sistema de salud (4, 5, 8).



Existen factores que incrementan las posibles interacciones medicamentosas, siendo los más relevantes según estudios, la edad mayor o igual a 65 años y el número de fármacos mayor o igual a 3, principalmente con el uso de medicamentos psicotrópicos/opioides y combinaciones de fármacos que incluyen antiinflamatorios no esteroides, los cuales aumentan el riesgo de interacciones medicamentosas considerablemente; además existen otras situaciones relevantes que influyen en dicho problema como el sexo, existiendo una mayor prevalencia en las mujeres, la presencia de comorbilidades, malnutrición, depresión, deterioro cognitivo, nivel de instrucción y tiempo de estancia.

La prevalencia de interacciones medicamentosas en personas mayores hospitalizadas puede llegar a ser del 45% y esto se asocia con la duración de la estancia hospitalaria. Sin embargo, hace falta una evaluación extensa de este fenómeno porque los estudios publicados son muy heterogéneos en términos de población, entornos, interacciones consideradas y bases de datos utilizadas. Las interacciones pueden ser de naturaleza farmacocinética o farmacodinámica. Las alteraciones en el proceso farmacocinético implican la influencia de un fármaco en la absorción, distribución, metabolismo o excreción de otro, lo que produce un cambio en la concentración del fármaco en suero y una posible respuesta clínica diferente (9).

Debido a la falta de información que existe en el país acerca de la problemática abordada anteriormente, y sabiendo las potenciales consecuencias para la salud de los adultos mayores, es pertinente realizar la siguiente interrogante.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de las posibles interacciones medicamentosas y sus factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca durante el año 2020?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El crecimiento a nivel mundial de la población adulta mayor ha provocado un aumento en la prevalencia de enfermedades propias de este grupo, repercutiendo en la calidad de vida de cada uno de ellos.



La geriatría y la gerontología son ciencias que fueron evolucionando en los últimos años y han llegado a considerarse en la práctica médica como especialidades esenciales para la atención de este grupo poblacional, es importante tomar en cuenta ciertas características fundamentales que posee el estudio de los adultos mayores, tales como, polifarmacia, interacciones medicamentosas, evaluación integral en sus cuatro esferas (clínico, psicológico, social y funcional), además de barreras arquitectónicas y ambiente en el que se desenvuelve cada paciente.

Los adultos mayores al ser un grupo vulnerable dentro de la sociedad tienen un tratamiento diferente de sus patologías, puesto que, es necesario ajustarse a las características fisiológicas de cada uno. Esto y las pluripatologías hacen que los pacientes estén sometidos a un riesgo cada vez mayor de polifarmacia teniendo como consecuencia reacciones adversas a fármacos debido a las interacciones de estos. Por ello, se obtendrá información de una población objetivo de 481 adultos mayores, residentes en 15 centros geriátricos de Cuenca, de los que se seleccionará una muestra por conglomerados de 109 individuos, permitiendo enfocar el estudio a la tercera edad y determinar las posibles interacciones medicamentosas que presente mayor porcentaje de prevalencia en el medio, así como, los factores asociados más comunes que se relacionen con esta problemática, lo que ayudará a mejorar la calidad de atención al adulto mayor que brindan los diferentes centros gerontológicos de la ciudad, como también la calidad de vida de los pacientes y de su entorno social; lo cual reduciría los costos que exige la atención de este grupo poblacional.

La difusión de los resultados obtenidos será expuesta en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca, además, se entregará una copia a los directores de los geriátricos visitados.

Según las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública para el periodo 2013-2017, el cual se mantiene vigente, la investigación se adjunta en el Área 19: sistema nacional de salud, línea: medicamentos, insumos, conocimiento y uso plantas medicinales y sublínea: mal uso de protocolos terapéuticos. En relación a las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas, corresponde a: salud de los ancianos.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

El envejecimiento es una situación biológica normal, siendo un proceso dinámico, progresivo, irreversible y variado. Actualmente existen alrededor de 300 teorías sobre el envejecimiento, siendo la más relevante la hipótesis de estrés oxidativo y radicales libres, la cual manifiesta que, durante el metabolismo celular, los radicales libres provocan reacciones con biomoléculas, dando lugar a un daño oxidativo que se acumula con la edad (20, 22). Se considera una etapa donde existe un deterioro funcional como consecuencia de la acumulación de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo cual lleva a una disminución de las capacidades físicas, mentales, mayor riesgo de comorbilidad y mortalidad (10).

Todos los cambios fisiológicos que se dan en los adultos mayores son dependientes del estilo de vida de cada persona, en base a esto, los adultos mayores pueden llegar a ser totalmente independientes o totalmente dependientes. Como parte del envejecimiento se encuentran otros cambios no solo a nivel funcional sino también en el ámbito social, económico y personal (10).

En términos estadísticos el envejecimiento poblacional es mucho más rápido que en el pasado, como consecuencia de diversos factores, unos directos, como la disminución de la mortalidad y aumento de la esperanza de vida, y otros indirectos, como el descenso de la natalidad, la estructura por edades o las migraciones (8).

En el aspecto de datos epidemiológicos según las Naciones Unidas, en el año 2015 a nivel mundial, hubo un 12,3% de personas mayores a 60 años, determinando que para el 2050, este porcentaje aumentará a un 21,5% (2).

Según datos del informe "Perspectivas de la población mundial 2019", en 2050, una de cada seis personas en el mundo tendrá más de 65 años, es decir el 16%, significando un aumento a la proporción actual, la cual es una de cada once en el 2019, es decir el 9% (23). Para 2050, una de cada cuatro personas que viven en Europa y América del Norte podría tener 65 años o más. En 2018, por primera vez en la historia, las personas de 65 años o más superaron en número a los niños menores de cinco años en todo el mundo. Se estima que el número de personas de 80 años o más se triplicará, de 143 millones en 2019 a 426 millones en 2050 (11).



A nivel de Latinoamérica y el Caribe, según datos del CEPAL indica que en 2015 la población mayor a 65 años, representó el 7,61%, llegando a proyectar un incremento de la misma de 17,16% aproximadamente para el 2050 (1).

En Ecuador, el crecimiento de la población mayor a 65 años no es la excepción, implicando un 9,9% y se estima que para el año 2050 estos porcentajes incrementen a 21,8 % (2).

Actualmente se vive más tiempo en todo el mundo, teniendo una esperanza de vida igual o superior a los 60 años; esta esperanza de vida puede llegar a tener consecuencias negativas como un aumento de la comorbilidad junto con la polimedicación (12). Se dice polimedicación al consumo de 5 o más fármacos (13), siendo uno de los aspectos que causan mayor problema en la tercera edad por la aparición de alteraciones farmacodinámicas y farmacocinéticas, lo cual contribuye al aumento de interacciones medicamentosas y reacciones adversas (12), considerándose de 2 a 5 veces más frecuentes en el adulto mayor, siendo la mayor edad y el número de fármacos factores de riesgo para su incidencia; de esta forma, hasta el 20% de ancianos mayores a 70 años tienen afecciones de tipo farmacológico que llegan a requerir hospitalización (14).

2.1 Interacciones medicamentosas

Las interacciones medicamentosas se producen cuando la actividad de un medicamento se ve alterado por la presencia de otro (15).

Las interacciones farmacológicas aumentan la morbimortalidad de los pacientes, ya que producen un aumento de la toxicidad o bien una disminución de la eficacia y, como consecuencia, una progresión de la enfermedad.

Los fármacos que tienen un mayor poder potencial de provocar una interacción son los que tienen una curva dosis-efecto de gran pendiente, de modo que pequeños cambios en la concentración producen grandes cambios en el efecto (16).

Las diferencias de velocidad con que se metaboliza un medicamento se derivan en ocasiones de las interacciones entre fármacos, esto sucede cuando se administran dos fármacos simultáneamente y son metabolizados por la misma enzima (17).



2.2 Mecanismo de interacciones farmacológicas

Estas se producen por lo general por dos mecanismos, los cuales permiten su diferenciación como interacciones farmacodinámicas o interacciones farmacocinéticas, aunque en algunos casos puede suceder que en una misma interacción confluyen los dos mecanismos (15).

2.2.1 Interacciones farmacodinámicas

Son aquellas que se dan por la influencia que tiene un fármaco sobre otro en los receptores u órgano diana. Estas son relativamente previsibles ya que se relacionan con los principales efectos de los medicamentos, ya sea terapéutico o adverso. Suelen ser comunes a los componentes de un mismo grupo terapéutico, estructura química parecida, perfil terapéutico o toxicidad similar (15).

2.2.2 Interacciones farmacocinéticas

Estas hacen referencia a la influencia que tiene un fármaco sobre el ciclo de otro en el organismo, esto incluye, alteraciones de la absorción, distribución, metabolismo y excreción (15).

2.3 Clasificación de interacciones farmacológicas

La clasificación de las interacciones medicamentosas se basa en el efecto clínico que se produce en el paciente o su gravedad; es así que, desde el punto de vista de gravedad se clasifican en: no determinada o tipo A, leve o tipo B, moderada o tipo C y grave o tipo D (15).

