



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y
BIOQUÍMICA**

**TESIS
INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS Y POLIFARMACIA EN PACIENTES
ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD JOSE LEONARDO ORTIZ
2022**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

PRESENTADO POR:

Bach. Rangel De La Cruz, Pamelita Antonia
Bach. Nuñez Acuña, Jesus Angel

ASESOR:

Q.F. Mg. Jesus Carbajal, Orlando

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Pública

HUANCAYO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico este éxito académico en primer lugar a Dios, a mi madre que me dio la vida, apoyo y consejos, por su apoyo absoluto en los momentos más difíciles que me tocó vivir, a mis hermanas quienes con sus palabras de motivación no me dejaron caer para seguir adelante y ser perseverante hasta cumplir con mis propósitos. A todos ellos en general mi aprecio sincero con todo mi corazón.

Pamelita Antonia Rangel de la Cruz.

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios por bríndame la sabiduría y la inteligencia para lograr mis metas trazadas.

A mi madre, mi abuelita que me enseñaron valores y a todos mis amigos que de una y otra manera siempre me apoyaron de manera incondicional.

Jesús Angel Núñez Acuña.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la salud y por las fuerzas brindadas para concluir la carrera profesional.

A nuestros familiares y amigos por sus consejos y palabras de aliento en estos años de estudios.

A la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, nuestro sincero agradecimiento que nos permite presentar la tesis.

A todos nuestros profesores que nos enseñaron a través de estos cinco años de estudio, que con su empeño lograron transmitir sus conocimientos para nuestra formación académica, personal y profesional.

A nuestro asesor MG. Q.F JUAN ORLANDO HUAMAN GUTIERREZ, quien fue un gran apoyo en todo el proceso de elaboración de nuestra tesis, gracias por su aliento, consejos y oportunidades brindadas.

JURADO DE SUSTENTACIÓN

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **RANGEL DE LA CRUZ, Pamelita Antonia**, de Nacionalidad Peruana, identificada con, DNI N°:46058245 de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, autora de la tesis titulada: “INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS Y POLIFARMACIA EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD JOSE LEONARDO ORTIZ 2022”.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

QUE TODA INFORMACIÓN PRESENTADA ES AUTENTICA Y VERAZ, siendo fruto del esfuerzo personal, que no ha sido plagiado, sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor; tanto en el cuerpo del texto y figura, cuadros, tablas u otros que tengan derecho de autor. En este sentido somos conscientes de que el hecho no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarios y/o legales.

Huancayo, 24 de noviembre de 2022



RANGEL DE LA CRUZ, Pamelita Antonia
DNI N°: 46058245

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **NUÑEZ ACUÑA, Jesús Ángel**, de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N°: 46969930 de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, autor de la tesis titulada: “INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS Y POLIFARMACIA EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD JOSE LEONARDO ORTIZ 2022”.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

QUE TODA INFORMACIÓN PRESENTADA ES AUTENTICA Y VERAZ, siendo fruto del esfuerzo personal, que no ha sido plagiado, sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor; tanto en el cuerpo del texto y figura, cuadros, tablas u otros que tengan derecho de autor. En este sentido somos conscientes de que el hecho no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarios y/o legales.

Huancayo, 24 de noviembre de 2022



NUÑEZ ACUÑA, Jesús Ángel

DNI N°: 46969930

Índice

| | |
|---|-----|
| Carátula | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimientos | iii |
| Página del jurado | iv |
| Declaratoria de autenticidad | v |
| Índice | vii |
| RESUMEN | x |
| ABSTRACT | xi |
| I. INTRODUCCIÓN | 12 |
| II. MÉTODO | 26 |
| 2.1. Tipo y diseño de investigación | 26 |
| 2.2. Operacionalización de la variable | 27 |
| 2.3. Población, muestra y muestreo | 28 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. | 28 |
| 2.5. Procedimiento | 28 |
| 2.6. Método de análisis de datos | 29 |
| 2.7. Aspectos éticos | 27 |
| III. RESULTADOS | 30 |
| IV. DISCUSIÓN | 38 |
| V. CONCLUSIONES | 41 |
| VI. RECOMENDACIONES | 42 |
| REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS | 43 |
| ANEXOS | 47 |

Índice de Tablas

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla N° 01. Género social de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 30 |
| Tabla N° 02. Edad de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 31 |
| Tabla N° 03. Presentan Polifarmacia los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 31 |
| Tabla N° 04. Tipo de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 32 |
| Tabla N° 05. Relevancia clínica que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 33 |
| Tabla N° 06. Severidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 34 |
| Tabla N° 07. Causalidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 35 |
| Tabla N° 08. Medicamentos de las PMI en los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 36 |

Índice de Gráficos

| | Pág. |
|---|-------------|
| Gráfico N°01. Género social de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 30 |
| Gráfico N°02. Edad de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 31 |
| Gráfico N°03. Presentan Polifarmacia los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 32 |
| Gráfico N°04. Tipo de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 33 |
| Gráfico N°05. Relevancia clínica que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 34 |
| Gráfico N°06. Severidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 35 |
| Gráfico N°07. Causalidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 36 |
| Gráfico N°08. Medicamentos de las PMI en los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. | 37 |

RESUMEN

La presente investigación tiene por **objetivo** Determinar las características clínicas, la frecuencia y los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. La dieta cetogénica es una dieta cuidadosamente controlada, especializada, alta en grasas, baja en carbohidratos y moderada en proteínas. Las interacciones entre medicamentos pueden aumentar o disminuir el efecto de uno o ambos medicamentos. Pueden producirse efectos secundarios y fracaso del tratamiento. **Metodología.** Estudio aplicado de tipo descriptivo, observacional desarrollado en el centro de Salud José Leonardo Ortiz con diseño no experimental, transversal. La población estuvo conformada por 100 recetas de los pacientes geriátricos que acuden al centro de salud José Leonardo Ortiz; la muestra lo constituyeron 79 recetas de los pacientes. La validación del instrumento fue por Juicio de Expertos. **Resultados.** Existe un predominio del género femenino con un 57,0%, sus edades son de 60 a 70 años (55,7%); Referente a las características clínicas de las interacciones farmacológicas las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas, son de relevancia clínica 2, las recetas contienen potencial interacción medicamentosa moderada, las recetas de los pacientes presentan potencial interacción medicamentosa establecida. Respecto a los medicamentos prescritos en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 39,2% los medicamentos Diclofenaco + Dexametasona son los que causaron las Potenciales Interacciones Medicamentosas.

Palabras Clave.

Potenciales Interacciones farmacológicas, polifarmacia, adultos.

ABSTRACT

The present research has **objective** Determine the clinical features, the frequency and the medicaments involved in the pharmacological interactions and polifarmacia in patient geriatrics that attend of José Leonardo Ortiz Health. The cetogénica diet is a high specialized, carefully controlled, diet in greases, casualty in carbohydrates and moderate in proteins. The interactions between medicaments can increase or reduce the medicament effect. Can be produced one treatment side effects and failure. **Methodology.** And Applied studio of descriptive kind, observational well-developed in that health centre José Leonardo Ortiz with transversal not experimental, design . The population was constituted by 100 recipes of the patient geriatrics that attend ; 79 constituted the sample The patients' recipes . L To instrument validation he went by Experts' Opinion. **Results.** A prevalence of the feminine gender with a 57,0% exists, his ages are from 60 to 70 years (55,7%); referent to the characteristic pharmacological interaction clinics the medicative potential interactions are synergistic, they are of relevance clinic 2, the recipes contain moderate medicative potential interaction, the patients' recipes present potential interaction medicative and stablecida. Regarding to the prescribed medicaments in the pharmacological interactions in geriatric patients who attend, the 39,2% the medicaments Diclofenaco + Dexametasona they are who caused the Medicative Potential Interactions.

Keywords.

Potential pharmacological Interactions, polifarmacia, adults.

I. INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años, aparecen enfermedades y padecimientos, que a menudo conducen a sobredosis de fármacos. Esta es una práctica que presenta riesgos para las personas mayores, ya que puede generar efectos adversos para la salud y complicaciones. En promedio, las personas mayores sufren de 5 a 6 enfermedades crónicas: diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas, osteoporosis, osteoartritis y depresión. Y cada uno de ellos se trata por separado. Es decir, el especialista trata el problema consultado y toma varios medicamentos a la vez sin evaluar al paciente en su conjunto.