Tipo A: se caracteriza por no causar repercusión clínica en el paciente, su resultado no requiere cambio de la farmacoterapia ni hospitalización.

Tipo B: este tipo de interacción requiere que se realice un seguimiento al paciente y la modificación o uso de nuevos fármacos como consecuencia del resultado clínico negativo de la farmacoterapia empleada o incluso llegar a requerir hospitalización.

Tipo C: la interacción puede causar riesgo para la vida, hospitalización, anomalías genéticas, malformaciones al nacer o incluso la muerte.

Tipo D: los fármacos se contraindican para su uso simultáneo (12).



2.4 Posible interacción medicamentosa

El estudio realizado por Santos, et al., realizado en Lima en 2017, donde de 783 participantes el 65% eran mujeres, fueron identificados en total 2846 medicamentos como de uso diario, un promedio de 3,63 medicamentos/persona; la prevalencia de automedicación en esta población fue de 17,5% y la de polifarmacia fue de 26,4%. En cuanto a las posibles interacciones medicamentosas la prevalencia fue de 36,9%. Aproximadamente el 10% de los participantes tienen 3 o más posibles interacciones medicamentosas. Dentro del 26,4% de adultos mayores que son polimedicados, la prevalencia de las posibles interacciones medicamentosas fue de 71%, considerando la severidad, el 71% fue moderado, el 22,4% grave, 6,3% leve y 0,75% contraindicado. Las posibles interacciones medicamentosas más comunes fueron entre hidroclorotiazida y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, lo cual ocurrió 29 veces con enalapril y 19 con captopril. Seguido de 20 posibles interacciones medicamentosas entre hidroclorotiazida y calcio, 17 veces levotiroxina y simvastatina, 14 veces enalapril y metformina y 13 veces amlodipino y simvastatina. Los medicamentos con índice terapéutico estrecho corresponden al 2,14% del total de medicamentos usados y están en el 17% de posibles interacciones medicamentosas identificadas, con lo cual se enfatiza en digoxina, carbamazepina, fenitoína y warfarina (4).

Un estudio transversal de residentes en instalaciones de vivienda asistida en Helsinki, Finlandia realizado por Teramura-Grönblad, et al., en 2016, donde el 5,9% de los participantes tienen riesgo de posibles interacciones medicamentosas tipo D, demuestra que las posibles interacciones medicamentosas tipo D que tienen más prevalencia en este estudio están relacionadas con el uso concomitante de suplementos de potasio y amilorida o espironolactona, también se encontró con el uso de carbamazepina y risperidona, el uso de metotrexato y pantoprazol u omeprazol, la administración de bloqueadores de los canales de calcio con bloqueadores beta; solo 3 casos de posibles interacciones medicamentosas se dieron entre AINES y warfarina (5).

Un estudio realizado en Helsinki, por Hosia-Randell, et al., en 2008, determinó que los pares de medicamentos con posibles interacciones medicamentosas identificados con mayor frecuencia fueron: el uso de suplementos de potasio con diuréticos ahorradores de potasio, seguido de carbamazepina y risperidona



simultáneamente, también codeína con melperone, y codeína con haloperidol. Siendo el uso de la carbamazepina el más riesgoso por la gran capacidad que posee de causar efectos negativos en combinación con otros fármacos (6).

Un estudio transversal de 2018 en Brasil, realiza por Castilho, et al., en adultos mayores institucionalizados en un hospital, nos describe que las interacciones medicamentosas clasificadas como severas y que son más frecuentes en su población de estudio fueron: clorpromazina y prometazina; clorpromazina y haloperidol; haloperidol y prometazina; diazepam y fenobarbital; estos descritos en la categoría de graves, en cambio en la categoría de contraindicados según el estudio, las interacciones más frecuentes se dan entre: ketoconazol y simvastatina; ketoconazol y amiodarona; clorpromazina y metoclopramida; prometazina y metoclopramida; ketoconazol y fluconazol (7).

2.5 Factores asociados

Existen factores que intervienen en las posibles interacciones medicamentosas, siendo uno de los más prevalentes la edad, que según un estudio del 2008 realizado por Hosia-Randell, et al., en los residentes de hogares de ancianos de Helsinki, la edad promedio fue de 83,7 años; en otro estudio de 2012, realizado por Bakken, et al., de pacientes que se encontraban hospitalizados en Berge, Noruega, se encontró que el promedio de edad es 84,7 años; además un estudio transversal entre adultos mayores de todos los centros de atención residencial en las ciudades de Helsinki y Espoo, Finlandia, por Teramura-Grönblad, et al., en 2016, se estimó una edad promedio de 82,7 años; en un estudio de Brasil elaborado por Castilho, et al., en 2018, con una muestra de 94 pacientes, se estimó que la media de edad fue 71,2 años. De todas estas investigaciones el segundo factor más frecuente se encuentra el sexo, siendo más común en mujeres, hallándose 80,7%, 71%, 78,3% y 61,7% de población femenina de los estudios ya mencionados respectivamente (5, 6, 7,18).

Así mismo existen otros factores como las comorbilidades siendo la más frecuente la demencia, que en el estudio de Helsinki realizado por Hosia Randell, et al., en 2008, representó el 69,5%; en el estudio de 2016 realizado en Helsinki y Espoo por Teramura-Grönblad, et al., se encontró 59,7%. También se considera otro factor importante el número de medicamentos prescritos y los usados con más frecuencia, así, en los estudios antes mencionados, Hosia Randell, et al., manifiesta que los



medicamentos administrados por día fueron de 7.9, siendo las benzodiazepinas las más frecuentes; según la investigación realizada por Bakken, et al., se encontró que se administraban 9 fármacos aproximadamente al día, encontrando las benzodiazepinas como las más frecuentes; en la investigación realizada por Teramura-Grönblad, et al., expone que el número aproximado de fármacos al día era 10.8, siendo principalmente suplementos de potasio y amilorida, y según el estudio hecho por Castilho, et al., fue de 5.6 medicamentos administrados, de la misma forma siendo las benzodiazepinas las más comunes.

Entre otros factores están: nivel de instrucción, tiempo de estancia en la residencia geriátrica, estudio nutricional, depresión, deterioro cognitivo, posibles interacciones, número de interacciones riesgosas y polimedicación (5, 6, 7,18).

2.6 Calculadoras médicas

La guía de referencia a utilizarse es MEDSCAPE (19) que cuenta con una amplia base de datos de diversos medicamentos existentes a nivel mundial, siendo una de las opciones de esta aplicación, la obtención de la información sobre posibles interacciones medicamentosas.



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Identificar las posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores pertenecientes a los centros gerontológicos de Cuenca 2020.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar los datos sociodemográficos y clínicos de la población.
- Determinar la frecuencia y prevalencia de las posibles interacciones medicamentosas en el grupo de estudio.
- Establecer la relación que existe entre las posibles interacciones medicamentosas y las variables: edad, sexo, nivel de instrucción, tiempo de estancia en la residencia geriátrica, comorbilidades asociadas, estudio nutricional, depresión, deterioro cognitivo, número de interacciones riesgosas, número de medicamentos y polimedicación.
- Identificar los fármacos más frecuentes que producen interacciones medicamentosas en el grupo de estudio.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio y diseño general

Se trata de un estudio analítico de corte transversal.

4.2 Área de estudio

Área urbana del cantón Cuenca, provincia del Azuay.

4.3 Universo y muestra

La población objetivo estuvo constituida por 481 adultos mayores, residentes en los 15 centros geriátricos de Cuenca, de los que se seleccionará una muestra de 109 individuos.

Para la cuantificación del tamaño muestral se utilizó el programa EPI DAT 4.2 y la fórmula de una proporción, con los siguientes parámetros: frecuencia esperada del 6.2% de los participantes tienen 3 o más posibles interacciones medicamentosas (4), nivel de confianza del 95%, potencia del 80%, precisión del 4%, resultando en 109 participantes. Se espera una proporción de pérdidas del 15%, generando un total de 93 personas; decidiendo por último trabajar con un total de 110 adultos mayores.

En relación al método para la selección de los individuos participantes se utilizará un muestreo probabilístico por conglomerados biestadístico.

4.3.1 Cálculo de muestra

Datos:

Tamaño de la población:	481
Proporción esperada:	6,200%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
4,000	109

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

- **Inclusión:** se incluyeron en el proyecto de investigación, a los adultos mayores residentes en los centros geriátricos de Cuenca en el periodo 2020 y que acepten el uso de la información médica registrada en la historia clínica personal con la firma del consentimiento informado de los pacientes o sus representantes.
- **Exclusión:** se excluyeron a aquellos individuos en los que no sea factible recolectar la información de manera completa (historias clínicas o libros de registros incompletos, en caso de individuos que ingresen y egresen del centro geriátrico durante la ejecución del estudio).

4.5 Variables

La variable dependiente es las posibles interacciones medicamentosas cuantificando a través de la calculadora médica Medscape. Se incluirá también variables modificadoras como la edad y sexo. Las variables independientes a analizar son: nivel de instrucción, estado nutricional, tiempo de estancia, comorbilidad, deterioro cognitivo, depresión, número de fármacos administrados, número de interacciones riesgosas y polimedicación.