Este problema se denomina "polifarmacia" y generalmente se define como "tomar cinco o más medicamentos al mismo tiempo, ya sea recetados por un médico o automedicados", y aumenta el riesgo de efectos secundarios e interacciones entre medicamentos. (1)

Las interacciones entre medicamentos pueden aumentar o disminuir el efecto de uno o ambos medicamentos. Las interacciones clínicamente significativas suelen ser predecibles o indeseables. Pueden producirse efectos secundarios y fracaso del tratamiento. Los médicos rara vez utilizan interacciones farmacológicas predecibles para lograr los efectos terapéuticos deseados. La duplicación terapéutica consiste en la administración simultánea de dos fármacos con propiedades similares, dando como resultado sus efectos aditivos. Por ejemplo, administrar una benzodiazepina para la ansiedad y otra para el insomnio puede tener efectos acumulativos y provocar toxicidad. (2)

La OMS estima que más del 85% de las personas mayores de 65 años tienen esta condición. Esto se debe a que las personas mayores generalmente tienen múltiples afecciones médicas, necesitan ver a varios profesionales de la salud y toman más medicamentos. (3)

La frecuencia de la polifarmacia depende del área en la que se estudie y de las definiciones utilizadas. En Estados Unidos, entre el 14% a 37 % de la población anciana está expuesta a la polifarmacia y más del 40 % se encuentra en hogares de ancianos. En Europa, la frecuencia varía entre el 12% a 80%, con cifras superiores en las residencias de adultos mayores. Cifras similares en nuestro país el Perú, cerca del 45% de los adultos mayores ambulatorios presentan polifarmacia. (4)

Las comorbilidades aumentan el riesgo porque pueden afectar la absorción, la excreción y

el metabolismo del fármaco. También dificulta la prescripción segura, ya que es necesario intensificar el tratamiento. La literatura internacional cuenta con criterios que describen medicamentos que no son adecuados para personas mayores por su toxicidad o porque existen alternativas más seguras para este grupo de edad. (5)

En base a estos datos se quiere investigar la polifarmacia y riesgo de interacciones farmacológicas en adultos mayores. Para afrontar el problema se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Determinar las características clínicas, la frecuencia y los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz?

Asimismo, se generan las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Cuál es la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz?
3. ¿Cuáles son los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz?

Teniendo en consideración la problemática planteada se plantea el siguiente objetivo general del estudio: Determinar las características clínicas, la frecuencia y los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

Teniendo como objetivos específicos del presente estudio:

1. Determinar la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.
2. Determinar las características clínicas de las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

3. Determinar los medicamentos prescritos en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

A continuación, presentamos los antecedentes nacionales:

Chirinos, J. (2019). Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos con polifarmacia de un servicio de Medicina Interna en un hospital de Alta complejidad, noviembre-diciembre 2016. Objetivo: Identificar las características de las interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos con polifarmacia de un servicio de medicina en un Hospital de Alta complejidad noviembre-diciembre 2016. Método: Estudio tipo descriptivo, de corte transversal. Conclusiones: Los pacientes prescritos y polimedcados, el sexo predominante fue en mujeres (51%) y el grupo etáreo de 70-79 años.

La frecuencia de interacciones potenciales de medicamentos en pacientes geriátricos con polifarmacia en un servicio de medicina interna. Según la clasificación ATC, los medicamentos más usados son los que actúan a nivel del sistema digestivo y metabolismo (grupo A) con un 26% (n=30); seguidos de los actúan a nivel del aparato cardiovascular (grupo C) con 22% (n=25).

La frecuencia de interacción potencial de significancia mayor fue de 22% (n=15), presentándose mayormente de tipo farmacodinámicas, siendo los medicamentos potenciales: levotiroxina-Warfarina, con 33% y Warfarina-enoxaparina con 20% produciéndose un sinergismo entre ellos. La frecuencia de interacciones medicamentosas potenciales de significancia menor fue del 78%, presentándose mayormente de tipo farmacocinéticas, siendo los medicamentos potenciales: omeprazol-losartán con 15%, produciéndose potenciación en los efectos del ARA II, seguido de fenitoína-omeprazol con 13%, produciendo un aumento en la acción del fármaco antiepiléptico. (6)

Aliaga, L. y Tineo, E. (2019). Polifarmacia y nivel de fragilidad en pacientes geriátricos atendidos en un Hospital De Huancayo - 2018. Objetivo: Precisar la relación que existe entre la polifarmacia y el nivel de fragilidad en pacientes geriátricos atendidos en un Hospital de Huancayo – 2018. Método: Investigación científica, básica, descriptivo. Conclusiones:

Se precisó que no existe relación estadísticamente significativa entre la polifarmacia y la pre fragilidad en pacientes geriátricos. (7)

Sayas, Y. (2019). Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019. Objetivo: Identificar las interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el servicio de medicina del Hospital Regional Ayacucho. Método: estudio tipo descriptivo, observacional de tipo transversal. Conclusiones:

Las 69 prescripciones incluidas en el estudio presentaron 89 interacciones medicamentosas, teniendo mayor prevalencia en el sexo masculino (55,1%) y el grupo etáreo de 31 a 40 años (26,1%). Las interacciones medicamentosas de acuerdo a su relevancia clínica resultaron: valor 34,9%; según tiempo de inicio 43%, severidad moderada 51,2% y documentación que evidencia posible 60,5%.

La asociación más frecuente que presentó interacción fue praziquantel carbamazepina (8,1%), omeprazol-fenitoína, hidrocortisona-ciprofloxacino y enalapril- furosemida (4,7%). (8)

Avalos, V. (2021). Polifarmacia y riesgo de interacciones Farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019. Objetivo: Determinar la frecuencia, las características clínicas y los medicamentos involucrados en la polifarmacia y en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019. Método: Estudio tipo aplicado, descriptivo, de corte transversal. Conclusiones: En los pacientes de tercera edad es normal que disminuya y se produzca la polifarmacia y aparición de los PIM.

La frecuencia de las potenciales interacciones medicamentosas es de 41,7%, es decir, 42 de cada 100 recetas pertenecientes a pacientes atendidos en el Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019. La frecuencia de polifarmacia es de 27,8% en la población de estudio.

Las características clínicas son las siguientes: La mayor proporción de potenciales interacciones medicamentosas son de tipo sinérgica (64,3%). La relevancia clínica 2 es más frecuente (57,1 %). El 67,3% de las PIM alcanza un nivel moderado de severidad. El 61,2% de las PIM son establecidas. Los medicamentos más involucrados en las interacciones medicamentosas potenciales en recetas atendidos son la dexametasona y el diclofenaco. (9)

Antecedentes internacionales:

Calva, K. (2016). La polifarmacia y sus principales efectos adversos en los adultos mayores que acuden al centro de atención del adulto mayor de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social durante el periodo Mayo – Diciembre 2015. Objetivo: Investigar la polifarmacia y sus principales efectos adversos en adultos mayores que acuden al Centro de Atención del Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad durante el período Mayo –Diciembre 2015. Método: descriptivo, de corte transversal. Conclusiones: Todos los adultos mayores tienen problemas de polifarmacia. Los fármacos más consumidos en la población de estudio fueron: vitaminas, antihipertensivos e hipoglucemiantes. (28)

Ramírez, M. y Ruge, A. (2017) Efectos de la polifarmacia inadecuada sobre la calidad de vida de los adultos mayores en centros geriátricos de Barrios Unidos de la Ciudad de Bogotá en el periodo de marzo a noviembre de 2017. Objetivo: Evidenciar los efectos de la polifarmacia inadecuada sobre la calidad de vida de los adultos mayores, desde los dominios físicos, nivel de independencia y relaciones sociales en centros geriátricos de la localidad de Barrios Unidos de la ciudad de Bogotá en el periodo de marzo a noviembre de 2017. Método: descriptivo de corte transversal, analítico. Conclusiones: El 86% de los ancianos tienen polifarmacia inadecuada. Los medicamentos que se usan mayormente son: IBP, para el corazón, fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central (SNC). (29)

Respecto a teorías y enfoques conceptuales que circunscribe el estudio, a continuación, se describirá:

Interacciones Farmacológicas

Las interacciones farmacológicas ocurren cuando la actividad o el efecto de un fármaco se ve alterado por la presencia o el efecto de otro fármaco. Al menos una droga u objeto está presente en cada interacción y su efecto es modificado por el efecto de otra droga desencadenante. Tanto el arrastre del gatillo como el objeto pueden ocurrir al mismo tiempo. (10)

Mecanismos de las interacciones farmacológicas

Interacciones farmacéuticas o incompatibilidades: Las incompatibilidades de medicamentos se definen por interacciones in vitro que resultan de reacciones químicas entre los ingredientes activos y los componentes de otro medicamento durante la preparación o administración en la misma jeringa, kit o vial. La coadministración de medicamentos

incompatibles se considera un error de medicación y se clasifica como un evento adverso evitable para los pacientes en terapia de infusión.

La intolerancia puede tener diferentes consecuencias. Según estudios de revisión, entre los principales eventos adversos causados por incompatibilidades de medicamentos, los informados con mayor frecuencia fueron: La obstrucción de los catéteres, que puede conducir a la infección, y la aparición de tromboembolismo, que es causado por la precipitación de fármacos y puede ser fatal. En ese sentido, los equipos multiprofesionales deberían tomar medidas para evitar este problema. (11).

Interacciones farmacodinámicas: Una interacción farmacodinámica es aquella en la que la presencia de otro fármaco da como resultado un cambio cuantitativo o cualitativo en el efecto del fármaco en su sitio de acción (Patsalos PN et al; 2002). Son interacciones a nivel celular. Una consecuencia común es un cambio en el efecto farmacológico de un fármaco sobre su objetivo sin un cambio en la concentración plasmática y, por lo tanto, más difícil de discernir. Algunas interacciones son cuantitativas (p. ej., disminución o aumento de la frecuencia de las convulsiones, aumento de peso, hiponatremia) o semicuantitativas (p. ej., disminución o disminución de la frecuencia de las convulsiones, aumento de peso, hiponatremia). sedación, reducción de la gravedad de las convulsiones, caída del cabello) y otras no se pueden medir (reacciones idiosincrásicas). Generalmente más difícil de predecir que la farmacocinética. Para que dos AED tengan una interacción farmacodinámica, deben tener al menos un efecto clínico perceptible. Las interacciones farmacodinámicas de los fármacos antiepilépticos pueden ser aditivas (la suma de los efectos de los fármacos individuales), sinérgicas (el efecto combinado es mayor que el efecto combinado esperado de cada fármaco individualmente) o antagonicas (menor que el efecto aditivo). (12)

Interacciones farmacocinéticas: Las interacciones farmacocinéticas resultan del efecto de un fármaco en el ciclo de otro fármaco en el cuerpo. Incluye anomalías de absorción, distribución, metabolismo y excreción (ADME). Una vez que el fármaco llega al compartimento central, el torrente sanguíneo, se distribuye por todo el organismo hasta llegar a los receptores y ejerce no solo efectos terapéuticos sino también efectos secundarios. Los medicamentos que están sujetos a interacciones en las que el fracaso del tratamiento o la toxicidad pueden representar un riesgo significativo para el paciente son medicamentos que pueden tener interacciones graves. Si los intervalos entre tratamientos también son cortos, el

riesgo es alto. (13)

Interacciones a nivel Receptor farmacológico

Agonistas: Activan los receptores para provocar la respuesta deseada. Los agonistas convencionales aumentan el porcentaje de receptores activados. Los agonistas inversos estabilizan la conformación inactiva del receptor y actúan como antagonistas competitivos. Muchas hormonas, neurotransmisores (p. ej., acetilcolina, histamina, norepinefrina) y fármacos (p. ej., morfina, fenilefrina, isoproterenol, benzodiazepinas, barbitúricos) actúan como agonistas. (15)

Antagonistas: Previene la activación del receptor. La inhibición de la activación produce varios efectos. Los antagonistas aumentan la función celular al bloquear los efectos de sustancias que normalmente disminuyen la función celular. Al bloquear la acción de sustancias que normalmente mejoran la función celular, los antagonistas reducen esa función. (15)

Interacción alimentos y medicamentos

Interacción de los alimentos sobre los medicamentos (IAM): El alimento es el inductor y el fármaco el sustrato de interacción. Esto se refiere a los cambios en la eficacia del medicamento debido a la ingesta previa o simultánea de alimentos. Pueden deberse a efectos no específicos debido a la presencia de alimentos en el tracto gastrointestinal, efectos específicos de ciertos componentes de la dieta o efectos debidos a desequilibrios significativos en los componentes de la dieta. cuerpo. Esto es relevante cuando afecta la actividad terapéutica. (16)

Interacción de los medicamentos sobre los alimentos (IMA): La medicación es el desencadenante, la comida es el objetivo. Esto provoca cambios en la absorción y/o utilización de nutrientes con la administración previa o conjunta de fármacos. Los efectos nutricionales ocurren en ciertas circunstancias, tales como: B. Mayor riesgo de importancia clínica en poblaciones crónicamente tratadas y desnutridas. (16)

Clasificación de las Interacciones Farmacológicas (14)

Gravedad del Efecto generado:

- Graves: Daño
- Moderadas-seguimiento
- Leves-no modifican
- No determinadas

Evidencia:

- Bien documentadas
- Documentadas
- Escasamente documentadas

Relevancia Clínica

- Nivel I: Riesgo muy alto-hospitalización
- Nivel II: Riesgo alto-EA graves-beneficio/riesgo
- Nivel III: Riesgo Medio-EA leves
- Nivel IV: Riesgo bajo o leve-No intervención

Clasificación por gravedad

Teniendo en cuenta las clasificaciones de gravedad, la base de datos de Micromedex proporciona información sobre las interacciones y sus ubicaciones de clasificación. Se pueden obtener cinco grados: contraindicado, grave, moderado, leve (secundario) y desconocido. (17)

| CLASES DE INTERACCIONES POR GRAVEDAD SEGÚN MICROMEDEX | |
|---|--|
| CONTRAINDICADO | Los fármacos están contraindicados en uso simultáneo. |
| GRAVE | La interacción puede ser peligrosa para la vida y o requerir la intervención médica para reducir o evitar graves efectos |
| MODERADA | La interacción puede dar lugar a una exacerbación de la condición del paciente o requerir una modificación en la terapia. |
| MENOR | Las manifestaciones pueden incluir un aumento en la frecuencia o la gravedad de los efectos secundarios, pero en general no se requiere una alteración importante en la terapia. |
| DESCONOCIDO | Se desconoce el efecto. |

Clasificación según las consecuencias para la salud (18)

Banales: Son aquellas que no tienen importancia para la salud.

Beneficiosas: Son interacción cuyo objetivo es potenciar la acción de un medicamento con la administración conjunta de otro.

Perjudiciales: Son aquellas interacciones potencialmente peligrosas para la salud

Consecuencias de las interacciones

El resultado de los IF suele ser una disminución o un aumento del efecto farmacológico. Pérdida de eficacia o aumento del riesgo de efectos secundarios. En casos extremos, tanto el fracaso del tratamiento como la toxicidad pueden ser fatales para los pacientes. En algunos casos, son beneficiosas e integradas en la rutina clínica. (19)

Prevenir las interacciones farmacológicas

Para evitar interacciones medicamentosas, es útil considerar los siguientes aspectos: (20)

- Realice una historia farmacológica, incluida la automedicación, y revise la lista detenidamente antes de introducir o suspender cualquier medicamento.
- Estar atento a los pacientes de alto riesgo: críticamente enfermos, polimedicados, extremadamente ancianos, etc.

- Administre varios medicamentos lo menos posible y en el menor tiempo posible.
- Obtenga más información sobre las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos utilizados.
- Comprobar periódicamente la eficacia del tratamiento y considerar posibles interacciones en situaciones de eficacia reducida. Cambie el régimen de dosificación lo menos posible.
- Vigilar la coadministración de fármacos que puedan interactuar.
- Sea consciente de las interacciones de los alimentos dietéticos.
- Tenga en cuenta que los medicamentos pueden interferir con algunas pruebas de laboratorio.
- Tenga cuidado antes de administrar medicamentos nuevos o desconocidos.

Polifarmacia

La polifarmacia según la OMS, es el uso concomitante de tres o más medicamento, los ancianos toman tres veces más medicamentos que los jóvenes, estudios han comprobado que pacientes mayores de 65 años usan de 2 a 6 fármacos prescritos y de 1 a 3 de venta libre o de uso herbolario. (21)

Polifarmacia Geriátrica

La polifarmacia, definida como la combinación de tres o más medicamentos, es una de las condiciones más comunes que afectan la morbilidad y mortalidad en los adultos mayores y es causada por cambios fisiológicos que afectan la distribución de los medicamentos, alteración de la motilidad intestinal, aumento del pH gástrico, disminución del flujo visceral, transporte activo de sustancias como el hierro y la vitamina B12 en el intestino, alteración de la distribución debido a la disminución del agua corporal total, disminución de la masa corporal magra y el transporte relacionado con el efecto total de proteínas, de ahí la necesidad de la atención de un profesional capacitado. (22)

Frecuencia de polifarmacia

En 1998 y 1999, el 25% de los norteamericanos de 18 años o más tomaba 5 o más medicamentos a la semana, y sólo el 10% tomaba 10 o más medicamentos a la semana, aunque la frecuencia varía según la definición utilizada. Consumo de remedios naturales o suplementos dietéticos es reportado por 30-50% de la población anciana.