4.5.1 Operacionalización de variables (ver anexo 11)

4.6 Método, técnica e instrumento

Se realizó a través de la observación y revisión de las historias clínicas y llenado del formulario de recolección de datos.

Se elaboró el instrumento de recolección de datos, un formulario donde constarán las variables de estudio relacionadas con datos sociodemográficos, clínicos y uso de medicamentos en el adulto mayor (ver anexo 3). Se utilizará test validados en la valoración de algunas variables: estado nutricional con el Mini Examen Nutricional – MNA SF (ver anexo 4), deterioro cognitivo por medio del Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35 (ver anexo 5), depresión con la escala para depresión geriátrica abreviada (ver anexo 6) y posibles interacciones riesgosas con la calculadora médica MEDSCAPE (ver anexo 7).

4.7 Procedimientos

Se entregó solicitudes dirigidas a los directores de 4 centros geriátricos elegidos en muestreo por conglomerados para viabilizar la ejecución del proyecto de investigación y coordinar la disponibilidad de los registros de historias clínicas.

Se empezó con la recolección de datos mediante los formularios por parte de los encuestadores, revisión de la información y análisis por el equipo de investigación, posteriormente se ingresarán los datos al programa SPSS 24.

La guía, asesoría y supervisión del presente proyecto estuvo bajo la tutoría del Dr. José Roldán Fernández.

4.8 Plan de tabulación y análisis

4.8.1 Métodos y modelos de análisis

En la presentación de los resultados, básicamente se utilizará tablas simples y compuestas. Con el propósito de resumir la información se presentará: variables cuantitativas con la media aritmética (\bar{x}) y la desviación estándar (DS) en caso distribución normal o con la mediana y rango intercuartilar cuando no exista distribución normal; variables cualitativas con frecuencias (N^0) y porcentajes (%).



En la comparación de datos (muestras independientes) y con el propósito de comprobar diferencias entre grupos, el análisis se hará con un intervalo de confianza del 95% y se utilizará pruebas de contrastación de hipótesis: el Test de Chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba de T de Student para muestras independientes en las cuantitativas. Considerando diferencias estadísticamente significativas una $p < 0.05$.

Para el análisis de la asociación con factores de riesgo, se organizará los datos en una tabla de 2 x 2 y se determinará la Razón de Prevalencia (RP). Para la corrección de variables confusoras se utilizará el modelo de regresión logística multivariada, obteniendo los valores del Odds Ratio Ajustado (OR).

4.8.2 Programas a utilizar

En el manejo, la presentación y el análisis de datos se utilizarán los programas Microsoft Word 2016, Microsoft Excel 2016, Epi Info 07 y SPSS 24.

4.9 Aspectos éticos

En esta investigación no se espera poner en riesgo a los participantes en alguna forma, puesto que, no se han identificado factores de riesgo; por lo tanto, se espera generar un beneficio mayor para las instituciones y participantes, ya que se dará a conocer las posibles interacciones medicamentosas entre los fármacos que se administran y los factores que se asocian a estas. El manejo de la base de datos se realizará con estricta confidencialidad, mediante la sustitución de los nombres por códigos numéricos, además estos datos serán únicamente para el presente estudio, una vez concluida la investigación y se obtenga la calificación del proyecto de investigación, los datos serán eliminados y destruidos.

Previo a ejecutar este proyecto de investigación, el presente protocolo tendrá que ser revisado y aprobado por los comités de investigación y bioética pertinentes.

Antes de comenzar con la recolección de datos se solicitó mediante la presentación de un oficio, la autorización para la realización del estudio a los directores de los centros geriátricos.

Los investigadores obtuvieron el consentimiento informado de cada participante, para el manejo de los datos de su historia clínica y en caso de que éste no pueda lo



hará su representante legal. Se les informó los objetivos del estudio, propósitos, beneficios, la duración del estudio, la posibilidad de abandonarlo cuando lo consideren necesario y la confidencialidad del manejo de los datos entregados.

El financiamiento de la investigación fue cubierto en su totalidad por los autores, se declara que no existen conflictos de interés.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

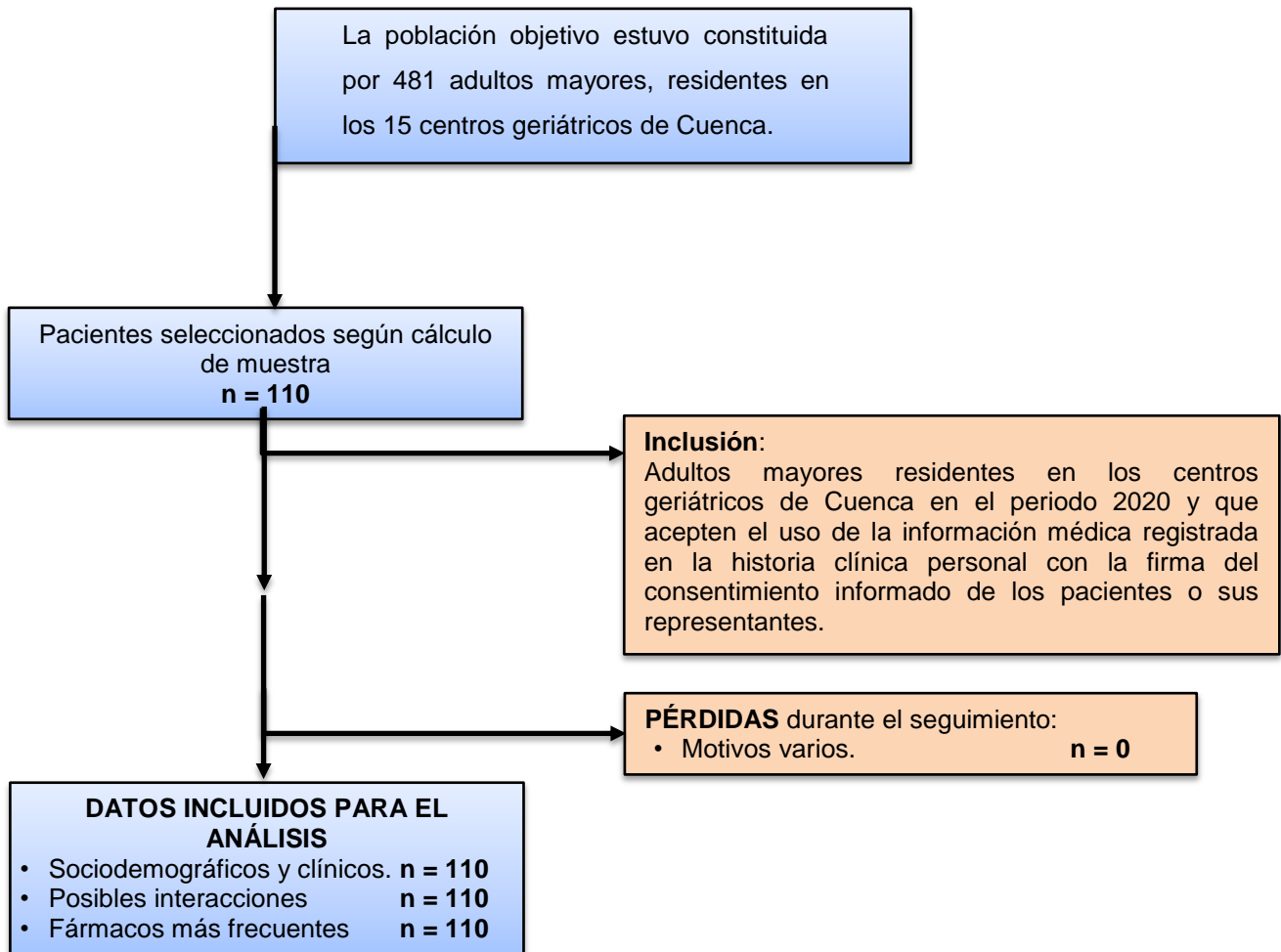


Tabla 1. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características sociodemográficas.

Características sociodemográficas		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Hombre	54	49,1
	Mujer	56	50,9
	Total	110	100,0
Edad (años)	65	3	2,7
	66 - 75	12	10,9
	76 - 85	31	28,2
	Más de 86	64	58,2
	Total	110	100,0
Instrucción	Primaria	68	61,8
	Secundaria	28	25,5
	Superior	7	6,4
	Ninguna	7	6,4
	Total	110	100,0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

En la tabla 1 se puede ver que tanto los hombres como las mujeres se presentan en proporciones similares, en cuanto a la edad el 28,2% de ellos tienen entre 76 a 85 años ($X=85,24$; $DS= 10,96$).

Más de la mitad de adultos mayores estudiados es decir el 61,8% refirieron haber recibido educación primaria y el 25,5% educación secundaria; así mismo se pudo conocer que la media de estancia en los gerontológicos fue de 27,07 meses con una DS de 30,02.

Tabla 2. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características clínicas.