Según la literatura científica, la frecuencia de polifarmacia se sitúa entre el 5% y el 78%. El número promedio de recetas por día para pacientes ambulatorios de mayor edad oscila entre 2 y 9, siendo las mujeres las más afectadas y la frecuencia aumenta con la edad.

La frecuencia de polifarmacia, definida como el abuso de sustancias clínicamente injustificado, es del 60%. En nuestro medio, la frecuencia de polifarmacia en la población institucionalizada fue del 53,83%. (6)

Consecuencia de la polifarmacia

Una preocupación real es que la polifarmacia se asocia con reacciones adversas a los medicamentos, mayor hospitalización, discapacidad, delirio, caídas y muerte. Esto no significa que el uso de múltiples medicamentos al mismo tiempo sea necesario o beneficioso. Por un lado, la polifarmacia adecuada, donde el uso del fármaco es necesario y se prescribe teniendo en cuenta los factores individuales y las circunstancias del paciente. Por otro lado, la polifarmacia inapropiada, o la prescripción injustificada de demasiados medicamentos, expone a los pacientes a riesgos de efectos secundarios de los medicamentos y peligros para la salud. (23)

Por lo tanto, las consecuencias directas o los efectos adversos de una dosis inadecuada o excesiva pueden incluir mareos, caídas, deterioro cognitivo, pérdida de memoria que obligue a terceros a depender de la medicación, temblores y pérdida de habilidad. Interfiere con las operaciones de objetos y contenedores. Los profesionales de la salud deben evaluar la relación riesgo-beneficio del uso de medicamentos para personas dependientes y prescribir el número total más bajo, la dosis efectiva más baja y el tiempo más breve posible. Entrar en una rutina de tomar medicamentos puede causar más problemas que beneficios. (25)

Reacciones adversas medicamentosas (RAM)

Se sabe que las personas mayores son más propensas a los efectos secundarios y las interacciones resultantes del uso de diversos medicamentos. En esta población, la polifarmacia supone 10 visitas a los servicios de urgencias y da lugar a 10-17 hospitalizaciones, el 38% de las cuales son de riesgo vital.

Los trastornos que se observan con mayor frecuencia son hipoglucemia, hiperanticoagulación, hipotensión arterial, insuficiencia renal y alteraciones hidroelectrolíticas con una tasa de eventos adversos de casi 50,1 por 1000 pacientes por año. Las muertes por efectos secundarios de los medicamentos pueden ser la cuarta causa principal de muerte en los hospitales de América del Norte. En Noruega, el 18 % de las muertes en las salas médicas se relacionaron con los efectos secundarios de los medicamentos, y en Suecia, el 3,3 % de las muertes se relacionaron con los efectos secundarios de los medicamentos. Es preocupante que los médicos y enfermeras detecten solo entre el 5% y el 15% de estos efectos secundarios en evaluaciones sistemáticas asistidas por computadora.

También está directamente relacionado con caídas, confusión y deterioro cognitivo. La base de la polifarmacia es el creciente número de personas mayores de 65 años con múltiples afecciones médicas, muchas de las cuales son susceptibles de tratamiento. Esta situación se explica por el hecho de que los ancianos son un grupo vulnerable para el desarrollo de reacciones a medicamentos. Esta predisposición está asociada con una reserva de energía reducida. (24)

Efectos que pueden ocasionarse a largo plazo con la polifarmacia

Fragilidad: Es un síndrome que resulta de la reducción de las reservas fisiológicas de múltiples sistemas biológicos, lo que resulta en una mayor susceptibilidad a los factores estresantes. Se manifiesta como fatiga, pérdida de peso no deseada del 5% o más en el último año, debilidad muscular, movilidad limitada y disminución de la actividad física. (26)

Ingresos hospitalarios: El número de medicamentos utilizados es un factor de riesgo importante para la hospitalización. Una de cada diez hospitalizaciones en adultos mayores se debe a efectos secundarios, 50 de los cuales son evitables. La polifarmacia también se asocia con una mayor prevalencia de errores de autoadministración de medicamentos,

mayores problemas de administración por parte del cuidador y menor conocimiento del tratamiento por parte del paciente. (26)

Mortalidad: En este sentido, un análisis reciente mostró una asociación significativa de mayor mortalidad entre los usuarios que toman 5 o más medicamentos y los pacientes que toman 10 o más medicamentos. La causalidad de esta relación no se ha dilucidado por completo y es incierta, pero se debe tener precaución cuando se usan medicamentos en polifarmacia. (26)

Como evitar la Polifarmacia

Seguimiento fármaco terapéutico: Evaluar y monitorear las farmacoterapias para abordar la morbilidad y mortalidad relacionadas con las drogas para garantizar que los tratamientos sean efectivos, seguros, exitosos y ayuden a mejorar la salud en función de las necesidades únicas de las personas mayores. (27)

Tomar en consideración la cascada de prescripción: Una cascada de prescripción se produce cuando se prescribe un nuevo fármaco para tratar los efectos secundarios de otro fármaco. Las cascadas de prescripción son más frecuentes en adultos mayores polifarmacéuticos. La detección temprana de los efectos secundarios de los medicamentos y el pleno conocimiento de los posibles efectos secundarios son clave para prevenir la cascada de recetas en los ancianos. (27)

Prestar atención a los efectos adversos: Un efecto secundario es un efecto no deseado o intencionado de un fármaco que es perjudicial para la salud y puede causar complicaciones que van desde leves hasta graves, como dolor abdominal y mareos. Otro efecto secundario muy común son las alergias, que se acompañan de reacciones en la piel con urticaria y erupciones cutáneas. Tan importante es prestar atención a los efectos secundarios de los medicamentos como tomarlos correctamente según las indicaciones de su médico. (27)

Eliminar medicamentos potencialmente inapropiados: Prescribir un fármaco potencialmente inapropiado a los ancianos es prescribir un fármaco cuyos riesgos superan el beneficio potencial de prescribirlo a los ancianos, y por tanto aumenta la morbilidad y la mortalidad en esta población asociada a un aumento de morbilidad y mortalidad en este grupo poblacional. (27)

Conocer interacciones farmacológicas: Una interacción fármaco-fármaco es un cambio en la acción de un fármaco cuando se administra junto con la acción de otro fármaco. Este efecto puede aumentar o disminuir o causar efectos secundarios no deseados y dañinos. El conocimiento de las condiciones médicas existentes es primordial para evitar interacciones entre medicamentos. Por ejemplo, dar descongestionantes nasales a personas mayores con presión arterial alta puede tener efectos secundarios. (27)

Evitar la automedicación: Cuando las personas mayores se automedican, corren el riesgo de experimentar algunos efectos secundarios bastante dañinos e incluso sobredosis. Por ejemplo, una simple tos puede ser un síntoma de un problema estomacal desconocido, lo que retrasa un diagnóstico preciso y puede empeorar muchas enfermedades. Tomar medicamentos recetados es más seguro. (27)

Administración asistida: La administración asistida es una excelente opción, especialmente para las personas mayores que no pueden valerse por sí mismas, ya que es seguro, con control de dosis y cubre las necesidades de las personas mayores con alta dependencia. Un médico debe instruir a los familiares o cuidadores de edad avanzada para que lo hagan. (27)

Tener una lista de medicamentos: Esto garantizará que las personas mayores tengan acceso a los medicamentos que pueden y deben tomar, y que tengan acceso oportuno a los tratamientos farmacológicos necesarios y seguros cuando su salud se deteriore. Los médicos tienen el noble trabajo de cuidar a los ancianos y asegurarse de que sus medicamentos se tomen correctamente. Las personas mayores completan el tratamiento y adoptan hábitos de vida saludables como una alimentación adecuada, ejercicio adecuado y controlado, y evitan la medicación excesiva e innecesaria con la ayuda de los familiares. y supervisora. (27)

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio realizado corresponde a un estudio aplicado de tipo descriptivo, observacional desarrollado en el centro de Salud José Leonardo Ortiz.

En cuanto al diseño de la investigación, fue no experimental transversal, al no manipularse la variable, así el estudio fue aplicado para la recolección de datos con el cuestionario previamente elaborado.

2.2. Operacionalización de variables.

| VARIABLES | DEFINICION CONCEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | DIMENSIONES | NATURALEZA | ESCALA DE MEDICION | MEDIDA | INDICADORES |
|-------------------------------------|---|--|--------------------------------------|-------------|--------------------|---------|-------------|
| INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS | Las interacciones farmacológicas ocurren cuando la actividad o el efecto de un fármaco se ve alterado por la presencia o el efecto de otro fármaco | Es el conjunto de certezas concernientes a la interacción farmacológica y la polifarmacia, los cuales serán obtenidos mediante fichas de recolección de datos. | FRECUENCIA DE LA POLIFARMACIA | Cualitativo | Nominal | Directa | • Ítems 3 |
| | | | CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS | Cualitativo | Ordinal | Directa | • Ítems 4-7 |
| POLIFARMACIA | Es el uso concomitante de tres o más medicamento, los ancianos toman tres veces más medicamentos que los jóvenes, estudios han comprobado que pacientes mayores de 65 años usan de 2 a 6 fármacos prescritos y de 1 a 3 de venta libre o de uso herbolario. | | MEDICAMENTOS PRESCRITOS | Cualitativo | Ordinal | Directa | • Ítem 8 |

2.3. Población, muestra y muestreo

La población estará conformada por 100 recetas de los pacientes geriátricos que acuden al centro de salud José Leonardo Ortiz.

La muestra lo conforman 79 recetas de los pacientes geriátricos, que serán elegidos mediante el muestreo probabilístico.

Criterios de inclusión:

- Recetas de los pacientes mayores de 60.

Criterios de exclusión:

- Recetas de pacientes menores de 60 años

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica empleada es la recolección de datos, mediante una ficha de recolección de datos ya que es un procedimiento de investigación, que nos permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

El instrumento es la ficha, con el fin de obtener información útil y confiable interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos.

Para la validación correspondiente, este instrumento será sometido a juicio de expertos con 3 docentes de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Franklin Roosevelt. (Anexo 4)

2.5. Procedimiento

- Para la recolección de datos, se solicitará a la Universidad Franklin Roosevelt una carta de autorización para poder gestionar los permisos respectivos para poder aplicar la ficha de recolección de datos.
- Para el inicio del proceso de recolección de datos, se proporcionará información con respecto a la naturaleza de la investigación y se solicitará que se firme un consentimiento informado. Luego de ello se procederá a recolectar todos los

datos requeridos.

2.6. Método de análisis de datos

Luego de la recolección de los datos obtenidos mediante la encuesta, se procedió a la codificación mediante el Excel de Office 2016 y SPSS versión 25, realizado con la intención de obtener conclusiones que nos ayudaron a lograr los objetivos planteados, dichos datos fueron expresados en tablas y gráficos que nos permitieron obtener resultados confiables.

2.7. Aspectos éticos

Se tomará en cuenta los aspectos bioéticos de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

La confidencialidad de los datos de los participantes no será mostrada explícitamente con nombres y apellidos, tan solamente los resultados obtenidos después de culminar el programa. Los autores declaran que han seguido las formalidades de su trabajo sobre la publicación de datos brindados de las fichas de los pacientes que están en tratamiento. El derecho a la privacidad y consentimiento informado fue de forma digital al momento del registro para participar de este estudio.

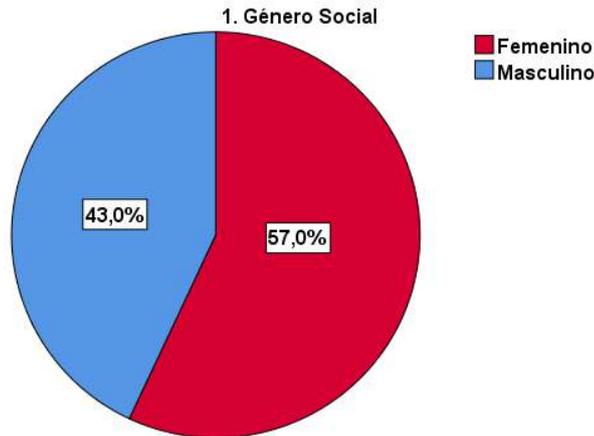
III. RESULTADOS

Tabla N° 1
Género social de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

1. Género Social

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Femenino | 45 | 57,0 |
| Masculino | 34 | 43,0 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 1
Género social de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.



Interpretación:

La tabla y gráfico N° 1, nos muestra el género social de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 57, 0% son del género femenino y el 43,0% son del género masculino.

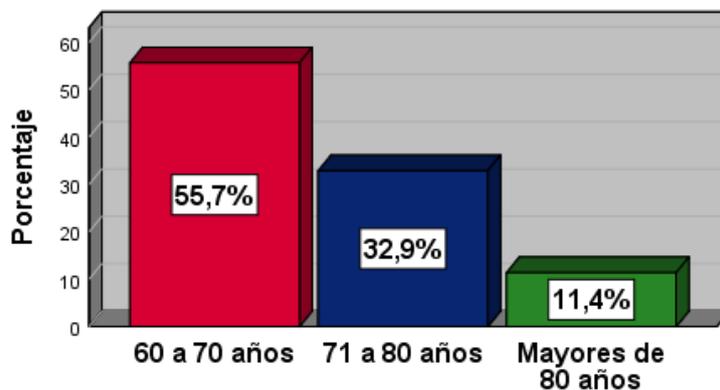
Tabla N° 2
Edad de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud
José Leonardo Ortiz.

2. Edad

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| 60 a 70 años | 44 | 55,7 |
| 71 a 80 años | 26 | 32,9 |
| Mayores de 80 años | 9 | 11,4 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 2
Edad de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud
José Leonardo Ortiz.

2. Edad



Interpretación:

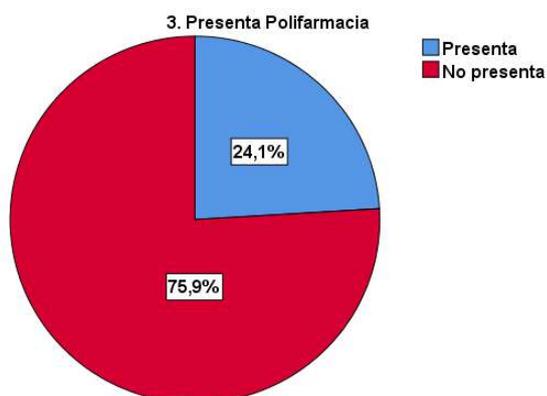
La tabla y gráfico N° 2, nos muestra la edad de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 55,7% tienen entre 60 a 70 años, el 32,9% tienen entre 71 a 80 años y el 11,4% son mayores de 80 años.

Tabla N° 3
Presentan Polifarmacia los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud
José Leonardo Ortiz.

3. Presenta Polifarmacia

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| Presenta | 19 | 24,1 |
| No presenta | 60 | 75,9 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 3
Presentan Polifarmacia los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.



Interpretación:

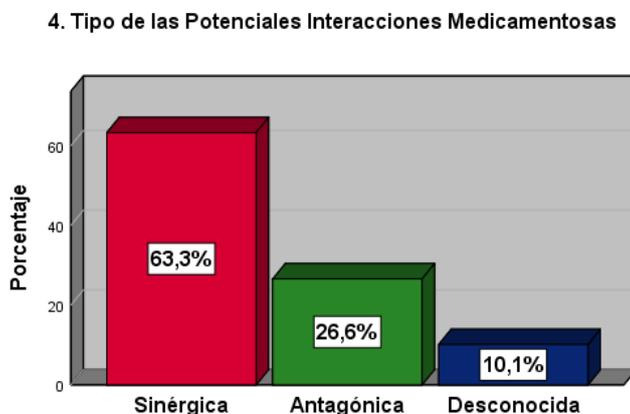
La tabla y gráfico N° 3, nos muestra si presentan polifarmacia los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 75,9% no presentan polifarmacia y el 24,1% de los pacientes consumen más de 3 medicamentos durante su tratamiento.

Tabla N° 4
Tipo de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

4. Tipo de las Potenciales Interacciones Medicamentosas

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Sinérgica | 50 | 63,3 |
| Antagónica | 21 | 26,6 |
| Desconocida | 8 | 10,1 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 4
Tipo de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.