Características clínicas		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Comorbilidad	No	1	0,9
	Si	109	99,1
	Total	110	100,0
Estado nutricional	Nutrición adecuada	29	26,4
	Riesgo de Malnutrición	45	40,9
	Malnutrición	36	32,7
	Total	110	100,0
Depresión	Si	53	48,2
	No	57	51,8
	Total	110	100,0
Deterioro cognitivo	Si	95	86,4
	No	15	13,6
	Total	110	100,0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

En la tabla 2 se evidencia que tan solo un adulto mayor estudiado no presento comorbilidades, mientras que casi la mitad de ellos el 40,9% estaba en riesgo de malnutrición y 32,7% desarrollo ya una mal nutrición.

Al aplicar la escala de depresión para el adulto mayor, se conoció que un número importante de ellos presentaron depresión (48,2%) y el 86,4% resultaron con algún grado de deterioro cognitivo según el Minimental State Examination de Lobo que usó.

En cuanto a otras características clínicas la media (x) de interacciones riesgosas fue de 2,34 (DS= 2,87) y la media (x) de medicamentos usados por cada paciente fue de 4,06 (DS=1,82).



Tabla 3. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según la prevalencia de interacciones medicamentosas.

Posibles interacciones	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	81	73,6
No	29	26,4
Total	110	100,0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

Al aplicar la fórmula de prevalencia:

Número de individuos que presentan el fenómeno dividido para el total de la población por 100, se obtuvo una prevalencia de 73,63%.

Tabla 4. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características sociodemográficas e interacciones medicamentosas.

Características sociodemográficas			Posibles interacciones		P	OR	IC
			Si	No			
Sexo	Hombre	n	36	18	0,13	0,48	0,20-1,16
		%	66,7%	33,3%			
	Mujer	n	45	11			
		%	80,4%	19,6%			
Edad	Menos de 75	n	11	4	1	0,98	0,28-3,36
		%	73,3%	26,7%			
	Más de 75	n	70	25			
		%	73,7%	26,3%			
Instrucción primaria	Si	n	49	19	0,66	0,80	0,33-1,95
		%	72,1%	27,9%			
	No	n	32	10			
		%	76,2%	23,8%			
Instrucción secundaria	Si	n	18	10	0,21	0,54	0,21-1,37
		%	64,3%	35,7%			
	No	n	63	19			
		%	76,8%	23,2%			
Instrucción superior	Si	n	7	0	0,18	1,39	1,23- 1,57
		%	100,0%	0,0%			
	No	n	74	29			
		%	71,8%	28,2%			
Sin instrucción	Si	n	7	0	0,17	0,48	0,18-1,27
		%	100,0%	0,0%			
	No	n	74	29			
		%	71,8%	28,2%			

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

Al relacionar las variables sociodemográficas con la interacción medicamentosa se pudo conocer que el 80,4% de las mujeres la presentaron y 66,7% de los hombres; fueron los adultos mayores de más de 75 años quienes presentaron este fenómeno en mayor grado al igual que quienes refirieron instrucción primaria. Al aplicar estadísticos de relación no se encontró asociación estadística entre estas variables y la presentación de una interacción medicamentosa.

Tabla 5. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características clínicas e interacciones medicamentosas.

Características clínicas			Posibles interacciones		P	OR	IC
			Si	No			
Estancia en el centro geriátrico (meses)	Menos de 24	n	49	22	1,17	0,48	0,18-1,27
		%	69,0%	31,0%			
	más de 24	n	32	7			
		%	82,1%	17,9%			
Comorbilidad	No	n	1	0	1	1,13	1,21-1,52
		%	100,0%	0,0%			
	Si	n	80	29			
		%	73,4%	26,6%			
Nutrición adecuada	Si	n	18	11	0,14	0,46	0,18-1,16
		%	62,1%	37,9%			
	No	n	63	18			
		%	77,8%	22,2%			
Riesgo de malnutrición	Si	n	35	10	0,51	1,44	0,59-3,99
		%	77,8%	22,2%			
	No	n	46	19			
		%	70,8%	29,2%			
Malnutrición	Si	n	28	8	0,64	1,38	0,54-3,53
		%	77,8%	22,2%			
	No	n	53	21			
		%	71,6%	28,4%			

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

Al relacionar las características clínicas se pudo conocer que el 82,1% de adultos mayores con una estancia mayor a 24 meses en su centro geriátrico presentó una posible interacción medicamentosa, así mismo el 77,8% que presentó mal nutrición; no obstante, no se encontró una asociación estadística entre estas variables.

Tabla 6. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características clínicas e interacciones medicamentosas.

Características clínicas			Posibles interacciones		P	OR	IC
			Si	No			
Depresión	Si	N	46	7	0,004	4,13	1,5-10,7
		%	86,8%	13,2%			
	No	N	35	22			
		%	61,4%	38,6%			
Deterioro cognitivo	Si	N	69	26	0,75	0,66	0,17-2,54
		%	72,6%	27,4%			
	No	N	12	3			
		%	80,0%	20,0%			

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

El 72,6% de pacientes con deterioro cognitivo presentaron una posible interacción medicamentosa, así mismo, se encontró una asociación significativa entre la depresión y una posible reacción de este tipo, constituyendo la depresión un factor de riesgo ($P=0,004$; $OR= 4,13$; $IC= 1,5-10,7$).

Tabla 7. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características sociodemográficas e interacciones medicamentosas.

Características clínicas			Posibles interacciones		P	OR	IC
			Si	No			
Interacciones de riesgo	Menos de 5	n	65	29	0,006	0,69	0,60-0,79
		%	69,1%	30,9%			
	Más de 5	n	16	0			
		%	100,0%	0,0%			
Numero de medicamentos	Menos de 5	n	58	29	0,000	0,66	0,57-0,77
		%	66,7%	33,3%			
	más de 5	n	23	0			
		%	100,0%	0,0%			
Polimedicación	No	n	37	27	0,000	9,70	2,42-38,7
		%	57,8%	42,2%			
	Si	n	44	2			
		%	95,7%	4,3%			

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

En esta tabla se observa una asociación estadística entre las variables número de medicamentos usados y polimedicación.

En este caso usar menos de 5 medicamento constituye un factor protector ($P=0,000$; $OR= 0,66$; $IC= 0,57-0,77$), mientras que la polimedicación se presenta como un factor de riesgo para posibles interacciones medicamentosas ($P=0,000$; $OR= 9,70$; $IC= 2,42-38,7$).

Tabla 8. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según características modelo de regresión logística multivariada.

Modelo de regresión logística multivariada		Puntuación	gl	Sig.
Variables	Edad (años)	0,001	1	0,982
	Estancia	0,719	1	0,396
	Numero de interacciones Riesgosas	26,258	1	0,000
	Numero de medicamentos	18,155	1	0,000
	Sexo	2,654	1	0,103
	Comorbilidad	0,361	1	0,548
	Nutrición adecuada	2,714	1	0,099
	Riesgo de malnutrición	0,673	1	0,412
	Malnutrición	0,473	1	0,492
	Depresión	9,119	1	0,003
	Deterioro cognitivo	0,362	1	0,547
	Polimedicación	19,740	1	0,000
	Instrucción primaria	0,228	1	0,633
	Instrucción Secundaria	1,692	1	0,193
	Instrucción superior	2,676	1	0,102
	Sin Instrucción	2,676	1	0,102

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

Se construyó un modelo regresión logística multivariada con las variables de este estudio, obteniéndose como resultado la asociación significativa entre posibles interacciones medicamentosas con: número de interacciones riesgosas (0,000); número de medicamentos (0,000); depresión (0,003); polimedicación (0,000). Comprobándose con ello las asociaciones presentadas en las tablas 6 y 7.



Tabla 9. Distribución de 110 adultos mayores de centros gerontológicos de Cuenca, según principales interacciones medicamentosas.

Principales interacciones medicamentosas.	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Ácido acetilsalicílico + Losartán	3	1,2
Alprazolam + Risperidona	4	1,6
Carbamazepina + Quetiapina	4	1,6
Clonazepam + Quetiapina	5	2,0
Clonazepam + Risperidona	5	2,0
Levodopa + Risperidona	5	2,0
Losartán + Omeprazol	4	1,6
Quetiapina + Risperidona	8	3,1
Risperidona + Sertralina	6	2,4
Risperidona + Simvastatina	4	1,6

Fuente: formulario de recolección de datos.

Realizado por: Sandra Carolina Ochoa Robles - Ángel Geovanny Sánchez Mena.

Se registraron alrededor de 255 interacciones medicamentosas, no obstante, se han elegido las 10 más frecuentes para su análisis; la Quetiapina + Risperidona la interacción más frecuentemente presentada, seguida de Risperidona + Sertralina, Levodopa + Risperidona y menor frecuencia Ácido acetilsalicílico + Losartán.



CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

La prevalencia de interacciones medicamentosas ha sido ampliamente descrita en estudios previos con cantidades muy variables, siendo en extremo vulnerables a las mismas dado el amplio abanico de medicamentos que consumen.