Interpretación:

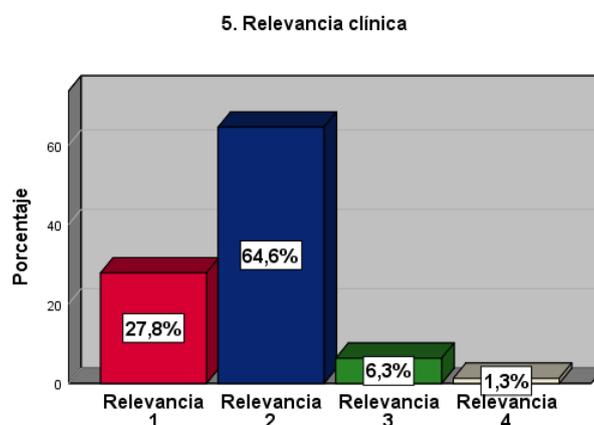
La tabla y gráfico N° 4, nos muestra que tipo de Potencial Interacción Medicamentosa presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 63,3% de las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas, el 26,6% de las PIM son antagónica y el 10,1% son de tipo desconocida.

Tabla N° 5
Relevancia clínica que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

5. Relevancia clínica

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Relevancia 1 | 22 | 27,8 |
| Relevancia 2 | 51 | 64,6 |
| Relevancia 3 | 5 | 6,3 |
| Relevancia 4 | 1 | 1,3 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 5
Relevancia clínica de las potenciales interacciones medicamentosas que presentan los
pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.



Interpretación:

La tabla y gráfico N° 5, nos muestra que tipo de relevancia clínica de las potenciales interacciones medicamentosas que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 64,6% de las potenciales interacciones medicamentosas son de relevancia clínica 2, el 27,8% son de relevancia clínica 1, el 6,3% son de relevancia clínica 3 y el 1,3% son de relevancia clínica 4.

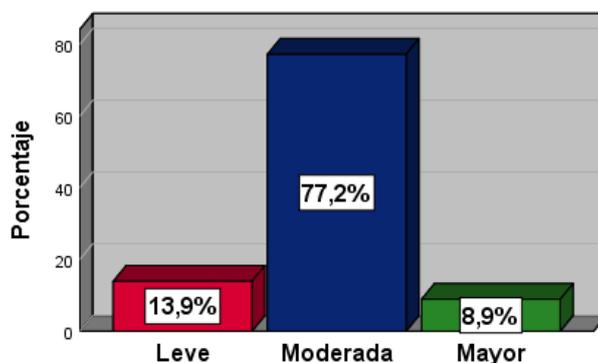
Tabla N° 6
Severidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud
José Leonardo Ortiz.

6. Severidad de las Potenciales Interacciones Medicamentosas

| | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| Leve | 11 | 13,9 |
| Moderada | 61 | 77,2 |
| Mayor | 7 | 8,9 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 6
Severidad de las PMI que presentan las recetas de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

6. Severidad de las Potenciales Interacciones Medicamentosas



Interpretación:

La tabla y gráfico N° 6, nos muestra que tipo de severidad de las Potencial Interacción Medicamentosa presentan las recetas de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 77,2% de las recetas contienen potencial interacción medicamentosa moderada, el 13,9 de las recetas contienen PIM leve y el 8,9% de las recetas contienen PIM mayor.

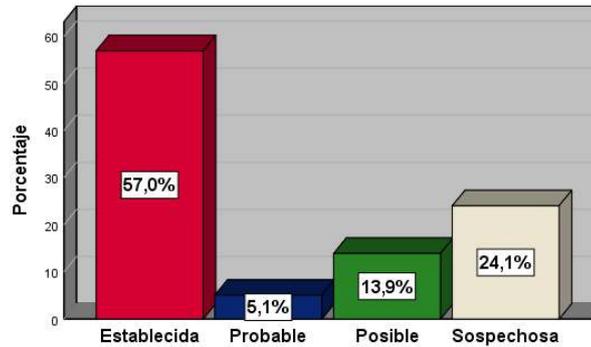
Tabla N° 7
Causalidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

7. Causalidad de las Potenciales Interacciones Medicamentosas

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| Establecida | 45 | 57,0 |
| Probable | 4 | 5,1 |
| Posible | 11 | 13,9 |
| Sospechosa | 19 | 24,1 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 7
Causalidad de las PMI que presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

7. Causalidad de las Potenciales Interacciones Medicamentosas



Interpretación:

La tabla y gráfico N° 7, nos muestra que tipo de causalidad de las Potencial Interacción Medicamentosa presentan los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 57,0% de las recetas de los pacientes presentan potencial interacción medicamentosa establecida, el 24,1% de las recetas presentan PIM sospechosa, el 13,9% presentan PIM posible y el 5,1% de las recetas presentan PIM probable.

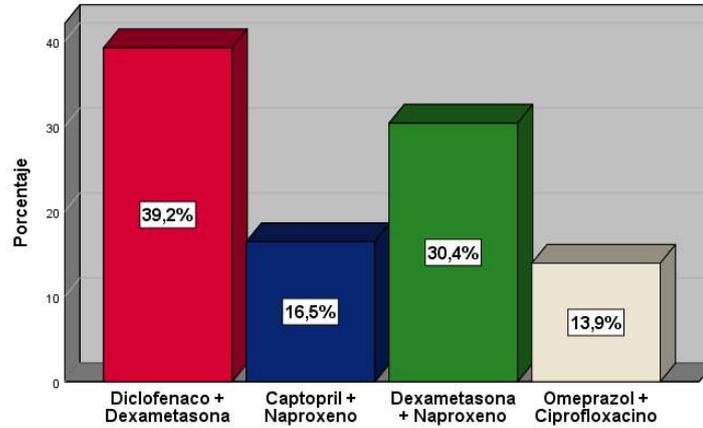
Tabla N° 8
Medicamentos de las PMI en los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

8. Medicamentos de las Potenciales Interacciones Medicamentosas

| | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|------------|------------|
| Diclofenaco + Dexametasona | 31 | 39,2 |
| Captopril + Naproxeno | 13 | 16,5 |
| Dexametasona + Naproxeno | 24 | 30,4 |
| Omeprazol + Ciprofloxacino | 11 | 13,9 |
| Total | 79 | 100,0 |

Gráfico N° 8
Medicamentos que causaron las PMI en los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

8. Medicamentos de las Potenciales Interacciones Medicamentosas



Interpretación:

La tabla y gráfico N° 8, nos muestra que medicamentos causaron la Potencial Interacción Medicamentosa en los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 39,2% los medicamentos Diclofenaco + Dexametasona son los que causaron las Potenciales Interacciones Medicamentosas, el 30,4% los medicamentos Dexametasona + Naproxeno son los que causaron las PIM, el 16,5% de los medicamentos Captopril + Naproxeno son los que causaron las PIM y el 13,9% de otros medicamentos son los que causaron menores PIM.

IV. DISCUSIÓN

El envejecimiento es un proceso que afecta no solo a las personas, sino que también se da entre la población, el denominado envejecimiento de la sociedad significa la realización de actividades de apoyo integral que ayuden a revalorizar el papel del adulto mayor en la sociedad; la extensión de la vida humana es un buen indicador del nivel de desarrollo humano en un país, frente a ello en la presente investigación se tuvo como objetivo: Determinar las características clínicas, la frecuencia y los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.

Dentro de las características sociodemográficas de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, se observa que el 57,0% son del género femenino y el 43,0% son del género masculino, respecto al grupo etario el 55,7% están comprendidos entre 60 a 70 años, el 32,9% tienen entre 71 a 80 años y el 11,4% son mayores de 80 años. estos datos se contrastaron con **Chirinos, J. (2019)**, en su investigación: Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos con polifarmacia de un servicio de Medicina Interna en un hospital de Alta complejidad, noviembre-diciembre 2016 quien concluye que el sexo predominante fue en mujeres (51%) y el grupo etario de 70-79 años;

Referente a la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 75,9% no presentan polifarmacia y el 24,1% de los pacientes consumen más de 3 medicamentos durante su tratamiento, estos resultados contrastan con **Chirinos, J. (2019)**, quien determinó que los pacientes prescritos son polimedcados; también **Aliaga, L. y Tineo, E. (2019)**, en su investigación: Polifarmacia y nivel de fragilidad en pacientes geriátricos atendidos en un Hospital De Huancayo – 2018, precisó que no existe relación estadísticamente significativa entre la polifarmacia y la pre fragilidad en pacientes geriátricos, así mismo **Avalos, V. (2021)**, en su investigación: Polifarmacia y riesgo de interacciones Farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019, quien concluye que los adultos mayores son más propensos de padecer enfermedades crónicas tales como diabetes, hipertensión arterial, etc. y desarrollar así; la polifarmacia y aparición de los PIM; también **Calva, K. (2016)**, en su investigación: La polifarmacia y sus principales efectos adversos en los adultos mayores que

acuden al centro de atención del adulto mayor de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social durante el periodo Mayo – Diciembre 2015, quien concluye que Todos los adultos mayores tienen problemas de polifarmacia; así mismo **Ramírez, M. y Ruge, A. (2017)**, en su investigación: Efectos de la polifarmacia inadecuada sobre la calidad de vida de los adultos mayores en centros geriátricos de Barrios Unidos de la Ciudad de Bogotá en el periodo de marzo a noviembre de 2017, quienes afirman que El 86% de los ancianos tienen polifarmacia inadecuada.

Referente a las características clínicas de las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, respecto al tipo de Potencial Interacción Medicamentosa presentan los pacientes geriátricos resultando que el 63,3% de las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas, el 26,6% de las PIM son antagónicas y el 10,1% son de tipo desconocidas, respecto al tipo de relevancia clínica de las potenciales interacciones medicamentosas resultando que el 64,6% de las potenciales interacciones medicamentosas son de relevancia clínica 2, el 27,8% son de relevancia clínica 1, el 6,3% son de relevancia clínica 3 y el 1,3% son de relevancia clínica 4; respecto al tipo de severidad de las Potencial Interacción Medicamentosa resultando que el 77,2% de las recetas contienen potencial interacción medicamentosa moderada, el 13,9 de las recetas contienen PIM leve y el 8,9% de las recetas contienen PIM mayor; referente a la causalidad de las Potencial Interacción Medicamentosa resultando que el 57,0% de las recetas de los pacientes presentan potencial interacción medicamentosa establecida, el 24,1% de las recetas presentan PIM sospechosa, el 13,9% presentan PIM posible y el 5,1% de las recetas presentan PIM probable; estos resultados se contrastaron con **Chirinos, J. (2019)**, quien concluye que la frecuencia de interacción potencial de significancia mayor fue de 22% (n=15), presentándose mayormente de tipo farmacodinámicas produciéndose un sinergismo entre ellos; también **Sayas, Y. (2019)**, en su investigación: Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019, quien concluye que de las 69 prescripciones incluidas en el estudio presentaron 89 interacciones medicamentosas, la clasificación de las interacciones medicamentosas de acuerdo a su relevancia clínica resultó: valor 34,9%; según tiempo de inicio 43%, severidad moderada 51,2% y documentación de evidencia posible 60,5%; así mismo **Avalos, V. (2021)**, quien concluye que las interacciones medicamentosas son de tipo sinérgica (64,3%). La relevancia clínica 2 es más frecuente (57,1 %). El 67,3% de las PIM alcanza un nivel

moderado de severidad. El 61,2% de las PIM son establecidas,

Respecto a los medicamentos prescritos en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 39,2% los medicamentos Diclofenaco + Dexametasona son los que causaron las Potenciales Interacciones Medicamentosas, el 30,4% los medicamentos Dexametasona + Naproxeno son los que causaron las PIM, el 16,5% de los medicamentos Captopril + Naproxeno son los que causaron las PIM y el 13,9% de otros medicamentos son los que causaron menores PIM; estos resultados se contrastaron con **Chirinos, J. (2019)**, quien afirma que los medicamentos más usados son los que actúan a nivel del sistema digestivo y metabolismo (grupo A) con un 26% (n=30); seguidos de los que actúan a nivel del aparato cardiovascular (grupo C) con 22% (n=25), la frecuencia de interacción potencial de tipo farmacodinámicas siendo los medicamentos potenciales: levotiroxina-Warfarina, con 33% y Warfarina-enoxaparina con 20%; La frecuencia de interacción potencial de tipo farmacocinéticas, siendo los medicamentos potenciales: omeprazol-losartán con 15%; también **Sayas, Y. (2019)**, concluye que la asociación más frecuente que presentó interacción fue praziquantel carbamazepina (8,1%), omeprazol-fenitoína, hidrocortisona-ciprofloxacino y enalapril-furosemida (4,7%); así mismo **Avalos, V. (2021)**, quien concluye los medicamentos más involucrados en las interacciones medicamentosas potenciales en recetas atendidos en el Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019 son la dexametasona y el diclofenaco; también **Calva, K. (2016)**, quien concluye que los fármacos más consumidos en la población de estudio fueron: vitaminas, antihipertensivos e hipoglucemiantes; así mismo **Ramírez, M. y Ruge, A. (2017)**, quienes afirman que Los medicamentos que se usan mayormente son: IBP, para el corazón, fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central (SNC).

V. CONCLUSIONES

- Dentro de las características sociodemográficas de los pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, se observa que existe un predominio del género femenino con un 57,0%, sus edades son de 60 a 70 años (55,7%)
- Referente a la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 24,1% de los pacientes consumen más de 3 medicamentos durante su tratamiento.
- Referente a las características clínicas de las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, respecto al tipo de Potencial Interacción Medicamentosa presentan los pacientes geriátricos resultando que el 63,3% de las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas, el 64,6% de las potenciales interacciones medicamentosas son de relevancia clínica 2, el 77,2% de las recetas contienen potencial interacción medicamentosa moderada, el 57,0% de las recetas de los pacientes presentan potencial interacción medicamentosa establecida.
- Respecto a los medicamentos prescritos en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz, resultando que el 39,2% los medicamentos Diclofenaco + Dexametasona son los que causaron las Potenciales Interacciones Medicamentosas.

VI. RECOMENDACIONES

- Fortalecer los programas de capacitación para los profesionales de la salud involucrados en el cuidado y la prescripción de personas mayores para reconocer y prevenir posibles interacciones medicamentosas.
- Se sugiere que médicos y farmacéuticos trabajen juntos para ayudar a los pacientes de edad avanzada a través de conversaciones, consultas, carteles informativos a comprender la importancia de evitar la polifarmacia y los cuidados que los familiares deben brindar a los ancianos.
- Formación en gestión farmacéutica una vía de investigación formal para apoyar el papel del Químico Farmacéutico como principal gestor de las medicinas en todos los niveles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ESSALUD. [Internet]. ¿Qué es la polifarmacia y como evitarla? Disponible en: [http://portal.essalud.gob.pe/index.php/2021/03/13/que-es-la-polifarmacia-y-como-
evitarla/#:~:text=Este%20problema%20recibe%20el%20nombre,f%C3%A1rmaco%20
es%20alterado%20por%20otro\).](http://portal.essalud.gob.pe/index.php/2021/03/13/que-es-la-polifarmacia-y-como-evitarla/#:~:text=Este%20problema%20recibe%20el%20nombre,f%C3%A1rmaco%20es%20alterado%20por%20otro).)
2. Manual MSD. [Internet]. Interacciones farmacológicas. Disponible en: [https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/farmacolog%C3%ADa-
cl%C3%ADnica/factores-que-afectan-la-respuesta-a-los-
f%C3%A1rmacos/interacciones-farmacol%C3%B3gicas](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/farmacolog%C3%ADa-cl%C3%ADnica/factores-que-afectan-la-respuesta-a-los-f%C3%A1rmacos/interacciones-farmacol%C3%B3gicas)
3. SERTV. [Internet]. Polifarmacia: síndrome geriátrico que afecta a los adultos mayores. Disponible en: [https://sertv.gob.pa/nacionalfm/polifarmacia-sindrome-geriatrico-que-
afecta-a-los-adultos-mayores/](https://sertv.gob.pa/nacionalfm/polifarmacia-sindrome-geriatrico-que-afecta-a-los-adultos-mayores/)
4. Revista Peruana de medicina experimental y salud pública. [Internet]. Estrategias para optimiza el manejo farmacológico en el adulto mayor. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/2153/2246>
5. Elsevier. [Internet]. Polifarmacia y morbilidad en adultos. Disponible en: [https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-
polifarmacia-morbilidad-adultos-mayores-S0716864012702705](https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-polifarmacia-morbilidad-adultos-mayores-S0716864012702705)
6. Chirinos Rodríguez, J. Interacciones medicamentosas potenciales en p0acientes geriátricos con polifarmacia de un servicio de Medicina Interna en un hospital de Alta complejidad, noviembre-diciembre 2016. [Tesis], Perú: Universidad nacional de Trujillo. 31 p.
7. Aliaga Pérez, L. y Tineo Camargo, E. Polifarmacia y nivel de fragilidad en pacientes geriátricos atendidos en un Hospital De Huancayo - 2018. [Tesis], Perú: Universidad Peruana los Andes. 91 p.
8. Sayas Zevallos, Y. Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019. [Tesis], Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 30 p.