Por un lado, se han publicado también estudios como el de Vezmar en 2014 donde en los adultos mayores estudiados se encontró tan solo un 27,3% posibles interacciones medicamentosas (26); o el de San José et al., en 2015 donde calculó que el 47,2% adultos mayores hizo una posible reacción medicamentosa (27).

Por otro lado, tenemos estudios como el realizado en 2018 por Castilho et al., en la que se describe que existe una prevalencia de interacciones medicamentosas de 67% en adultos mayores institucionalizados (7). Resultados similares obtuvieron Buendía et al., en 2019 donde el 69,3% de los adultos mayores estudiados presentaron posibles reacciones medicamentosas (28) e incluso se han descrito prevalencias tan altas como del 98,4 % en el estudio de Casanova et al., realizado en 2019 (29) y el de Anrys en el 2018 calculando las posibles interacciones medicamentosa en 88,3% (30). En esta investigación este fenómeno tuvo también una preocupante prevalencia de 73,63%, que coincide con la bibliografía global que pone en riesgo a este grupo etario.

En el año 2018 Buendía et al., analizaron la interacción medicamentosa en adultos mayores pudiendo determinar que predominó entre mujeres con el 67,8 % y en el grupo de edad de 70 a 79 años (42,6 %); el 98,7 % de los pacientes refirieron comorbilidad (28). Así mismo, Casanova et al., en su investigación llevada a cabo en el año 2019 encontraron que la interacción medicamentosa es más común entre mujeres con el 73,69 % y del grupo etario de 65 a 69 años (50,52 %) (29).

En el presente estudio se mantienen similares las características sociodemográficas asociadas a la posible interacción medicamentosa pues se determinó que el 80,4% de las mujeres la presentaron. Así también, se determinó que, a mayor edad, aumenta la posibilidad interacción medicamentosa.

En este estudio se encontró asociación entre la depresión y una posible reacción de este tipo, constituyendo la depresión un factor de riesgo. Resultados similares



fueron encontrados por Roldan en el año 2018, donde investigó interacciones medicamentosas en adultos mayores también de centros gerontológicos, revelando también a la depresión y el deterioro cognitivo en este grupo etario como riesgo para posibles interacciones (31). Estos resultados coinciden con lo descrito en el estudio de Castillo realizado en 2018, quien describió la facilidad con la que aparecen las reacciones medicamentosas en adultos mayores con problemas psiquiátricos (7).

Para Veizmar los pacientes adultos mayores con más de cuatro prescripciones tenían un mayor riesgo de PIM (posibles reacciones medicamentosas) así como los que tienen polifarmacia en su prescripción (26). En el estudio de San José en el 2015 también la prescripción de varios medicamentos constituyó un importante factor de riesgo para una PIM (27). En el estudio de Anrys en el 2018 el factor más fuertemente asociado con el aumento de PIM (posible interacción medicamentosa) fue el uso de 5 a 9 fármacos (30).

Estos concuerdan con lo encontrado por esta investigación pues se calculó una asociación estadística entre las variables número de medicamentos usados y polimedicación con una posible relación medicamentosa; esto tiene mucho sentido pues al ser una población de adultos mayores y como se ha mencionado anteriormente el 99,1% de ellos tienen comorbilidades el número de prescripciones medicamentosas a las que están expuestos es muy amplio.

Al analizar las interacciones medicamentosas en la población estudiada, se encontraron de 255 de ellas, siendo las frecuentes las que implican medicamentos que actúan en el sistema nervioso como la Quetiapina + Risperidona, Risperidona + Sertralina, Levodopa + Risperidona. Otra de las interacciones frecuentes mientras fueron las que implican Ácido acetilsalicílico + losartán. Estos resultados son similares a los encontrados por Castillo 2018, donde la mayoría de los medicamentos prescritos en adultos mayores y a su vez tenían interacción eran los agentes del sistema nervioso (7).



CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- Los hombres y mujeres se presentaron en proporciones similares, la media de edad fue de 85,24 años y refirieron en su mayoría tener educación primaria.
- En cuanto a las características clínicas se pudo conocer que casi en su totalidad los adultos mayores participantes presentaron comorbilidades, aproximadamente la mitad tenía riesgo de malnutrición, así como, depresión y un porcentaje importante presentó algún grado de deterioro cognitivo.
- La prevalencia de una posible interacción medicamentosa fue 73,63%.
- Se encontró asociación entre depresión, número de medicamentos usados y polimedicación.
- Los medicamentos con más interacciones fueron los recetados para el sistema nervioso.

7.2 Recomendaciones

- Realizar estudios de reacciones de medicamentos en otras poblaciones.
- Realizar estudios de mortalidad asociados a reacciones medicamentosas en adultos mayores.
- Realizar estudios comparativos entre las posibles interacciones medicamentosas en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados.
- Educar a los profesionales de salud sobre las interacciones medicamentosas más comunes en este grupo de estudio.



CAPITULO VIII

8. BIBLIOGRAFÍA

1. CEPALSTAT. CEPALSTAT [Internet]. 2019 [citado el 8 de junio de 2019]. Disponible en: <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=1&idTema=1&idIndicador=31&idioma=e>
2. United Nations. World Population Prospects The 2015 Revision. New York: United Nations; 2015. 66 p.
3. Novaes P, da Cruz D, Granero A, Gonçalves I, Lucchetti G. The “iatrogenic triad”: polypharmacy, drug–drug interactions, and potentially inappropriate medications in older adults. *Int J Clin Pharm.* [Internet]. 2017 [citado 8 Jun 2020]; 39(4): 818–825. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28455830/>
4. Araujo T, Aparecida E, Varanda L, Pandolfo M, Marçal D, Goreti R. Potential drug-drug interactions in older adults: A population-based study: Potential drug- drug interactions. *Geriatr Gerontol Int.* [Internet]. 2017 [citado 28 Jun 2020]; 17(12): 2336–2346. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28635169/>
5. Teramura-Grönblad M, Raivio M, Savikko N, Muurinen S, Soini H, Suominen M, et al. Potentially severe drug–drug interactions among older people and associations in assisted living facilities in Finland: a cross-sectional study. *Scand J Prim Health Care.* [Internet]. 2016 [citado 28 Jun 2020]; 34(3):250–257. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5036014/>



6. Hosia-Randell H, Muurinen S, Pitkälä K. Exposure to potentially inappropriate drugs and drug-drug interactions in elderly nursing home residents in Helsinki, Finland: a cross-sectional study. *Drugs Aging*. [Internet]. 2008 [citado 28 Jun 2020]; 25(8): 683–692. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18665660/>
7. Castilho E, Reis A, Borges T, Siqueira L, Miasso A. Potential drug- drug interactions and polypharmacy in institutionalized elderly patients in a public hospital in Brazil. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. [Internet]. 2018 [citado 28 Jun 2020]; 25(1): 3–13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28892271/>
8. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. *Tratado de Geriatria para Residentes*. Madrid: SEGG; 2006.
9. Gallo P, De Vincentis A, Pedone C, Nobili A, Tettamanti M, Vespasiani U, et al. Drug–drug interactions involving CYP3A4 and p-glycoprotein in hospitalized elderly patients. *Eur J Intern Med*. [Internet]. 2019 [citado 8 Jul 2020]; 65:51-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31084979/#:~:text=The%20prevalence%20of%20interactions%20for,%2Ddiltiazem%20for%20P%2Dgp>.
10. OMS. Envejecimiento y salud [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado el 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
11. OMS. Envejecimiento [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2019 [citado el 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>
12. Palomio E, Rojas Ever. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la



farmacia universal sede Lima Periodo Enero-Julio 2016. [Tesis de grado].
Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. 70 p.

13. Barenholtz H. Polypharmacy Reduction Strategies: Tips on Incorporating American Geriatrics Society Beers and Screening Tool of Older People's Prescriptions Criteria. *Clin Geriatr Med.* [Internet]. 2017 [citado 8 Ago 2020]; 33(2): 177–187. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28364990/>
14. Goldman L, Schafer A. *Tratado de Medicina Interna*. 25a ed. Ámsterdam: Elsevier Health Science; 2016.
15. Girona L, Poveda J. *Introducción a las interacciones farmacológicas*. 1ra ed. Madrid: SEFH; 2012
Gomar J. *Polimedicación, interacciones medicamentosas y prescripción potencialmente inapropiada en personas mayores de 75 años en atención primaria*. [Tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia; 2017. 257 p.
16. Gomar JL. *Polimedicación, interacciones medicamentosas y prescripción potencialmente inapropiada en personas mayores de 75 años en atención primaria*. [Internet]. [Valencia, España]: Universidad de Valencia; 2017. Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/60488>
17. Gilman G, Gilman A, Goodman L. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 13a ed. Nueva York: McGraw-Hill; 2019.
18. Bakken M, Ranhoff A, Engeland A, Ruths S. Inappropriate prescribing for older people admitted to an intermediate-care nursing home unit and hospital wards. *Scand J Prim Health Care.* [Internet]. 2012 [citado 8 Sep 2020]; 30(3): 169–175. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3443941/>



19. Medscape - Medical Students [Internet]. 2020 [citado el 24 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.medscape.com/medicalstudents>
20. Rodríguez Jimena. Cuidados quirúrgicos en geriatría. Santiago, Chile: Mediterráneo Ltda; 2011. 14p.
21. Medscape. Drug interaction checker [Internet]. 2020. Disponible en: <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>
22. León M, Cedeño R, Rivero R, Rivero J, García L, Bordón L. La teoría del estrés oxidativo como causa directa del envejecimiento celular. MediSur [Internet]. 2018 [citado 8 Ene 2020]; 16(5): 699-710. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2018000500012&lng=es&nrm=iso#:~:text=Se%20concluy%C3%B3%20que%20el%20ox%C3%ADgeno,la%20causa%20fundamental%20del%20envejecimiento.
23. United Nations. World Population Prospects The 2019 Revision. New York: United Nations; 2019. 46 p.
24. Pizarro M. La polimedición y prescripción inadecuada en adultos mayores. Rev Med Cos Cen. [Internet]. 2016 [citado 8 Feb 2020]; 73(619): 389-394. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67510>
25. Mendoza L, Reyna N, Bermúdez V, Nuñez J, Linares S, Nucette L, et al. Impacto de la polimedición en la calidad de vida de adultos mayores institucionalizados en un centro geriátrico del estado Zulia. [Internet]. 2016 [citado 8 Feb 2020]; 35(2): 42–48. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-02642016000200003&script=sci_abstract



26. Vezmar S, Simišić M, Stojkov S, Čulafić M, Vučićević K, Prostran M, et al. Potentially Inappropriate Prescribing in Older Primary Care Patients. PLOS ONE. [Internet]. 2014 [citado 8 Ene 2021]; 9(4): e95536. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3999035/>
27. San-José A, Agustí A, Vidal X, Formiga F, Gómez-Hernández M, García J, et al. Inappropriate prescribing to the oldest old patients admitted to hospital: prevalence, most frequently used medicines, and associated factors. BMC Geriatría [Internet]. 2015 [citado 28 Ene 2021]; 15(1): 42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25887546/>
28. Edith Buendía HT, Ismary AO, Evelyn PD. Problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores hospitalizados. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud, 2015. En: Cuba Salud 2018 [Internet]. 2018 [citado 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/view/1211>
29. Casanova M, González C, Machado O, Machado R. Polifarmacia en los adultos mayores del policlínico Hermanos Cruz. Univ. Médica Pinareña. [Internet]. 2019 [citado 5 Feb 2021]; 15(3): 329-337. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92172>
30. Anrys P, Strauven G, Foulon V, Degryse J, Henrard S, Spinewine A. Potentially Inappropriate Prescribing in Belgian Nursing Homes: Prevalence and Associated Factors. J Am Med Dir Assoc. [Internet]. 2018 [citado 5 Feb 2021]; 19(10): 884-890. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30056012/>



31. Roldán J, Ojeda M. Prevalencia y factores asociados al Potencial Uso Inapropiado de Medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca. [Tesis de maestría]. Cuenca: Universidad de Cuenca. 2018; 60 p.

**CAPITULO IX.****9. ANEXOS****Anexo N° 1 (Formulario de consentimiento informado)****Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas****Formulario de consentimiento informado****(Para el representante legal y el adulto mayor)**

Título de la investigación: POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y FACTORES ASOCIADOS EN CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020.

Datos del equipo de investigación:

Sandra Carolina Ochoa Robles, con cédula de identidad 0105474688, estudiante de la carrera de medicina de la Universidad de Cuenca.

Ángel Geovanny Sánchez Mena, con cédula de identidad 0105778237, estudiante de la carrera de medicina de la Universidad de Cuenca.

CÓDIGO

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Ángel Geovanny Sánchez Mena	0105778237	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

En este apartado usted encontrará información general sobre nuestro estudio, usted puede compartir todas las dudas que tenga con relación a este y decidir si participar o no del mismo. Su representado ha sido invitado a participar en una investigación para determinar las posibles interacciones medicamentosas y los factores asociados en los adultos mayores de centros geriátricos de Cuenca.

Introducción

La población adulta mayor ha tenido un gran crecimiento a nivel mundial, por ello, este estudio se enfoca en este grupo vulnerable dentro de la población, por su alta prevalencia en enfermedades y la administración de numerosos fármacos.

Por esto, se ha buscado obtener la información adecuada sobre las posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en los adultos mayores, tomando como muestra los residentes de los diferentes centros geriátricos de Cuenca.

Objetivo del estudio



El objetivo del estudio es determinar las posibles interacciones medicamentosas que se dan en el adulto mayor y como se asocian a factores propios de éste como: edad, sexo, nivel de instrucción, tiempo de estancia en la institución, comorbilidad, estado nutricional, entre otros.

Descripción de los procedimientos

Se planificó contar con el acceso a información de 109 personas provenientes de 4 centros geriátricos del cantón Cuenca; de los cuales se obtendrá datos personales como edad, sexo, estado civil, etc.; además de información de su situación emocional, estado mental, enfermedades que padece y sobre fármacos que actualmente está consumiendo.

Riesgos y beneficios

Entre los beneficios que se pretende lograr con el presente proyecto de investigación, es mejorar la calidad de atención que se le brinda al adulto mayor y a la vez su calidad de vida, como también a los médicos que laboran con este grupo etario para que puedan tomar mejores decisiones ante esta problemática.

Otras opciones si no participa en el estudio

Usted tiene la potestad de no conceder la información de su representado, y deberá notificarlo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Derechos de los participantes

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 15) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.



Manejo del material biológico recolectado

Como investigadores, para nosotros es muy importante mantener la privacidad de la información que nos proporcionan, por lo cual se aplicará todas las medidas necesarias para que nadie conozca la identidad del participante, ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que proporcionen al estudio se identificará con un código que reemplazará el nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo los investigadores y el Comité de Ética de la Universidad de Cuenca tendrán acceso.
- 2) El nombre del participante no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 3) El Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca podrá tener acceso a los datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Información de contacto

Los investigadores de este estudio son la Srta. Sandra Carolina Ochoa Robles y el Sr. Ángel Geovanny Sánchez Mena, estudiantes de la Universidad de Cuenca. Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor comuníquese al siguiente número 0987578267 o 0987199976 que pertenecen a los investigadores del presente proyecto, o envíe un correo a carolina.ochoa@ucuenca.edu.ec / geovanny.sanchez@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a participante

Firma del/a participante

Fecha

Nombres completos del testigo (*si aplica*)

Firma del testigo

Fecha

Nombres completos del/a investigador/a

Firma del/a investigador/a

Fecha



Anexo N° 2 (Formulario de recolección de datos)

**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas**

**POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y SUS FACTORES
ASOCIADOS EN CENTROS GERONTOLÓGICOS CUENCA 2020.**

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº: _____

Fecha de recolección: ___/___/___

Introducción: El objetivo es determinar las posibles interacciones medicamentosas y sus factores asociados en centros gerontológicos de la ciudad de Cuenca. El uso y manejo de los datos se mantendrá estrictamente de manera confidencial.

Código de identificación:

A. Características Sociodemográficas

A.1. Edad

_____ años cumplidos

A.2. Sexo

1. Hombre 2. Mujer

A.3. Peso

_____ Kg

A.4. Talla

_____ m

A.5. Nivel de instrucción

1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior

A.6. Tiempo de estancia

_____ meses desde el ingreso al centro geriátrico



B. Características clínicas	
B.1. Comorbilidad	1. Si 2. No
B.2. Estado nutricional	1. Nutrición normal 2. Riesgo malnutrición 3. Malnutrición (para determinar el estado nutricional hay que utilizar la mini escala nutricional – MNA, incluido en la siguiente sección)
B.3. Deterioro cognitivo	1. Sí 2. No (para determinar el deterioro cognitivo hay que utilizar Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35, incluido en la siguiente sección)
B.4. Depresión	1. Sí 2. No (para determinar si presenta depresión hay que utilizar escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA, incluido en la siguiente sección)
C. Características del uso de medicamentos	



C.1. Número de fármacos	_____ fármacos al día administrados de manera concomitante
C.2. Nombre de los fármacos	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____
C.3. Probables interacciones medicamentosas de riesgo	1. Sí 2. No (para determinar probables interacciones de riesgo se utilizará la aplicación MEDSCAPE, en su sección calculadora de interacciones, se ingresará los nombres de fármacos al programa y se visualizará los resultados, considerando interacción riesgosa si al menos un resultado es: contraindicado, serio o significativo) _____ Nro. de potenciales interacciones medicamentosas riesgosas
C.4. Polimedicación	1. Sí 2. No (polimedicación se considera a la administración conjunta de 4 o más fármacos registrado en la historia clínica)



Firmas de responsabilidad:

Nombre de los investigadores:



Anexo Nº 3 (Mini Escala Nutricional - MNA)

Interesa conocer adultos mayores con desnutrición o en riesgo de desnutrición. Realice las preguntas en el orden correspondiente y de acuerdo a la respuesta, seleccione una opción y asigne su puntaje correspondiente (de 0 a 2 por ejemplo en la pregunta A). Sume los puntajes individuales, de cada pregunta, y determine un total, en base al cual seleccione la categoría correspondiente en la sección puntuación indicadora de desnutrición.

MINI ESCALA NUTRICIONAL (MNA-SF) *

Pregunta - CRIBADO	Valoración
A. ¿Ha disminuido la ingesta de alimentos en los últimos tres meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	_____
B. ¿Ha perdido peso de forma involuntaria en los últimos 3 meses? 0 = pérdida de peso superior a 3 kg (6,6 lb) 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg (2,2 y 6,6 lb) 3 = sin pérdida de peso	_____
C. ¿Movilidad? 0 = en cama o silla de ruedas 1 = es capaz de levantarse de la cama/silla, pero no sale a la calle 2 = sale a la calle	_____
D. ¿Ha sufrido el paciente estrés psicológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses? 0 = si 2 = no	_____



E. ¿Problemas neuropsicológicos? 0 = demencia o depresión graves 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos	_____
F. ¿Índice de masa corporal (IMC, peso en kg / estatura en m ²) 0 = IMC inferior a 19 1 = IMC entre 19 y menos de 21 2 = IMC entre 21 y menos de 23 3 = IMC 23 o superior	_____
TOTAL	_____

Puntuación indicadora de desnutrición (máx. 14 puntos)

1. 12-14 puntos: estado nutricional normal
2. 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
3. 0-7 puntos: malnutrición



Anexo N° 4 (Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35)

Interesa conocer si el adulto mayor presenta deterioro cognitivo. En la siguiente página el instructivo.

MINI-MENTAL STATE EXAMINATION DE LOBO (MMSE-35)

ORIENTACIÓN

• Dígame el día.....fechaMes.....Estación.....Año..... ___/5

• Dígame el hospital (o lugar)
planta.....ciudad.....Provincia.....Nación..... ___/5

FIJACIÓN

• Repita estas tres palabras; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda) ___/3

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

• Si tiene 30 ptas. y me dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando? ___/5

• Repita estos tres números: 5,9,2 (hasta que los aprenda). Ahora hacia atrás ___/3

MEMORIA

• ¿Recuerda las tres palabras de antes? ___/3

LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

• Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj ___2

• Repita esta frase: En un trigal había cinco perros ___1

• Una manzana y una pera, son frutas ¿verdad?
¿qué son el rojo y el verde? ___2

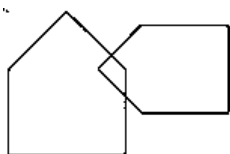
• ¿Qué son un perro y un gato? ___3

• Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa ___1

• Lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS ___1

• Escriba una frase ___1

• Copie este dibujo ___1



Total = _____
Años escolarización = _____



**Deterioro cognitivo: < 23 puntos en población geriátrica con escolaridad normal.
< 20 puntos en población geriátrica con baja escolaridad o analfabetismo.**

Orientación:

Seguir las indicaciones del test (un punto cada respuesta correcta).

Fijación:

Repetir claramente cada palabra en un segundo. Se le dan tantos puntos como palabras repite correctamente al primer intento. Hacer hincapié en que lo recuerde ya que más tarde se le preguntará.

Concentración:

Si no entiende o se resiste, se le puede animar un poco, como máximo reformular la pregunta como sigue: “*si tiene 30 euros y me da 3 ¿Cuántos euros le quedan? y a continuación siga dándome de 3 en 3 (sin repetir la cifra que él dé). Un punto por cada substracción correcta, exclusivamente. Por ejemplo 30 menos 3 = 28 (0 puntos); si la siguiente substracción es de 25, ésta es correcta (1 punto). Repetir los dígitos lentamente: 1 segundo cada uno hasta que los aprenda. Después pedirle que los repita en orden inverso y se le da un punto por cada dígito que coloque en oposición inversa correcta.*

Por ejemplo, 592 (lo correcto es 295); si dice 925 le corresponde 1 punto.

Memoria:

Seguir las instrucciones del test, dando amplio margen de tiempo para que pueda recordar, pero sin ayudarle (un punto por cada palabra recordada)

Lenguaje y construcción:

Seguir las instrucciones puntualizando que:



- Leerle la frase despacio y correctamente articulada. Para concederle 1 punto tiene que ser repetida a la primera y correctamente articulada, un fallo en una letra es 0 puntos.
- Semejanzas; para darle un punto en verde-rojo tiene que responder inexcusablemente “colores”. Para la semejanza perro-gato la contestación correcta exclusiva es animales o animales de “x” características o bichos.
- En las órdenes verbales, si coge el papel con la mano izquierda es un fallo en ese apartado. Si lo dobla más de dos veces otro fallo. Dependiendo de la posición del paciente se podrá modificar la orden de poner el papel en la mesa o en el suelo. Cada una de las partes de la orden ejecutada correctamente es un punto, hasta un máximo de 3.
- Para los test de la lectura y escritura, pedir al paciente que se coloque sus gafas, si las usa, y si es preciso escribir la orden y los pentágonos en trazos grandes en la parte posterior del papel, para que los vea perfectamente. Se le concede un punto sí, independientemente de lo lea en voz alta, cierra los ojos sin que se le insista verbalmente. Recaltar antes, dos veces como máximo que lea y haga lo que pone en el papel.
- Para escribir una frase instruirle que no sea su nombre. Si es necesario puede usarse un ejemplo, pero insistiendo que tiene que escribir algo distinto. Se requiere sujeto, verbo y complemento para dar un punto (las frases impersonales sin sujeto)
- Figuras: la ejecución correcta (1 punto) requiere que cada pentágono tenga exactamente 5 lados y 5 ángulos y tienen que estar entrelazados entre sí con dos puntos de contacto.



Anexo Nº 5 (Escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA)

Interesa conocer si el adulto mayor presenta depresión. Realice las preguntas en orden, seleccione para cada una, una opción de respuesta (Sí o No). Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 y 15, y negativas en los ítems 1, 5, 7, 11 y 13. Cada respuesta puntúa 1. Sume los puntajes individuales, de cada pregunta, y determine un total, en base al cual seleccione la categoría correspondiente en la sección puntos de corte.

ESCALA DE DEPRESION GERIATRICA DE YESAVAGE

Pregunta	Respuesta	
	Sí	No
1. ¿Está satisfecho con su vida?	Sí	No
2. ¿Ha abandonado muchas de sus actividades e intereses?	Sí	No
3. ¿Nota que su vida está vacía?	Sí	No
4. ¿Se encuentra a menudo aburrido?	Sí	No
5. ¿La mayor parte del tiempo está de buen humor?	Sí	No
6. ¿Tiene miedo a que le pase algo malo?	Sí	No
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí	No
8. ¿Se siente a menudo abandonado/a?	Sí	No
9. ¿Prefiere quedarse en casa en vez de salir y hacer cosas?	Sí	No
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	Sí	No
11. ¿Cree que vivir es maravilloso?	Sí	No
12. ¿Le es difícil poner en marcha proyectos nuevos?	Sí	No
13. ¿Se encuentra lleno de energía?	Sí	No
14. ¿Cree que su situación es desesperada?	Sí	No
15. ¿Cree que los otros están mejor que usted?	Sí	No

Escala para depresión (suma puntuación total) = _____

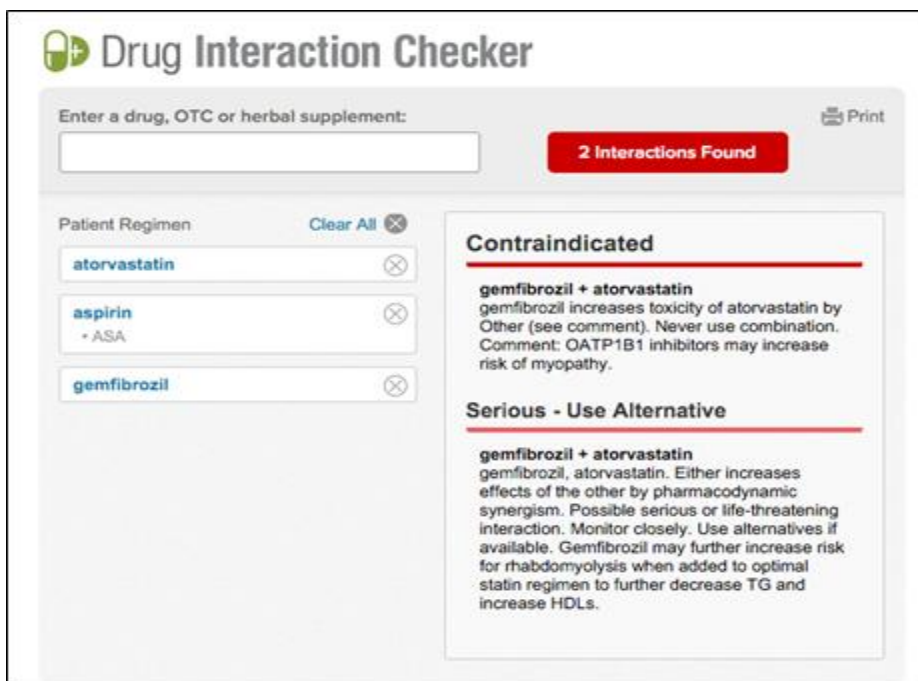
Los puntos de corte son:

1. 0 - 4: Normal
2. 5 o +: Depresión

Anexo N° 6 (Interacciones medicamentosas)

Interesa conocer las interacciones medicamentosas de riesgo que presenta el adulto mayor. Se coloca el nombre de los fármacos en la aplicación y se procede a leer los resultados. Considerando interacción riesgosa si al menos un resultado es: contraindicado, serio o significativo (21).

Aplicación médica MEDSCAPE*



¿Tuvo Interacciones Medicamentosas (IM)?

¿Número de IM?

- 1. Contraindicado
- 2. Seria
- 3. Significativa
- 4. Menor
- 5. Ninguna

¿Presentó al menos una Interacciones Medicamentosas de Riesgo?

- 1. Sí 2. No

Si es así, ¿cuál fue el número total de IMP?



Anexo N° 7 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Nueva Esperanza)

Cuenca, a 24 de Agosto de 2020

Lic.

Armando Ochoa B.

ADMINISTRADOR DEL CENTRO GERONTOLÓGICO NUEVA ESPERANZA

Su despacho.

De nuestras consideraciones:

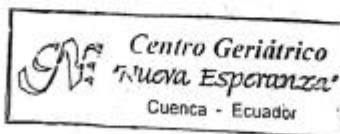
Nosotros Sandra Carolina Ochoa Robles con CI. 0105474688 y Ángel Geovanny Sánchez Mena con CI. 0105778237, estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, luego de saludarle y desearle éxitos en las funciones que viene desempeñando en beneficio de la población de adultos mayores de la ciudad de Cuenca, solicitamos de la manera más comedida su autorización para obtener información de los adultos mayores residentes en la institución, cuya realización servirá para la elaboración de nuestro trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico, cuyo tema es: "Posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos Cuenca 2020.", siendo realizada en los horarios establecidos por la institución.

Por la favorable acogida que tenga la presente, anticipamos nuestro más sincero agradecimiento.

Atentamente,

Sandra Carolina Ochoa Robles
carolinaochoaro@hotmail.com

Ángel Geovanny Sánchez Mena
geovanny.sanchez@ucuenca.edu.ec





Anexo N° 8 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Los Jardines)

Cuenca, a 09 de Noviembre de 2020

Ing.

Verónica Piña

ADMINISTRADORA DEL CENTRO GERONTOLÓGICO LOS JARDINES

Su despacho.

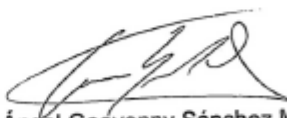
De nuestras consideraciones:

Nosotros Sandra Carolina Ochoa Robles con CI. 0105474688 y Ángel Geovanny Sánchez Mena con CI. 0105778237, estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, luego de saludarle y desearle éxitos en las funciones que viene desempeñando en beneficio de la población de adultos mayores de la ciudad de Cuenca, solicitamos de la manera más comedida su autorización para obtener información de los adultos mayores residentes en la institución, cuya realización servirá para la elaboración de nuestro trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico, cuyo tema es: "Posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos Cuenca 2020.", siendo realizada en los horarios establecidos por la institución.

Por la favorable acogida que tenga la presente, anticipamos nuestro más sincero agradecimiento.

Atentamente,


Sandra Carolina Ochoa Robles
carolinaochoaro@hotmail.com


Ángel Geovanny Sánchez Mena
geovanny.sanchez@ucuenca.edu.ec


LOS JARDINES
Centro Geriátrico



Anexo N° 9 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Hogar Miguel León)

Cuenca, a 03 de Diciembre de 2020

Sr

Maritza Imaicela

DIRECTORA DEL HOGAR MIGUEL LEON

Su despacho.

De nuestras consideraciones:

Nosotros Sandra Carolina Ochoa Robles con CI. 0105474688 y Ángel Geovanny Sánchez Mena con CI. 0105778237, estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, luego de saludarle y desearle éxitos en las funciones que viene desempeñando en beneficio de la población de adultos mayores de la ciudad de Cuenca, solicitamos de la manera más comedida su autorización para obtener información de los adultos mayores residentes en la institución, cuya realización servirá para la elaboración de nuestro trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico, cuyo tema es: "Posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos Cuenca 2020.", siendo realizada en los horarios establecidos por la institución.

Por la favorable acogida que tenga la presente, anticipamos nuestro más sincero agradecimiento.

Atentamente,

Sandra Carolina Ochoa Robles
carolinaochoaro@hotmail.com

Ángel Geovanny Sánchez Mena
geovanny.sanchez@ucuenca.edu.ec





Anexo N° 10 (Solicitud de autorización para el centro gerontológico Santa Ana)

Cuenca, a 12 de Noviembre de 2020

Eco.

Noemí Ulloa A.

ADMINISTRADORA DEL CENTRO GERONTOLÓGICO SANTA ANA

Su despacho.

De nuestras consideraciones:

Nosotros Sandra Carolina Ochoa Robles con CI. 0105474688 y Ángel Geovanny Sánchez Mena con CI. 0105778237, estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, luego de saludarle y desearle éxitos en las funciones que viene desempeñando en beneficio de la población de adultos mayores de la ciudad de Cuenca, solicitamos de la manera más comedida su autorización para obtener información de los adultos mayores residentes en la institución, cuya realización servirá para la elaboración de nuestro trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico, cuyo tema es: "Posibles interacciones medicamentosas y factores asociados en adultos mayores de centros gerontológicos Cuenca 2020.", siendo realizada en los horarios establecidos por la institución.

Por la favorable acogida que tenga la presente, anticipamos nuestro más sincero agradecimiento.

Atentamente,

Sandra Carolina Ochoa Robles
carolinaochoaro@hotmail.com

Ángel Geovanny Sánchez Mena
geovanny.sanchez@ucuenca.edu.ec

Fundación
Santa Ana
RUC: 0190131396001

Anexo N° 11 (Operacionalización de variables)

<i>Variable</i>	<i>Definición</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala</i>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Número en años cumplidos.	Años cumplidos desde el nacimiento registrado en el documento de identidad.	Ordinal
				1. 65 a 74 años
				2. 75 a 84 años
				3. > 85 años
Sexo	Características fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Fenotipo.	Condición de ser hombre o mujer referido por la persona.	Nominal
				1. Hombre
				2. Mujer
Nivel de instrucción	Nivel más elevado de estudios realizados o en curso.	Educativa.	Mayor nivel académico aprobado referido por la persona.	Ordinal
				1. Ninguna
				2. Primaria
				3. Secundaria
				4. Superior
Tiempo de la estancia	Permanencia de una persona desde el ingreso a un centro gerontológico.	Tiempo en meses.	Meses cumplidos desde el ingreso al centro geriátrico referido por la persona.	Numérica
				Nº de meses
Comorbilidad	La presencia de uno o	Clínica.	Presencia de 2 o	Nominal

	más trastornos o enfermedades además de la enfermedad primaria.		más enfermedades.	1. Sí 2. No
Estado Nutricional	Situación resultante del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes.	Biológica.	Resultado del Mini Examen Nutricional (MNA) sobre 30 puntos.	Ordinal 1. Nutrición adecuada 2. Riesgo de malnutrición 3. Malnutrición
Depresión	Trastorno mental, caracterizado por bajo estado de ánimo.	Psicológica.	Resultado de la Escala Geriátrica de Depresión (EGD) igual o mayor a 5 puntos.	Nominal 1. Sí 2. No
Deterioro cognitivo	Es la pérdida de funciones cognitivas (memoria, atención, lógica, etc.).	Clínica.	Resultado del Minimental State Examination de Lobo (MMSE-35) igual o menor a 23 puntos.	Nominal 1. Sí 2. No
Posibles interacciones	Posible cambio en el efecto de un fármaco por presencia de otro medicamento y que genere un riesgo de salud importante por riesgo de toxicidad o ineficacia terapéutica.	Interacción farmacológica.	Resultado del análisis de los fármacos prescritos según la calculadora médica MEDSCAPE: Contraindicado, severa y/o significativa.	Nominal 1. Sí 2. No
Número de interacciones	Cantidad de interacciones	Frecuencia en las	Resultado del análisis de los	Numérica



riesgosas	medicamentosas riesgosas.	interacciones.	fármacos prescritos según la calculadora médica MEDSCAPE.	Nº de interacciones riesgosas por persona
Número de medicamentos	Cantidad de medicamentos que se administran.	Prescripción.	Fármacos que se consumen en un día.	Numérica
				Nº de fármacos administrados en un día.
Polimedicación	Administración conjunta de 4 o más fármacos.	Prescripción.	Administración conjunta de 4 o más fármacos registrados en la historia clínica.	Nominal
				1. Sí
				2. No