9. Avalos Carbajo, V. Polifarmacia y riesgo de interacciones Farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019. [Tesis], Perú: Universidad Nacional San Luis Gonzaga.
10. SEFH. [Internet]. Introducción a las interacciones farmacológicas. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf
11. Scielo. [Internet]. Análisis de incompatibilidades medicamentosas en una unidad cardiointensiva: estudio transversal. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000200003#:~:text=La%20incompatibilidad%20medicamentosa%20es%20definida,o%20la%20administraci%C3%B3n%20%2C3.
12. Neurowikia. [Internet]. Interacciones farmacodinámicas de los FAE. Disponible en: <http://www.neurowikia.es/content/interacciones-farmacodin%C3%A1micas-de-los-fae#:~:text=Las%20interacciones%20farmacodin%C3%A1micas%20son%20aquellas,Son%20interacciones%20a%20nivel%20celular.>
13. SEFH. [Internet]. Interacciones farmacocinéticas. Disponible en: http://formacion.sefh.es/curso_interacciones/modulo1/2-2.html
14. Slideshare. [Internet]. Revisión: interacciones farmacológicas. Disponible en: https://es.slideshare.net/Farmacia_AS_Poniente/revsininteracciones-farmacologicas
15. Manual MSD. [Internet]. Interacciones fármaco-receptor. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/farmacolog%C3%ADa-cl%C3%ADnica/farmacodin%C3%A1mica/interacciones-f%C3%A1rmaco%E2%80%93receptor>
16. Zagan. [Internet]. Interacciones fármaco/alimento. Disponible en: <https://zagan.unizar.es/record/57638/files/TAZ-TFG-2016-947.pdf>
17. Anchivilca Pumayauli, J. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015. [Tesis], Perú: Universidad Nacional Mayor de

San Marcos. 46 p.

18. Slideshare. [Internet]. Interacciones medicamentosas. La importancia de una adecuada administración del fármaco. Disponible en: <https://es.slideshare.net/SEFAR10/interacciones-medicamentosas-la-importancia-de-una-adecuada-administracin-del-frmaco-marta-mota>
19. Scielo. [Internet]. Interacciones farmacológicas: un reto profesional. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432014000300001#:~:text=Las%20consecuencias%20de%20las%20IF,fracaso%20terap%C3%A9utico%20como%20por%20toxicidad.
20. Salus play. [Internet]. Que son las interacciones medicamentosas. Disponible en: <https://www.salusplay.com/blog/interacciones-medicamentosas/>
21. MINSAL. [Internet]. Polifarmacia Disponible en: <https://web.minsal.cl/sites/default/files/files/POLIFARMACIA.pptx>
22. Mediagraphic. [Internet]. Polifarmacia en el anciano. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2018/me186s.pdf>
23. El País. [Internet]. ¿Qué consecuencias tiene el exceso del consumo de fármacos en personas mayores? Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2018/me186s.pdf>
24. Scielo. [Internet]. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v21n2/v21n2a11.pdf>
25. El rincón del cuidador. [Internet]. Polifarmacia en personas mayores. Disponible en: <https://www.elrincondelcuidador.es/otros-cuidados/sindrome-geriatrico-polifarmacia>
26. Univalle. [Internet]. Polifarmacia: ¿Por qué y cómo prevenirla? Disponible en: <https://www.univalle.edu.co/lo-que-pasa-en-la-u/polifarmacia-por-que-y-como-prevenirla>
27. Hogar corazón de Jesús. [Internet]. 8 formas de controlar el exceso de medicamentos en

el adulto mayor. Disponible en: <https://hogarcorazondejesus.org.ec/blog/item/20025-formas-controlar-exceso-medicamentos-adulto-mayor>

28. Calva Ochoa, K. La polifarmacia y sus principales efectos adversos en los adultos mayores que acuden al centro de atención del adulto mayor de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social durante el periodo Mayo – Diciembre 2015. [Tesis], Ecuador: Universidad Nacional de Loja. 106p.
29. Ramírez Bohórquez, M. y Ruge Perdomo, A. Efectos de la polifarmacia inadecuada sobre la calidad de vida de los adultos mayores en centros geriátricos de Barrios Unidos de la Ciudad de Bogotá en el periodo de marzo a noviembre de 2017. [Tesis], Colombia: Universidad de Ciencias aplicadas y Ambientales UDCA. 98p.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

| Problema general | Objetivo general | Variables | Población | Diseño | Metodología |
|---|--|---|--|--|---|
| <p>¿Determinar las características clínicas, la frecuencia y los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz? 2. ¿Cuáles son las características clínicas de las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz? 3. ¿Cuáles son los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz? | <p>Determinar las características clínicas, la frecuencia y los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas y polifarmacia en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz. 2. Determinar las características clínicas de las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz 3. Determinar los medicamentos prescritos en las interacciones farmacológicas en pacientes geriátricos que acuden al Centro de Salud José Leonardo Ortiz | <p>INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS</p> <p>POLIFARMACIA</p> | <p>La población lo constituyen 100 recetas de los pacientes geriátricos que acuden al centro de salud José Leonardo Ortiz.</p> | <p>No experimental Transversal, Descriptivo.</p> | <p>Método de la investigación: Científico</p> <p>Tipo de investigación: Básico y de nivel descriptivo</p> <p>Muestra: la muestra, lo constituyen 79 recetas de los pacientes geriátricos que acuden al centro de salud.</p> <p>Técnicas de recopilación de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Análisis documental • Instrumento: Ficha. <p>Técnicas de procesamiento de información:</p> <p>La data se ingresa y analiza utilizando Excel 2016 y SPSS-25.</p> |

Anexo 2.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

**CUESTIONARIO ACERCA DE LAS “INTERACCIONES
FARMACOLÓGICAS Y POLIFARMACIA EN PACIENTES ADULTOS
QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD JOSÉ LEONARDO ORTIZ”.**

Estimado (a) Paciente:

El presente cuestionario fue realizado por estudiantes de la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Franklin Roosevelt, los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines estrictamente investigativos.

Ficha de recolección de datos

1. **Sexo:** ____
2. **Edad:** _____
3. **Presencia de polifarmacia:** Presenta ____ No presenta ____
4. **Tipo de interacciones farmacodinámicas en la receta médica**
1= Sinérgica 2= Antagónica 3= Desconocida
5. **Relevancia clínica**
1 = Relevancia 1 2 = Relevancia 2 3= Relevancia 3 4 = Relevancia 4
6. **Tipo de interacción según severidad:**
1= Mayor 2= Moderado 3= Leve
7. **Tipo de interacción según documentación:**
1= Establecida 2= Probable 3= Posible 4= Sospechosa
8. **Medicamentos involucrados en la interacción:** _____

Anexo 3: Consentimiento informado



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

Consentimiento Informado

1. Información

El presente trabajo de investigación titulado: “INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS Y POLIFARMACIA EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD JOSÉ LEONARDO ORTIZ”, es conducida por estudiantes de la escuela de Farmacia y Bioquímica.

2. Consentimiento

Acepto participar del estudio por lo que doy mi consentimiento voluntario, Asimismo, todas mis preguntas fueron respondidas y resueltas por los investigadores.

Participante:

Código: Fecha:/...../..... Firma:

Investigador:

Nombres y apellidos:

DNI: Fecha:/...../..... Firma:

Anexo 4.

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato es para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición; agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información efectiva.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Investigación titulada: “INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS Y POLIFARMACIA EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD JOSÉ LEONARDO ORTIZ”.

| Criterios | Apreciación | | Observación |
|--|-------------|----|-------------|
| | SI | NO | |
| 1. El instrumento responde al planteamiento del problema. | | | |
| 2. El instrumento responde a los objetivos de la investigación. | | | |
| 3. El instrumento responde a la Operacionalización de variables. | | | |
| 4. Los Ítems responden a los objetivos del estudio. | | | |
| 5. La estructura que presenta el instrumento es secuencial. | | | |
| 6. Los ítems están redactados en forma clara y precisa. | | | |
| 7. El número de ítems es adecuado. | | | |
| 8. Los ítems del instrumento son válidos. | | | |
| 9. ¿se debe de incrementar el número de ítems. | | | |
| 10. Se debe de eliminar algún ítem. | | | |

Sugerencias para mejorar el instrumento:

.....
.....

Apellidos y Nombres:

Grado Académico y Profesión:

Firma: Fecha: