

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA



# TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:  
MEDICO CIRUJANO

TEMA:

POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS  
MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL  
HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015.

AUTORES:

García Moreira María Fernanda

Pico Poveda Karen Joselyn

Director:

Dr. Gonzalo Salazar Mendoza

PORTOVIEJO – MANABI - ECUADOR

2014 - 2015

TÍTULO

“POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN  
ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA  
ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA,  
SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015”

## DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi madre, hermano y familia quienes por ellos soy lo que soy; por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi esposo Jhonny Marcelo García Arias quien me ha acompañado en este largo recorrido de mis estudios y siempre acompañándome para poderme realizar.

La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar “Thomas Chalmers”

MARÍA FERNANDA GARCÍA MOREIRA

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, cuya bendición me ha acompañado a lo largo de mi transitar por este camino y quien me brindó la fuerza e inspiración necesarias para vencer los obstáculos. A él dedicó todos mis triunfos pues derrama su amor cada día sobre mí y me lleva de la mano por los caminos difíciles.

A mi madre, el primer y más grande regalo que recibí del Señor, pues ella ha sido desde siempre el motor y el pilar fundamental de mi existencia y a quien debo todo lo que soy, A ella, la mujer incansable, que con su arduo trabajo se aseguró de formarme y transmitirme su ejemplo de tenacidad y lucha.

A mi hermana, objeto de mi admiración y quien guía mis pasos y ha marcado desde siempre mi camino a seguir.

A Martín.

KAREN JOSELYN PICO POVEDA

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios, nuestro padre celestial, por darnos la fortaleza e inteligencia necesarias para concluir la tarea propuesta.

A nuestras familiares y amigos por esa palabra de aliento, por esa mano cálida en nuestros hombros, por su amor y apoyo incondicional que hicieron el camino más agradable y fácil de transitar.

A nuestra alma máter, Universidad Técnica de Manabí, por acogernos y formarnos como profesionales.

Al Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda y su personal por permitirnos llevar a cabo nuestra investigación y brindarnos el apoyo necesario para culminarla con éxito.

A quienes conforman nuestro Tribunal de Titulación, agradecemos infinitamente por el tiempo y la dedicación brindada para la realización de este trabajo, pues su guía ha permitido que esto sea posible.

A todos aquellos que de una u otra manera fueron partícipes y nos brindaron ayuda complementaria para la culminación de nuestra tarea.

*“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” \_\_ Filipenses 4:13*

LAS AUTORAS

## CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, DR. GONZALO SALAZAR MENDOZA tengo a bien certificar que el trabajo de titulación “POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015” ejecutada por: GARCÍA MOREIRA MARÍA FERNANDA y PICO POVEDA KAREN JOSELYN se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original de los autores y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico Cirujano. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

---

DR. GONZALO SALAZAR MENDOZA

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE  
TRABAJO DE TITULACIÓN  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

“POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015”. Trabajo de Titulación sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo, requisito previo a la obtención del Título de:

MÉDICO- CIRUJANO  
APROBADO

---

Ing. Karina Rocha Galecio  
DECANA ENCARGADA

---

Dra. Ingebord Véliz Zevallos MG.  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN FCS

---

Ab. Abner Bello Molina  
ASESOR JURIDICO

---

Dr. Gonzalo Salazar Mendoza  
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION

---

Dr. Walter Mecías Zambrano  
PRESIDENTE DEL TRABAJO DE TITULACION

---

Dr. Jhon Ponce Alencastro  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Lcdo. Jorge Zambrano Mera  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## CERTIFICACIÓN DEL PRESIDENTE DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación titulado “POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015”. Ha sido estructurado bajo mi dirección y seguimiento, alcanzado mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de los autores García Moreira María Fernanda y Pico Poveda Karen Joselyn.

Considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

.....

Dr. Walter Mecías Zambrano

PRESIDENTE DEL TRABAJO DE TITULACION

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

TRABAJO DE TITULACION

TEMA:

“POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015”

Trabajo de Titulación sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo, requisito previo a la obtención del Título de:

MÉDICO- CIRUJANO  
APROBADO

.....

Dr. Walter Mecías Zambrano

PRESIDENTE DEL TRABAJO DE TITULACION

.....

Dr. Jhon Ponce Alencastro

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....

Lcdo. Jorge Zambrano Mera

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros GARCÍA MOREIRA MARÍA FERNANDA y PICO POVEDA KAREN JOSELYN egresadas de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina de la Universidad Técnica de Manabí, declaramos que:

El presente trabajo de investigación “POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015” es de nuestra completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad, y con la supervisión del Director de trabajo de titulación DR. GONZALO SALAZAR MENDOZA.

Toda responsabilidad con respecto a las investigaciones con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en este trabajo de titulación, pertenecen exclusivamente a los autores.

.....  
María Fernanda García Moreira

.....  
Pico Poveda Karen Joselyn

## CONTENIDO

TÍTULO .....	II
DEDICATORIA .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	VI
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN .....	VII
CERTIFICACIÓN DEL PRESIDENTE DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	VIII
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR .....	IX
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	X
CONTENIDO .....	XI
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
SUBPROBLEMAS .....	7
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	7
OBJETIVOS .....	8
OBJETIVO GENERAL: .....	8
OBJETIVO ESPECÍFICOS .....	8
CAPÍTULO II .....	9
MARCO INSTITUCIONAL .....	9
MISION DE LA INSTITUCIÓN .....	10
VISION DE LA INSTITUCIÓN.....	10
CAPÍTULO II .....	11
MARCO TEORICO.....	11
VARIABLES .....	27
INDEPENDIENTE: .....	27

DEPENDIENTE:.....	27
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	28
CAPÍTULO III.....	30
DISEÑO METODOLÓGICO .....	30
TIPO DE ESTUDIO.....	30
ÁREA DE ESTUDIO.....	30
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	30
POBLACIÓN Y MUESTRA .....	30
MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	31
MÉTODOS.....	31
TÉCNICA.....	31
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	32
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	32
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	32
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	33
RECURSOS INSTITUCIONALES .....	33
RECURSOS HUMANOS .....	33
RECURSOS FISICOS .....	34
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	35
GRAFITABLA N°1 .....	36
GRAFITABLA N° 2 .....	38
GRAFITABLA N°3 .....	40
GRAFITABLA N°4 .....	42
GRAFITABLA N°5 .....	44
GRAFITABLA N° 6 .....	46
GRAFITABLA N° 7 .....	48
GRAFITABLA N°8 .....	50
GRAFITABLA N° 9 .....	52
GRAFITABLA N°10 .....	54
CAPITULO IV.....	56
CONCLUSIONES .....	56

RECOMENDACIONES .....	57
PRESUPUESTO .....	58
CRONOGRAMA .....	59
CAPITULO V .....	61
PROPUESTA .....	61
TÍTULO .....	61
JUSTIFICACIÓN .....	61
FUNDAMENTACIÓN .....	62
OBJETIVOS .....	64
OBJETIVO GENERAL .....	64
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	64
BENEFICIARIOS .....	64
RESPONSABLES .....	65
UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA .....	65
FACTIBILIDAD .....	66
ACTIVIDADES .....	66
RECURSOS .....	66
HUMANOS .....	66
MATERIALES .....	66
INFRAESTRUCTURA .....	67
CRONOGRAMA .....	67
IMPACTO .....	67
F.O.D.A .....	68
ARBOL DEL PROBLEMA .....	69
ARBOL DE OBJETIVOS .....	70
ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS .....	71
MATRIZ DEL MARCO LÓGICO .....	72
REFERENCIAS .....	74
ANEXOS .....	78

## RESUMEN

La polifarmacia, definida como la utilización de múltiples fármacos, constituye uno de los grandes retos de la geriatría. La Nefropatía es un trastorno frecuente en los adultos mayores a raíz de la senescencia renal, la polipatología y la mayor exposición a fármacos, al ser la función renal uno de los mecanismos primordiales para su eliminación. **OBJETIVOS:** Determinar la polifarmacia y su relación con la nefropatía en adultos mayores atendidos en la consulta externa especializada del hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Septiembre 2014 – Marzo 2015. **MÉTODOS:** El Estudio fue prospectivo, descriptivo. Se estudió a 32 adultos mayores con creatinina sérica normal, a los que se aplicó encuestas y se comprobó su función renal mediante la determinación del aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas. Se caracterizó la polifarmacia y se comparó los valores de filtrado glomerular de pacientes polimedcados y no polimedcados. **RESULTADOS:** El 59,4% de usuarios presentaron polifarmacia, predominante en el género femenino (57,8%). Los fármacos más consumidos fueron los antihipertensivos (78,2 %) y los antiinflamatorios no esteroides (43,7%). El 68,7% se automedica. El 72% eran hipertensos, 34% Diabéticos. El 100 % de los adultos mayores polimedcados de > 85 años, poseen un filtrado glomerular de entre 30 – 59 ml/ min. **CONCLUSIONES:** Existe una alta prevalencia de polifarmacia. Los adultos mayores polimedcados presentaron valores de filtrado glomerular en rangos menores que los no polimedcados, lo que resultó más evidente en aquellos mayores de 85 años, sugiriendo que la polifarmacia representa mayor riesgo de compromiso de la función renal.

**PALABRAS CLAVES:** POLIFARMACIA, NEFROPATIA, ADULTO MAYOR.

## ABSTRACT

Polypharmacy, defined as the use of multiple drugs, is one of the great challenges of geriatrics. The nephropathy is a common disorder in older adults following renal senescence, polypathology and greater exposure to drugs, being the renal function one of the primary mechanisms for removal it. **OBJECTIVE:** To determine the polypharmacy and its relationship with nephropathy in older adults treated in specialized outpatient from Dr. Verdi Cevallos Balda Hospital, September 2014 - March 2015. **METHODS:** The study was prospective, descriptive. We studied 32 elderly normal serum creatinine, which was applied surveys and kidney function was assessed by determining the creatinine clearance in 24 hour urine. Polypharmacy was characterized and glomerular filtration rates of polypharmacy and not polypharmacy patients was compared. **RESULTS:** 59.4% of users had polypharmacy, predominantly in females (57.8%). The most consumed drugs were antihypertensive drugs (78.2%) and NSAIDs (43.7%). 68.7% self-medicate. 72% were hypertensive, 34% diabetics. 100% of polypharmacy in older adults > 85 years, have a GFR between 30-59 ml / min. **CONCLUSIONS:** There is a high prevalence of polypharmacy. polymedicated older adults presented glomerular filtration rates in lower ranges than non polymedicated, which was more evident in those over 85 years, suggesting that polypharmacy is increased risk of impaired renal function.

**KEY WORDS:** POLYPHARMACY, NEPHROPATHY, OLDER ADULTS.

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

El Ecuador se muestra como un país en plena fase de transición demográfica, este fenómeno demuestra que los adultos mayores al 2010 representaban el 7% de la población y al 2050 representarán el 18% de la misma. (Ministerio de Inclusión Económica y Social 2013). En nuestro país existen 1'299.089 adultos mayores, la mayoría reside en la sierra (589.429) seguido de la costa (589.431). En su mayoría son mujeres (53,4%), la mayor cantidad está en el rango entre los 60 y 65 años de edad y la esperanza de vida de la mujer es de 78 años frente a los 72 años de vida del hombre. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ecuador 2011).

Con el aumento de la esperanza de vida aumenta también el índice de enfermedades crónico degenerativas, por esta razón el usuario geriátrico presenta comúnmente más de una patología lo que obliga a la imposición de esquemas de tratamiento con más de un fármaco llegando en no pocas ocasiones a la polifarmacia, definida como la utilización simultánea de más de 3 drogas. La polifarmacia representa una amenaza para la salud de los adultos mayores pues trae consigo el riesgo de incumplimiento de tratamientos, la poca eficacia clínica, interacciones medicamentosas y mayor número de efectos adversos. Todo lo cual se vuelve más frecuente y peligroso por los cambios farmacocinéticos y farmadynamicos que se producen con la edad. Esta condición también se relaciona con el incremento de las necesidades de atención de salud, utilización de servicios, incluyendo el riesgo de hospitalización y aumento de los costos.

Se ha postulado por muchos eruditos en la materia, que el número máximo de fármacos que mejoraría a un adulto mayor con la debida atención es de tres. Mucho se ha debatido en relación con la polifarmacoterapia en el adulto mayor. La mayoría considera que es un problema clínico propio y característico en estas etapas de la vida, tal como lo es la "automedicación" o el abandono de las propuestas terapéuticas por decisión incorrecta, soledad, abandono, defectos de memoria y otras condiciones habituales de los adultos mayores.

El riñón ocupa un lugar relevante en el proceso de envejecimiento y en las consecuencias del envejecimiento sobre la economía general del organismo, pues este órgano desempeña un papel vital en el mantenimiento del equilibrio metabólico del mismo. Muchos de los medicamentos que se utilizan en la práctica clínica constituyen una fuente de daño para el riñón, pues una de las funciones más importantes de este órgano consiste en la concentración y excreción de metabolitos y drogas tóxicas. Los adultos mayores con múltiples comorbilidades y por ende polimedicados, se convierten en un blanco importante para el compromiso de la función renal, lo cual sumado a otras condiciones como una pobre función miocárdica, enfermedad vascular y una depleción en el volumen sanguíneo, ponen en verdadero riesgo a estos pacientes.

El médico al prescribir medicamentos debe tener presente el fin terapéutico, la calidad de vida y los posibles efectos adversos, su conocimiento es fundamental para la atención de adultos mayores. Las iatrogenias son más frecuentes en el adulto mayor por falta de formación del médico, por automedicación y por incumplimiento de la prescripción. El 10 % de los ingresos hospitalarios de adultos mayores se debe a las reacciones adversas a los medicamentos y el 50% de los accidentes que ocurren en ellos se deben a las drogas. (Guías Clínicas Geronto - Geriátricas de Atención Primaria de Salud para el Adulto Mayor 2008).

Así pues, teniendo en cuenta la importancia de la polifarmacia en el Adulto mayor y las implicaciones que esta conlleva para el organismo y particularmente para el riñón, se consideró importante conocer la relación existente entre la Polifarmacia y la Nefropatía en el Adulto Mayor atendido en la consulta externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda durante el período Septiembre 2014- Marzo 2015.

## JUSTIFICACIÓN

Se define como adulto mayor a toda persona mayor de 65 años (Ministerio de Inclusión Económica y Social (2013). En la actualidad se está produciendo un aumento progresivo de la proporción de adultos mayores. Según la Organización de las Naciones Unidas (2014) para el 2050 el 20% de la población mundial corresponderá a este grupo etario. La gran mayoría de estas personas padecen a menudo algún tipo de enfermedad crónica y a causa de ello frecuentemente consumen uno o varios fármacos para tratarlas o disminuir su sintomatología.

La Polifarmacia es un Síndrome Geriátrico definido por la Organización Mundial de la Salud como el uso concomitante de más de tres medicamentos. Este fenómeno incrementa la posibilidad de reacciones adversas e interacciones medicamentosas en potencia que representan un riesgo para la salud del Adulto Mayor. Con el término Nefropatía se define a toda patología que afecte al riñón. Este órgano recibe un importante flujo sanguíneo, motivo por el cual está expuesto a una gran cantidad de sustancias que circulan por la sangre, incluyendo fármacos y tóxicos. La Nefropatía es un trastorno frecuente en los adultos mayores a raíz de la senescencia renal, la menor metabolización de los fármacos y la mayor exposición a la polifarmacia y enfermedades sistémicas que ellos padecen.

La Enfermedad Renal incide de manera importante en la calidad de vida del adulto mayor sometándolo a múltiples trastornos emocionales, siendo la depresión el más frecuente. La incertidumbre con respecto al futuro, la dependencia de máquinas y personal sanitario, las limitaciones en la dieta, los cambios en las relaciones sociales y familiares, en el aspecto físico y en la situación laboral entre otras, son razones que justifican la presencia de estos trastornos, a lo que se agrega en nuestro país la realidad socioeconómica, caracterizada por altos niveles de desocupación y disminución o carencia de ingresos familiares.

En la Consulta Especializada del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo se atiende a una importante población de Adultos Mayores que generalmente presentan múltiples enfermedades por lo que son valorados por varios especialistas de esta casa de

salud. Esto podría estar asociado a factores como una escasa comunicación efectiva entre los profesionales lo que favorece la prescripción inapropiada de múltiples fármacos, esquemas farmacológicos complicados, mayor riesgo de interacciones farmacológicas y duplicidad de tratamiento. Si se adiciona a esto la falta de verificación de la función renal del usuario adulto mayor mediante el uso de pruebas de laboratorio, se potencia el riesgo de aparición de múltiples reacciones adversas entre ellas el daño renal.

Como un aporte académico, el presente estudio beneficiará directamente a los usuarios adultos mayores que acuden a la consulta externa especializada del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, pues servirá de base para futuros estudios o intervenciones por parte de las Autoridades de Salud para la prevención y control de la polifarmacia y que permitan tomar decisiones oportunas que contribuyan a disminuir esta problemática.

La realización de este proyecto fue posible ya que se contó con información bibliográfica y la población necesaria de adultos mayores; además, existió la motivación y el interés por parte de los investigadores, el tiempo requerido y los recursos económicos necesarios para desarrollarlo.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La polifarmacia o polifarmacoterapia es un fenómeno habitual que concierne a la práctica médica y médica-geriátrica. Esta peligrosa condición preocupa a las autoridades médicas en el ámbito internacional y es de interés no sólo a nivel científico, sino también familiar y social, pues sus efectos colaterales o adversos conducen en muchas circunstancias a incremento en hospitalizaciones y complicaciones.

Los fármacos constituyen la primera fuente de trastornos iatrogénicos en los adultos mayores, lo que se puede atribuir a que muchas veces se indican a dosis muy elevadas y numéricamente muchos productos y a frecuentes errores en la toma de los mismos, ya sea por trastornos de la memoria, la agudeza visual, la disminución de la destreza manual o por la presentación incorrecta de los preparados, a lo que podemos añadir la automedicación que es una forma terapéutica ampliamente difundida entre los senescentes.

Los riñones son un blanco frecuente en el cual muchos de los medicamentos que se usan en la práctica clínica pueden ejercer un daño significativo en su estructura y por lo tanto en su función. Otros medicamentos, por su parte, pueden generar una nefrotoxicidad de carácter funcional. Es importante resaltar que al ser la función renal uno de los mecanismos más importantes de eliminación de fármacos, los riñones son particularmente susceptibles a la lesión inducida por los mismos.

Martínez Arroyo; Gómez García; Saucedo Martínez (2014) mencionan en su estudio que la polifarmacia tiene una prevalencia a nivel mundial que varía entre el 5 y el 78%. Sostienen además que los estudios documentan un 57% de prevalencia en Estados Unidos y un 51% en Europa. En Latinoamérica el estudio Salud Bienestar y Envejecimiento realizado en la población adulta mayor informa que el 87% de esta población recibe 3 o más medicamentos y que el 90% recibe al menos uno. En el Ecuador se demostró en un estudio realizado en la ciudad de Loja que un 32,9 % de los adultos mayores presentan polifarmacia y que esta afecta en mayor proporción al género femenino. Abad Villalta, Omar Bladimir (2014).

En el año 2005 se realizó un estudio en la Universidad del Nordeste de la República de Argentina donde se demostró la relación existente entre la co-prescripción de Antiinflamatorios no Esteroides e Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina y la aparición de fallo renal Agudo en adultos mayores. En la edición del 15 de Septiembre de 2008 de la Revista Médica Am Fam Physician hay una revisión clínica titulada Nefrotoxicidad inducida por fármacos por Cynthia A. Naughton que comienza: “Los fármacos causan aproximadamente 20% de insuficiencia renal aguda adquirida en la comunidad y en el hospital. Entre los adultos mayores, la incidencia de nefrotoxicidad inducida por drogas puede ser de hasta el 66%.”

A nivel de nuestro país y provincia no se ha realizado hasta la fecha estudios similares que indiquen la relación existente entre la polifarmacia y la eventual aparición de nefropatías en los adultos mayores, existiendo la posibilidad de que se realice una inadecuada prescripción de fármacos a este grupo etario.

El Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda podría no estar ajeno a esta realidad, pues el hecho de que existan varios médicos implicados en la prescripción de fármacos de una misma persona favorece la descoordinación, y un escaso control y revisión de la medicación podría derivar en duplicidades e interacciones medicamentosas evitables. Todo ello llevó a hacer la siguiente pregunta:

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación existente entre la polifarmacia y la aparición de nefropatía en los adultos mayores atendidos en la consulta externa especializada del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Septiembre 2014- Marzo 2015?

## SUBPROBLEMAS

¿Cuáles son las características socioepidemiológicas de los usuarios en estudio?

¿Cuáles son las características de la Polifarmacia en los usuarios en estudio?

¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de Nefropatía en Adultos Mayores?

¿Cómo se encuentra el funcionamiento renal de los usuarios en estudio?

¿Cómo se ejecutaría una estrategia informativa dirigida a mejorar el nivel de conocimiento del personal de salud y usuarios geriátricos atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda sobre la utilización apropiada de fármacos en el adulto mayor?

## DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Social

Área: Salud

Aspecto: Médico

Tema: “Polifarmacia y su relación con la Nefropatía en el Adulto Mayor”

Línea de Investigación: Salud de Grupos Vulnerables

Sublínea: Mayores de 65 años

Delimitación espacial: Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Delimitación temporal: De Septiembre 2014 a Marzo 2015

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la polifarmacia y su relación con la nefropatía en adultos mayores atendidos en la consulta externa especializada del hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Septiembre 2014 – Marzo 2015.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características socioepidemiológicas de los usuarios a estudio.

Caracterizar la Polifarmacia en los usuarios a estudio

Indagar los factores de riesgo para el desarrollo de Nefropatía en Adultos Mayores

Valorar el funcionamiento renal de los usuarios a estudio mediante la determinación del Aclaramiento de Creatinina.

Generar una propuesta informativa mediante herramientas de comunicación efectiva sobre la utilización apropiada de fármacos en el adulto mayor dirigida al personal de salud que labora en el subproceso de Consulta Externa y usuarios geriátricos atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

## CAPÍTULO II

### MARCO INSTITUCIONAL

El Hospital de Portoviejo que hoy tiene el nombre de Verdi Cevallos Balda inicia su historia en diciembre de 1884 cuando las guerras de esa época obligaron a la creación de la primera casa de salud que se denominó Hospital de Sangre.

Esta funcionó en el primer piso de una casa de caña en lo que actualmente es la escuela Tiburcio Macías y apenas un sólo médico acompañado de cuatro mujeres atendían a los heridos bajo los ruidos de los fusiles y cañones.

Para el año de 1908 el hospital pasa a llamarse Hospital Militar, pero en 1912 la historia da un nuevo giro cuando el Gobierno le quitó las tierras a la Iglesia y pasaron a manos de las Juntas de Beneficencia. Aquí el hospital pasa a funcionar en una casa por el sector de lo que ahora es el Puente San José o Rojo con el nombre de Hospital General de Portoviejo y se mantenía con la creación de un impuesto al aguardiente y del alquiler de las tierras de la Iglesia.

En 1914 el nombre vuelve a cambiar a Hospital Civil y con ello una remodelación que se inauguró con 40 camas, dos médicos, una enfermera y otros ayudantes. Con el pasar de los años se convirtió en una de las casas de salud más importantes del país y la estructura de ese entonces quedaba corta ante la demanda de pacientes que llegaban en busca de atención, ante esto la junta de beneficencia decide mudar el hospital hasta donde actualmente funciona la Dirección de Salud en la calle Rocafuerte en 1920. En este lugar funcionó hasta 1970 en que el hospital entró a operar donde ahora está ubicado.

El Hospital fue dando importantes avances, de apoco se fueron creando más áreas y cada vez la demanda crecía hasta el punto que gente de otras lados llegaban en busca de atención. Además estudiantes de medicina de todas partes del país comenzaron hacer sus prácticas en la casa de salud, esto aportó para que en 1976 sea denominado como Hospital Regional y Docente por el ya creado en 1967 Ministerio de Salud.

## MISION DE LA INSTITUCIÓN

Unidad de Salud sin fines de lucro, promueve condiciones de vida saludable a la población manabita, mediante la prevención, promoción, curación y rehabilitación con acciones conjuntas de entidades y actores sociales del sector, garantizando la atención eficiente, oportuna y de calidad, especialmente a los grupos más vulnerables de mayor riesgo.

## VISION DE LA INSTITUCIÓN

Brindar a la población manabita atención integral de salud con eficiencia, oportunidad, calidad y calidez, una organización interna óptima con capacidad resolutive con cada uno de sus servicios, que satisfaga las múltiples necesidades de los usuarios profesionales especializados, con tecnología de punta, hospital provincial y docente.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

El envejecimiento es un fascinante proceso que despierta el interés de los seres humanos y que se acompaña de múltiples cambios biopsicosociales, los mismos que generan necesidades especiales para el cuidado de esta población que no deberían pasarse por alto.

“En la actualidad, casi 700 millones de personas son mayores de 60 años. Para 2050, las personas de 60 años o más serán 2.000 millones, esto es, más del 20% de la población mundial.” Organización de las Naciones Unidas (2014, ¶ 1). Es claro el hecho de que la población de adultos mayores está en constante aumento, lo que obliga a prestar especial atención a sus necesidades especiales y a los muchos y variados problemas que ellos deben enfrentar.

La polipatología aumenta de manera exponencial con el envejecimiento, por ello, los adultos mayores presentan una mayor incidencia de enfermedades crónicas en relación con la población joven. Este hecho los condiciona a recibir atención médica por parte de múltiples especialistas y, como resulta lógico, a la toma de múltiples drogas muchas de las cuales poseen efecto nefrotóxico.

La polifarmacia se puede definir como un síndrome geriátrico caracterizado por la administración simultánea y regular de más de 3 medicamentos según la Organización Mundial de la Salud. En esta definición no se toma en cuenta el hecho de si la prescripción es adecuada o no.

La polifarmacia es considerada actualmente como un fenómeno habitual que genera preocupación a las autoridades médicas del campo internacional. Martínez Arroyo; Gómez García; Saucedo Martínez (2014) mencionan en su estudio que la polifarmacia tiene una prevalencia a nivel mundial que varía entre el 5 y el 78%. Sostienen además que los estudios documentan un 57% de prevalencia en Estados Unidos y un 51% en Europa. En Latinoamérica el estudio SABE realizado en la población adulta mayor informa que el 87% de esta población recibe 3 o más medicamentos y que el 90% recibe

al menos uno. En el Ecuador se demostró en un estudio realizado en la ciudad de Loja que un 32,9 % de los adultos mayores presentan polifarmacia y que esta afecta en mayor proporción al género femenino. Abad Villalta, Omar Bladimir (2014).

Kaufman, Kelly, Rosenberg, (2002) demostraron en un estudio realizado en adultos mayores, no institucionalizados, en Estados Unidos, que el consumo de medicamentos se incrementa de manera directamente proporcional con la edad; indicándose que el 90% de los individuos mayores de 65 años tomaba al menos un fármaco por semana.

Velazques – Gómez (2011) realizaron un estudio observacional en México cuyos resultados incluyen que la prevalencia de polifarmacia en sus pacientes fue del 66,7%. El 55,3 % de los casos se presentó en el género femenino y la polifarmacia predominó en los adultos mayores de entre 70 y 79 años. La mayor parte de los participantes tenían un bajo nivel de escolaridad. Un 28.7 % de los pacientes se automedicaban. En cuanto a los fármacos más utilizados encontramos en primer lugar a las drogas cardiovasculares, seguidas de los antiinflamatorios no esteroides, y los medicamentos gastrointestinales. En este estudio se reporta un promedio de consumo de 4,7 fármacos por persona y se citan además las patologías que se presentaron con mayor frecuencia destacándose en primer lugar la Hipertensión Arterial, Seguida de la Diabetes Mellitus y la Cardiopatía Isquémica, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y la Osteoartritis.

La prescripción de medicamentos en el adulto mayor requiere de muchas consideraciones teniendo en cuenta las modificaciones que se producen en esta población. En efecto, a la hora de prescribir fármacos a un adulto mayor se debería tener en cuenta una gran variedad de factores que influyen de manera directa en la prescripción y en consecuencia, el éxito terapéutico. Dentro de estos podemos destacar a los cambios que afectan al metabolismo de los fármacos, el deteriorado estado de nutrición del adulto mayor, su estado cognitivo, económico, la presentación de las drogas, debido a que debe garantizarse la buena adherencia a las mismas y finalmente mencionaremos a la calidad de vida, considerando que el fármaco elegido debe siempre orientarse al mejoramiento de la calidad de vida del usuario.

Cesar Martinez et. al. (2005) sostiene que la principal causa de trastornos iatrogénicos en el adulto mayor son los fármacos, pues la polifarmacia aumenta las probabilidades de que se generen reacciones adversas y potenciales interacciones medicamentosas. En las Guías Clínicas Geronto - Geriátricas de Atención Primaria de Salud para el Adulto Mayor (2008) se menciona que los ingresos hospitalarios de adultos mayores se deben en un 10% de los casos a reacciones adversas a los fármacos.

La probabilidad de que se presenten interacciones aumenta proporcionalmente al número de drogas administradas a un individuo como manifiesta Arango Lopera (2002). Esto puede atribuirse a la gama de fenómenos propios del envejecimiento tales como los trastornos de la memoria, destreza manual, agudeza visual y otros ya indicados que son la causa de los frecuentes errores de los adultos mayores a la hora de tomar sus medicamentos. Debe mencionarse también a la Automedicación que es una forma terapéutica muy practicada por los senescentes y que desempeña un papel fundamental en la génesis de las interacciones farmacológicas. En dicha forma terapéutica influyen factores como la procedencia y el nivel de escolaridad, puesto que aquellos adultos mayores con escasos recursos, con menor nivel de escolaridad y menor apoyo y cuidados por parte de familiares, presentan mayor riesgo de automedicación y errores en la toma de los fármacos.

La cascada de la prescripción es un fenómeno que tiene lugar cuando un fármaco produce un efecto secundario no reconocido el cual es tratado con una nueva droga. A manera de ejemplo podemos citar el caso de los antiarrítmicos usados para tratar las arritmias producidas por broncodilatadores, los diuréticos utilizados en el manejo del edema provocado por los antagonistas de calcio o los hipoglicemiantes orales para tratar la hiperglicemia generada por los diuréticos. Veiga (2011)

Debemos mencionar a propósito de este punto la incidencia de consumo de productos naturales en los adultos mayores, lo que representa un problema agregado al consumo de fármacos. Ara, Viqar y Arshad (2010) mencionan en su estudio que tales productos no se encuentran sujetos a los procesos de experimentación de los fármacos pues en la mayoría de los casos se los considera suplementos alimenticios. Por esta razón los fabricantes no deben realizar los estudios de eficacia y seguridad previos a la comercialización de tales productos ni tampoco de su vigilancia tras la misma. A pesar

de que son percibidos como sustancias naturales y por tanto seguras, los autores de este trabajo insisten en que poseen efectos adversos así como interacciones que podrían considerarse importantes. Otro punto a tener en cuenta es que el paciente no suele comunicar a su médico sobre la utilización de estos remedios mientras que el médico por su parte tampoco interroga al paciente acerca de los mismos, lo que trae como consecuencia que las interacciones que se pudieren presentar entre los fármacos que consume el paciente y estos productos pasen totalmente inadvertidas.

En la tabla 1 se resumen las interacciones medicamentosas potenciales que pueden producirse en el adulto mayor. (Anexo 1) y en la Tabla 2 podemos encontrar las principales reacciones adversas a los Fármacos.(Anexo 2).

Con el envejecimiento se produce un deterioro gradual en la estructura y funcionamiento de la gran mayoría de los tejidos del cuerpo. El Riñón es un órgano noble que desempeña un papel vital en el mantenimiento de la homeostasis, es por ello que las alteraciones que se producen a nivel de este órgano revisten especial importancia durante la tercera edad de la vida. En efecto, con el transcurrir de los años, el riñón pierde de manera progresiva su capacidad de depuración.

En el riñón senil se producen cambios anatómicos y fisiológicos. Rondón Nucete (2011) menciona que los riñones pierden peso, pues pasan de 250 gramos en la etapa de la adultez a 200 gramos aproximadamente a los 80 años de edad. La mayor parte de la masa del riñón que se pierde a lo largo de la vida corresponde a la región de la corteza renal. Además se indica en su trabajo que entre un 10 y un 12% de los glomérulos renales se tornan escleróticos con el paso de los años.

Existen además otras importantes modificaciones anatómicas siendo las más típicas la atrofia marginal senil, que se refiere a la atrofia de las regiones periféricas del riñón, la reducción del número de células y engrosamiento de la membrana basal de los glomérulos, y la dilatación de la luz de los túbulos. A medida que transcurren los años aparecen además otras alteraciones de tipo esclerótico en las arterias renales que se ven agravadas por la coexistencia de la enfermedad hipertensiva.

Fisiológicamente también se producen cambios. Citaremos nuevamente a Rondón Nucete (2011) quien indica la existencia de una reducción paulatina del flujo de sangre

que llega al riñón. Concomitantemente disminuye la tasa de filtración glomerular, siendo esta medida clínicamente por el aclaramiento de creatinina endógena. Así, según sostiene este autor, el aclaramiento de creatinina se reduce alrededor de 0,8 ml por minuto y por 1.73 m<sup>2</sup> de superficie corporal cada año desde la tercera década de la vida hasta la octava. Rondón considera que esta reducción del FG (Filtrado Glomerular) no se produce en todas las personas y que podría estar influenciado por factores hemodinámicos, hormonales, del metabolismo, de la dieta, y de orden racial.

Zhou et. al. (2008) mencionan en su artículo “El riñón del envejecimiento” que se comprobó en un estudio que no todos los individuos muestran disminución del aclaramiento de creatinina en relación con el proceso de envejecimiento. Este hecho indicaría la existencia de otros factores diferentes del envejecimiento que podrían ser responsables del deterioro de la función renal. Entre ellos encontramos comorbilidades como la hipertensión arterial o la hipercolesterolemia, las cuales se asocian con una pérdida acelerada de la función renal a medida que la edad aumenta.

Por otro lado se ha descrito en la literatura la existencia de una entidad denominada Insuficiencia Renal Oculta, definida según Labrador et al. (2007) como la coexistencia de creatinina sérica normal y Filtrado Glomerular <60, entidad que predomina sobre todo en el género femenino. En el año 2011 se realizó en España un estudio denominado Insuficiencia Renal Oculta y prescripción de Fármacos en Atención Primaria. Los autores encontraron que un 10 % de los adultos mayores del estudio presentaron Insuficiencia Renal Oculta, la cual se ve agravada por la enorme cantidad de fármacos que interfieren en la hemodinámica glomerular, principalmente los Antiinflamatorios No esteroideos y los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensinógeno. Peña- Blasco- Floristan (2008).

Carlos Musso (2007) describe los síndromes nefrogeriátricos como características fisiológicas y estructurales frecuentes del riñón del adulto mayor y sostiene que dichos síndromes influyen en la evolución de las nefropatías de los adultos mayores y por tanto se deben tener presentes al momento de evaluarlos. Estos “gigantes nefrogeriátricos” son: la aterosclerosis renal, la labilidad tubular, la hipofiltración glomerular, la hipotonicidad medular, la uro-obstrucción, la disautonomía y la disfunción tubular.

Citaremos nuevamente a Zhou et. al. (2008) para hablar sobre la alteración de la función tubular renal por envejecimiento, la misma que se manifiesta de varias maneras. En los adultos mayores la respuesta a la reducción del contenido de sal en la dieta, consistente en una disminución de la excreción renal del Sodio, se produce más lentamente que en los jóvenes. De igual manera se menciona la existencia de una disminución en la capacidad del riñón para concentrar y diluir al máximo la orina y una mayor susceptibilidad a la toxicidad farmacológica.

Debido a estos cambios, el riñón del adulto mayor es especialmente vulnerable a la lesión producida por fármacos y toxinas. Porth (2006) sostiene que los riñones se encuentran expuestos a una gran cantidad de las sustancias que circulan por la sangre debido a que reciben un importante flujo sanguíneo y poseen una elevada presión de filtración, además desempeñan un papel en la transformación metabólica de los fármacos, y como consecuencia, están expuestos a gran cantidad de metabolitos tóxicos. Según este autor la tolerancia a los fármacos depende de la edad y de la función renal, este hecho convierte a los adultos mayores en un grupo vulnerable a las lesiones renales. Menciona además el hecho de que los riesgos de nefrotoxicidad aumentan cuando se administra dos o más fármacos capaces de producir lesiones renales en forma simultánea, pudiéndose deducir de ello que la polifarmacia se convierte en un importante factor de riesgo para el desarrollo de nefropatías en el adulto mayor.

Con el término nefropatía se denomina a toda enfermedad o patología que afecte al riñón. Los adultos mayores se ven afectados por enfermedades renales con mayor facilidad que la población joven, esto se debe a que el órgano se torna más vulnerable a causa de las alteraciones en la estructura y función características del envejecimiento así como también a un mayor número de patologías sistémicas o causas extra renales con capacidad de afectar al riñón.

Las Nefropatías del Adulto Mayor se pueden dividir en tres grupos principales. El riñón del Anciano (2008):

Las Nefropatías Glomerulares, que a su vez se Clasifican en formas primitivas dentro de las cuales se engloba a todas las formas del adulto de patogénesis inmunológica y formas secundarias que comprenden enfermedades autoinmunes. El segundo grupo

corresponde a las Nefropatías tubulointersticiales dentro del cual se incluye también a las nefropatías obstructivas e infecciosas que a menudo se asocian entre sí y dentro del tercer grupo encontramos a las Nefropatías vasculares.

Gamez Jimenez (2013) menciona que dentro de los factores de riesgo de enfermedad renal en el adulto mayor encontramos a la HTA (Hipertensión Arterial), las cardiopatías y la diabetes mellitus. Los resultados de su estudio coinciden con los de otros autores citados en el mismo como el de Soriano S (2004) donde se indica que la edad y los factores cardiovasculares son los de mayor relevancia. Jimenez cita además a Francisco M, Aguilera L y Fuster V (2009) quienes coinciden en que la hipertensión, la diabetes y la hiperlipidemia constituyen importantes factores de riesgo. En este trabajo se expone además otros factores como la raza, puesto que el daño renal es más prevalente en los pobladores afroamericanos, así como también los factores genéticos y edad mayor de 50 años.

Achiardi Rey et. al. (2011) sugieren otros factores de riesgo de enfermedad renal entre los cuales tenemos factores socioeconómicos como el estado socioeconómico bajo, el género masculino, el cual se asocia a un mayor deterioro del FG, y otros factores que incluyen a la obesidad, hiperglicemia, hiperuricemia, niveles elevados de fósforo en sangre y hábitos como el consumo de tabaco y alcohol de más de 44 ml de whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc., o 118 ml de vino o 355 ml de cerveza al día lo cual puede favorecer la HTA y ser factor de progresión de la Enfermedad Renal Crónica. Finalmente y dentro de los más importantes factores de riesgo de enfermedad renal en los adultos mayores mencionaremos la utilización de fármacos nefrotóxicos, polifarmacia e interacciones farmacológicas deletéreas para el riñón.

La nefrotoxicidad producida por los fármacos es, sin duda, un hallazgo clínicamente importante, puesto que se presenta de manera muy frecuente y tiene efectos potencialmente severos.

Los riñones se ven frecuentemente afectados por los medicamentos que se usan en la práctica clínica, pues estos pueden ejercer un daño significativo tanto en su estructura como en su función. Además es importante conocer que algunos medicamentos pueden producir una nefrotoxicidad de carácter funcional. Los riñones son vulnerables a la

lesión producida por los medicamentos puesto que estos órganos desempeñan un papel primordial para su eliminación. Aquí radica la importancia de conocer cómo funcionan las drogas y por qué mecanismos son capaces de alterar la arquitectura del riñón.

Según Calderón Ospina et al. (2010) se puede clasificar a las alteraciones que se producen en el riñón según su histopatología en tres tipos: Enfermedad túbulo-intersticial, enfermedad glomerular y enfermedad vascular. Todas ellas presentan diferentes formas de presentación clínica según el área del riñón que se vea alterada.

A continuación describiremos brevemente estas entidades y los mecanismos de su patogénesis.

La primera de ellas, Enfermedad túbulo intersticial, engloba a la necrosis tubular aguda y la nefritis tubulointersticial. La Necrosis tubular aguda es definida como un fallo agudo del riñón y un daño de los túbulos sin que se presente patología glomerular o vascular significativa. Naughton C A. (2008). Este autor sostiene que las células más afectadas por el efecto tóxico de los fármacos son las del túbulo proximal, puesto que es en este lugar de la nefrona donde se producen los procesos de reabsorción y concentración del filtrado glomerular y por lo tanto están expuestos a altos niveles de toxinas de la circulación. La toxicidad de los fármacos sobre las células y los cambios del flujo sanguíneo del riñón que estos producen, pueden afectar el epitelio de los túbulos; sin embargo, el impacto del daño depende además de la dosis del fármaco que se emplee.

Dicho autor sostiene que los medicamentos que alteran la hemodinamia del riñón al producir vasodilatación predominante de la arteriola eferente, producen un deterioro del FG que puede generar necrosis tubular aguda. Y finalmente se menciona además el caso de algunos fármacos como los aminoglucósidos, la anfotericina, el cisplatino, la ciclosporina y los medios de contraste, que producen necrosis tubular aguda al depositarse la droga en la luz de los túbulos renales generando la muerte de las células de los mismos.

La Nefritis tubulointersticial se define como la inflamación del intersticio y los túbulos del riñón, esta conlleva a modificaciones que incluyen edema y fibrosis así como atrofia y daño de los túbulos. Calderón – Ospina et al. (2010). Esta entidad puede dividirse a su vez en aguda o crónica. En la patología Aguda, dos tercios de los casos se relacionan con la ingesta de fármacos. Estos pacientes presentan, durante la segunda o tercera semana del inicio de la terapia con el medicamento, manifestaciones clínicas que incluyen alza térmica, erupciones cutáneas y elevación de eosinófilos.

En cuanto a la Nefritis túbulointersticial de carácter crónico, los afectos de la misma, presentan un deterioro progresivo de la funcionalidad renal que se acompaña de una elevación en los niveles de creatinina sérica y finalmente conlleva a daño renal crónico. Los fármacos que se asocian a esta patología incluyen la ciclosporina, el litio, y los analgésicos. Markowitz GS, Perazella MA (2005)

Pasaremos a describir ahora a la Enfermedad Glomerular. En la revisión de Calderón Ospina se indica que las drogas pueden lesionar los Glomérulos por diversos mecanismos. Algunos producen efectos tóxicos, lo que conlleva una disminución de la tasa de filtración glomerular. También es posible que se genere un síndrome nefrótico producido por fármacos, el mismo que puede ser causado por el uso crónico de AINES (Antiinflamatorios no Esteroides).

Las glomerulonefritis pueden ser originadas por muchas causas. Algunos medicamentos como el los interferones, el litio o el pamidronato pueden ser responsables de la producción de Enfermedad de Cambios Mínimos y Glomeruloesclerosis focal segmentaria, ambas patologías asociadas a la disfunción de los podocitos. Estas se manifiestan clínicamente como síndrome nefrótico. Cabe hacer una mención especial a los AINEs incluyendo a los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2, quienes también están relacionados con el desarrollo de estas patologías, sobre todo la Enfermedad de cambios mínimos.

En lo que respecta a la Enfermedad Vascular se describen dos entidades: La Vasculitis Glomerulonefritis Necrotizante y la Arterioesclerosis Hialina.

Mc William L J. (2007) define el término de vasculitis como una inflamación de la pared de los glomérulos, vasos y capilares. A su vez clasifica a esta entidad en función del tamaño del vaso afecto según sea este de pequeño, mediano o gran tamaño.

Este autor expone que clínicamente los pacientes presentan una glomerulonefritis rápidamente progresiva acompañada de cilindros formados por eritrocitos además de hematuria, más proteinuria y finalmente fallo renal agudo. Menciona además que es frecuente que se presenten síntomas sistémicos tales como alza térmica, mialgias y artralgias.

Es necesario describir a la Arterioesclerosis Hialina como parte de las enfermedades vasculares, la misma que se define como el depósito de proteínas del plasma en las arteriolas del riñón. Este es un fenómeno asociado al envejecimiento y otros factores como la diabetes, hipertensión y el consumo de tabaco. Li C, Lim SW, Sun BK, Yang CW (2006) sostiene que la ciclosporina es capaz de inducir esta alteración meses después de que un usuario haya recibido una terapia por tiempo prolongado con esta droga.

Habiendo descrito las alteraciones histopatológicas que se producen en el riñón como respuesta a los fármacos procederemos ahora a hacer mención a los principales fármacos con efecto nefrotóxico, haciendo énfasis en aquellos que se prescriben con mayor frecuencia en la práctica diaria en nuestro medio.

Existe un extenso número de sustancias capaces de provocar daño renal tóxico. En esta sección describiremos los efectos patológicos que distintas drogas y tóxicos pueden producir en el riñón. (Anexo 3).

Iniciaremos con los Antiinflamatorios No esteroideos (AINES) puesto que son fármacos utilizados ampliamente en la práctica diaria en el manejo del dolor y la inflamación. Se prescriben con gran frecuencia al adulto mayor, afecto por múltiples patologías reumatológicas y existe además un alto índice de automedicación con AINES debido a su accesibilidad. Markowitz GS, Perazella MA (2005) mencionan que el

mecanismo de acción de estos medicamentos consiste en la inhibición de la enzima encargada de catalizar la conversión del ácido araquidónico llamada ciclooxigenasa.

Numerosos estudios han demostrado su alto potencial nefrotóxico como expone Calderón – Ospina et al. (2010) en su revisión sobre Nefrotoxicidad inducida por medicamentos. Dicho autor explica en su revisión el mecanismo por el que los AINES afectan la función renal. Para comprender este mecanismo debemos recordar que el mantenimiento de la filtración glomerular por parte del riñón se debe a que este regula el tono de las arteriolas tanto aferentes como eferentes, este tono está dado por la actividad de moléculas vasoconstrictoras y vasodilatadoras. Se menciona además que en los individuos en los que exista una disminución de la volemia, la perfusión del riñón depende de las prostaglandinas, las mismas que permiten mantener una tasa de filtración glomerular adecuada. En su revisión se manifiesta que los AINES dañarán el riñón al disminuir el nivel de prostaglandinas, lo que se traduce en la incapacidad de la arteriola aferente para producir una vasodilatación eficiente, y un deterioro en la tasa de filtración glomerular.

Estos cambios que se producen en la hemodinámica del glomérulo pueden desencadenar una necrosis tubular aguda, en la mayor parte de los casos, de origen isquémico.

Markowitz GS, Perazella MA. (2005) indica las alteraciones histológicas que se producen como consecuencia de la utilización de AINES, las que incluyen: glomerulopatías membranoproliferativas, enfermedad de cambios mínimos, necrosis intersticial aguda, esclerosis papilar y necrosis papilar aguda.

Un segundo grupo de fármacos ampliamente prescritos a los adultos mayores incluyen los antihipertensivos, específicamente los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) y los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II (ARA II).

Sierra F, Suarez M, Rey M, Vela MF (2007) indican el mecanismo por el que estos fármacos afectan la funcionalidad del riñón. Dichos autores sostienen que el efecto de los IECAS está relacionado con el papel que desempeña la angiotensina II en el mantenimiento de la perfusión renal ante una depleción de la volemia y de las cifras de tensión arterial. En condiciones normales, cuando se produce una disminución de la perfusión del riñón, las prostaglandinas generan la vasodilatación de las arteriolas aferentes así como una vasoconstricción de las eferentes debido a la acción de la angiotensina II, esto permite mantener una adecuada perfusión renal y una adecuada tasa de filtración glomerular. El efecto de los IECAs básicamente consiste en una disminución del filtrado glomerular al inhibir el efecto de la Angiotensina II.

Se ha reportado en numerosos estudios la frecuencia con la que se combina terapias de Antihipertensivos con AINES en los adultos mayores. Citaremos nuevamente a Calderón- Ospina et al. (2010) que destaca el hecho de que los adultos mayores poseen una limitada reserva miocárdica y además una depleción del volumen debido al probable uso de diuréticos, lo que conduciría a una disminución de la perfusión renal. Entonces, según explica el autor, la combinación de antihipertensivos y AINES producirá como consecuencia la disminución del filtrado glomerular puesto que ambos fármacos interfieren con la hemodinámica glomerular.

Citaremos un estudio de Di Bernardo, Juan J. - Urtiaga, Luis R. - Rolando, Juan J. - Arrúa, Elsa E. (2005), denominado “La co-prescripción de IECAs y AINEs como causa de Insuficiencia Renal Aguda en la Tercera Edad”. Este estudio arrojó como resultado que los pacientes que venían recibiendo IECAs y mantenían una función renal aparentemente normal, con el agregado de AINEs por más de dos semanas, desarrollaron a una rápida caída del filtrado glomerular.

Otro importante grupo de Fármacos con efecto Nefrotóxico corresponde a los Antibióticos tales como los aminoglucósidos, la vancomicina, penicilinas y cefalosporinas. Los aminoglucósidos son fármacos que producen nefrotoxicidad directa probablemente por ser retenidos en las células en cepillo que se encuentra revistiendo el túbulo proximal y cuyo resultado final es una disminución del filtrado glomerular. Sin

embargo existen factores de riesgo que hacen más probable la aparición de nefrotoxicidad, los principales son la frecuencia de la administración y las altas concentraciones del fármaco, pero se mencionan otros como la edad avanzada, el género femenino y los tratamientos que sobrepasan los 10 días.

Según Lopera Vargas JM (2004) la vancomicina produce nefrotoxicidad probablemente al modificar el transporte de los cationes a través de la membrana basolateral de los túbulos del riñón.

La nefrotoxicidad originada por las Penicilinas y Cefalosporinas se produce de manera poco frecuente, y cuando se presenta lo hace en forma de necrosis tubular aguda.

Los Inhibidores de la Bomba de Protones, otro grupo de fármacos preescritos con frecuencia al adulto mayor, son fármacos con un bajo porcentaje de efectos adversos, sin embargo han sido responsables de casos de nefritis intersticial aguda. Vela-Enríquez et al. (2008) manifiesta que se han publicado casos de esta patología asociada al uso de Omeprazol.

Expondremos también el caso de la Anfotericina B, antifúngico utilizado para el tratamiento de micosis sistémicas, sobre todo en pacientes inmunocomprometidos. Este genera nefrotoxicidad importante, alterando la permeabilidad de membrana y por tanto la funcionalidad de los túbulos así como también de la musculatura lisa vascular provocando vasoconstricción. El resultado es una disminución del flujo sanguíneo renal y por lo tanto de la tasa de filtrado glomerular. Li C, Lim SW, Sun BK, Yang CW. (2004) manifiestan que la presentación clínica de individuos afectados por nefrotoxicidad generada por anfotericina consiste en hipocalcemia, hipomagnesemia y disminución en la concentración de la orina y que generalmente este cuadro clínico experimenta regresión al suspender el fármaco.

No podemos dejar de mencionar a los Medios de contraste, puesto que son sustancias de uso frecuente a nivel hospitalario ya que permiten diagnosticar múltiples patologías.

Se ha demostrado que tales sustancias desempeñan un papel en la génesis del daño renal como lo manifiesta Calderón – Ospina et al. (2010). Este autor sostiene que existen tres factores capaces de contribuir a la nefrotoxicidad originada por medios de contraste que incluyen factores osmóticos, hemodinámicos y tóxicos.

Los Antivirales son medicamentos ampliamente utilizados en la actualidad sobre todo en el tratamiento contra el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. Estos fármacos también han demostrado su potencial como nefrotóxicos y si tenemos en cuenta que el los pacientes afectos por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana representan una población predispuesta al desarrollo de nefropatías, cabe destacar la importancia de evaluar su función renal antes de iniciar la terapia con estos fármacos, teniendo en cuenta su capacidad de generar nefrotoxicidad. La lesión renal que producen estos fármacos se evidencia en la forma de necrosis tubular aguda, Síndrome de Fanconi, glomerulopatías, insuficiencia renal crónica, entre otras.

Calderón- Ospina et al. (2010) menciona en su revisión otros fármacos con potenciales efectos nefrotóxicos dentro de los que se incluye al litio, el alopurinol, la quinina, los antihistamínicos y las estatinas.

Como podemos notar existe una amplia gama de fármacos capaces de producir efectos tóxicos en el riñón, muchos de ellos de uso muy frecuente en la población de adultos mayores, objeto de nuestro estudio. La gran variedad de lesiones histopatológicas que los fármacos producen en el riñón se traducen finalmente en una disminución de la funcionalidad del mismo y de su capacidad de filtración, revisaremos ahora la valoración de la función renal del adulto mayor.

Macías Nuñez et al. (2008) realizaron una revisión sobre la Valoración de la función renal en el adulto Mayor, y sostienen que el mejor indicador para valorar el funcionamiento renal del mismo, es el filtrado glomerular. Este parámetro presenta variaciones en condiciones normales según el género, la edad y masa del cuerpo. En un adulto joven el filtrado glomerular oscila entre 120 y 130 ml por minuto y por 1,73m<sup>2</sup> de superficie corporal, pero este valor experimenta una disminución progresiva con el

pasar de los años, sin embargo, como hemos expuesto en secciones anteriores, este fenómeno no es considerado universal. Un filtrado glomerular menor a 60 ml por minuto aumenta la probabilidad de complicaciones debido a enfermedad renal crónica y patologías cardiovasculares. En la Tabla N° 4 se resumen los estadios de lesión renal según los valores de Filtrado Glomerular. (Anexo 4)

Según Macías Nuñez et al. (2008) para calcular este valor es necesario medir el aclaramiento por parte del riñón de marcadores específicos los cuales pueden ser endógenos o exógenos. El término aclaramiento se refiere al volumen de plasma que queda libre de una sustancia al pasar esta por el riñón

La creatinina es el marcador que se utiliza más habitualmente. Esta sustancia se origina como resultado de la deshidratación de la creatina que se produce en el metabolismo energético del músculo y que depende de factores como la masa muscular que posea el individuo. La creatinina producida se filtra por los glomérulos en su totalidad y es eliminada por la orina, y es por esta razón que se constituye en un índice seguro de la capacidad de los glomérulos para filtrar. El aclaramiento de la misma se puede medir en orina de 24 horas o se puede estimar aplicando fórmulas basadas en los niveles de creatinina sérica.

El Aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas es un método que toma en cuenta la concentración de creatinina en sangre y en la orina del paciente, además de su superficie corporal, con el objeto de representar el aclaramiento absoluto.

Este procedimiento se basa en el método denominado JAFFE-CINETICO que consiste en una reacción entre el picrato alcalino y la creatinina de tal manera que se forma un complejo rojizo. La concentración de la creatinina será proporcional a la intensidad del color que se obtenga en la muestra. Para realizar dicho proceso se requieren muestras de sangre venosa del paciente y de orina en 24 horas, además de otros datos necesarios como la Talla en metros del individuo, su peso en Kilogramos, su género, edad y raza. Cruz; Torres; Carvajal (2012).

Existen otras técnicas indirectas para determinar el filtrado glomerular que se han creado con el objetivo de evitar la recolección de la muestra de orina en 24 horas. Estas fórmulas utilizan parámetros como la edad, el peso, la talla y los valores de creatinina en sangre. Las de uso más extendido corresponden a la fórmula de Cockcroft-Gault y Modification of Diet in Renal Disease conocida por sus siglas MDRD.

Finalmente es necesario citar a Macías Nuñez et al. (2008) quien en su revisión manifiesta que la estimación del filtrado glomerular mediante fórmulas o nomogramas en el adulto mayor presenta una gran variabilidad puesto que estudios realizados aplicando dichas fórmulas muestran resultados discordantes. Por esta razón tales nomogramas deberían ser utilizados con precaución, debido a que muchos trabajos concluyen que se necesita realizar otros estudios que determinen la fiabilidad de estos métodos en la valoración del estado funcional del riñón del adulto mayor.

## VARIABLES

### INDEPENDIENTE:

Polifarmacia

### DEPENDIENTE:

Nefropatía

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Polifarmacia	Síndrome Geriátrico definido por la Organización Mundial de la Salud como el uso concomitante de más de tres medicamentos.	Características socioepidemiológicas	Edad	65-75
				76-85
				≥86
			Género	Masculino
				Femenino
			Escolaridad	Ninguna
				Primaria
				Secundaria
				Superior
			Procedencia	Urbana
		Rural		
		Caracterización de la polifarmacia	Número de fármacos consumidos	≤ 3
				4-6
				≥7
			Frecuencia de administración de fármacos	1-2 veces al día
				3-4 veces al día
			Tipos de fármacos	Antihipertensivos
				Antiinflamatorios No esteroideos
				Antibióticos
				Fármacos gastrointestinales
Antivirales y antifúngicos				
Productos Naturales				
Otros Fármacos				

			Automedicación	Se Automedica
				No se Automedica

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Nefropatía	Denominación genérica de las enfermedades renales es decir daño, enfermedad o patología del riñón	Factores de riesgo	Enfermedades crónicas	Diabetes Mellitus
				Hipertensión arterial
				Obesidad
				Otras
			Hábitos	Tabaquismo
		Alcoholismo		
		Pruebas diagnósticas	Clearance de creatinina	Filtrado Glomerular normal >90 ml/min/1.73m <sup>2</sup>
				Leve descenso del Filtrado Glomerular 60-89 ml/min/1.73m <sup>2</sup>
				Moderado descenso del Filtrado Glomerular 30-59 ml/min/1.73m <sup>2</sup>
				Severo descenso del Filtrado Glomerular 15-29 ml/min/1.73m <sup>2</sup>
Fallo Renal <15 ml/min/1.73m <sup>2</sup>				

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo

Descriptivo

#### ÁREA DE ESTUDIO

Hospital Regional Dr. Verdi Cevallos Balda: Área de Geriatría

#### LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud en los grupos vulnerables

#### POBLACIÓN Y MUESTRA

32 Adultos mayores que acudieron a la consulta externa especializada del área de geriatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo que cumplen con los criterios de inclusión

#### MUESTRA

#### TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{PQN}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

n: Tamaño de la Muestra

PQ: Constante de Probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia  $(0.5)(0.5) = 0.25$

E: Error de Muestreo

K: Coeficiente de corrección de error (2)

$$n = \frac{0.25 \times 32}{(32 - 1) \frac{(0.05)^2}{(2)^2} + 0.25}$$

$$n = \frac{8}{(31)(0.000625) + 0.25}$$

$$n = \frac{8}{0.269375} = 32$$

## MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### MÉTODOS

Científico

Estadístico

Bibliográfico

Clínico

### TÉCNICA

Se realizó una encuesta para obtener la información basada en datos de la historia clínica y se revisaron los resultados de los estudios de Clearance de Creatinina en Orina de 24 horas

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa autorización del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, se realizó ésta investigación con manejo de estudios complementarios y el llenado de la encuesta

FICHA DE ENCUESTA: Consta de interrogantes donde se evaluaron datos relacionados con las características socioepidemiológicas de los usuarios en estudio así como las características de las patologías y medicamentos consumidos por los mismos, datos en la que se basa la investigación.

**EXAMENES DIAGNÓSTICOS:** Por medio de los cuales se realizó una estimación del filtrado glomerular mediante la determinación del clearance de creatinina en orina de 24 horas a través de método de Jaffè, realizados en el laboratorio del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, con el fin de monitorizar el funcionamiento de los riñones en los adultos mayores.

**FUENTES DE DATOS:** Las fuentes primarias correspondieron a los usuarios involucrados y los resultados de sus exámenes complementarios. Las fuentes secundarias se refieren a la bibliografía consultada tales como textos, revistas e Internet.

#### PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio comprendió el periodo de Septiembre 2014 a Marzo de 2015

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Usuarios Adultos Mayores de 65 años de ambos géneros que acudieron a la consulta externa especializada de geriatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Usuarios que firmen el consentimiento informado para el manejo de la información

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Usuarios menores de 65 años de edad.

Usuarios diagnosticados previamente de insuficiencia renal crónica o algún proceso conocido que alterase la morfología de la vía urinaria.

Usuarios con alteración de azoados determinada mediante pruebas de química sanguínea.

Usuarios sin cuidador principal

Quienes por sus condiciones físicas o de salud sean incapaces de recolectar la muestra (orina de 24 horas) para el estudio.

## PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos fueron procesados y tabulados a través de los programas de Microsoft Office: Word y Excel, los mismos que fueron representados en forma de tablas y gráficos estadísticos a fin de que la información sea de fácil comprensión.

Cada gráfico incluyó un análisis destacando lo más sobresaliente de la información.

## RECURSOS INSTITUCIONALES

Universidad Técnica de Manabí

Hospital Verdi Cevallos Balda.

## RECURSOS HUMANOS

Investigadores: García Moreira María Fernanda y Pico Poveda Karen Joselyn

Personal que conformó el tribunal de seguimiento, análisis, evaluación y calificación de este trabajo:

Dr. Gonzalo Salazar Mendoza (Director de Trabajo de Titulación)

Dr. Walter Mecías Zambrano (Presidente de Tribunal)

Dr. Jhon Ponce Alencastro (Miembro de Tribunal)

Lcdo. Jorge Zambrano Mero (Miembro de Tribunal)

Autoridades y personal del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Usuarios adultos mayores y cuidadores principales

## RECURSOS FISICOS

Material de papelería

Bibliografía científica en revistas folletos y libros.

Materiales de Oficina

Vehículo

Computadora

Internet

Teléfono móvil

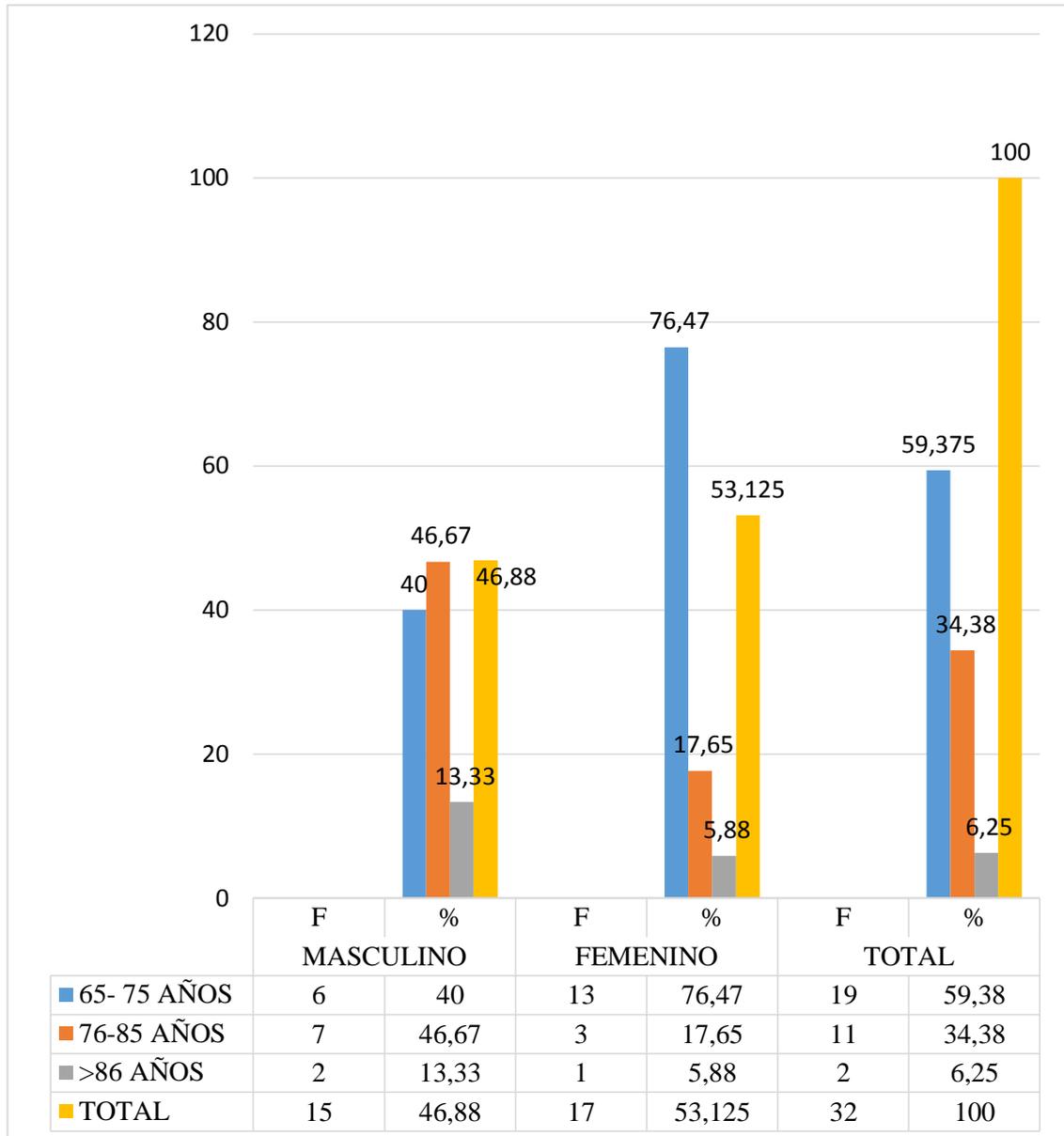
Dispositivo USB

Impresora

# ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

## GRAFITABLA N°1

DISTRIBUCION POR EDAD Y GÉNERO DE LOS ADULTOS MAYORES A ESTUDIO ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA SEPTIEMBRE 2014- MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

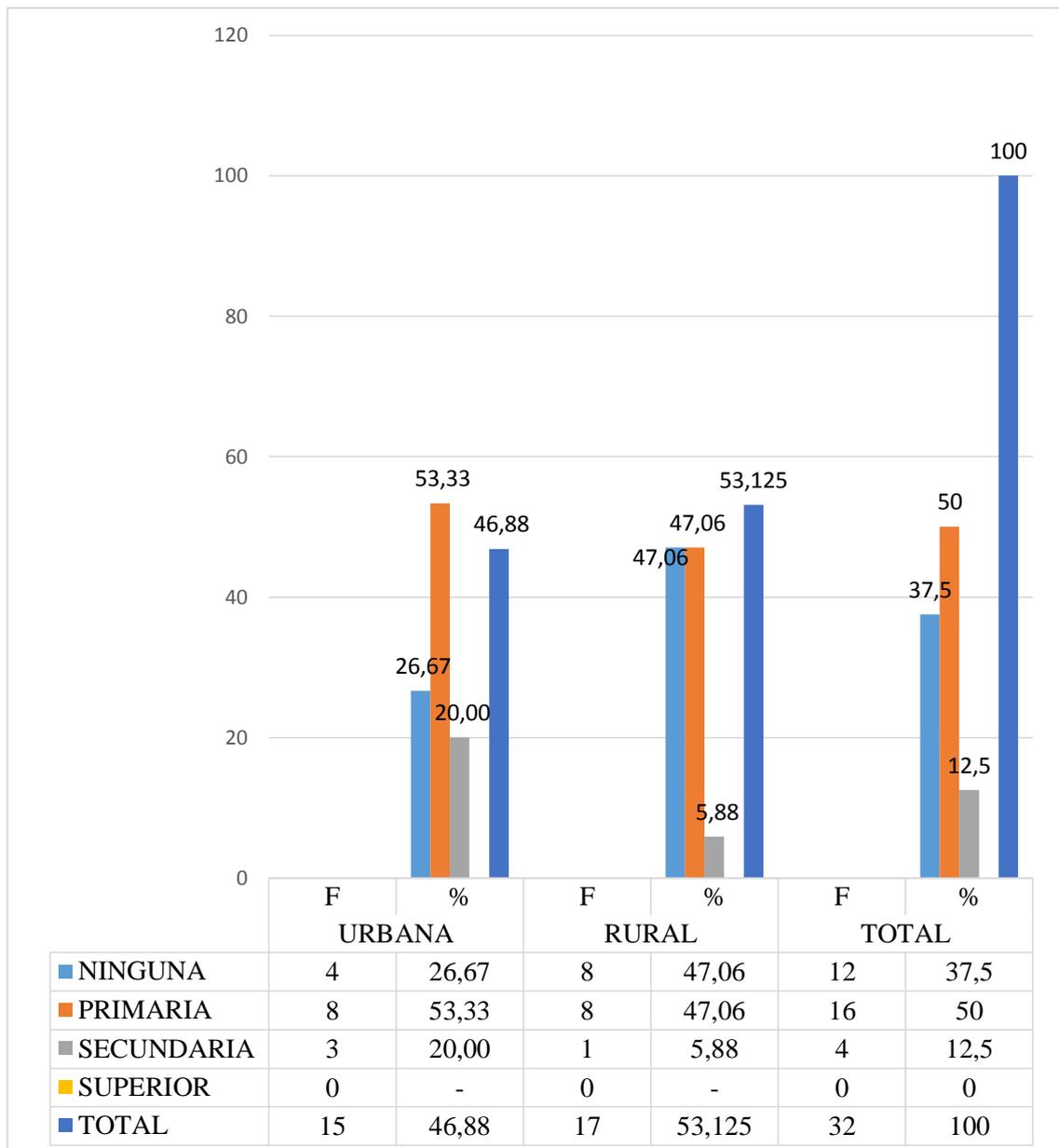
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

La gráfitabla anterior demuestra que del total de los usuarios que participaron en el estudio el 53,12% correspondió al género femenino mientras que un 46,88 % del total de los evaluados corresponde al género masculino, lo que concuerda con las estadísticas en el Ecuador, pues el 53,4% de la población de adultos mayores corresponde a las mujeres según datos del INEC (2011). Este dato es de relevancia, pues el género femenino constituye por sí solo un factor de riesgo para polifarmacia y automedicación según lo reportan estudios como el de Velazques – Gomez (2011). En cuanto a los grupos etarios el mayor porcentaje correspondiente al 59,38% de los casos se encuentra en los usuarios comprendidos en el rango de edad de 65 – 75 años, hecho que coincide también con las estadísticas Nacionales pues según el INEC (2011) a este grupo pertenece la mayor población de adultos mayores en el Ecuador.

## GRAFITABLA N° 2

PROCEDENCIA Y ESCOLARIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS  
EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS  
BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

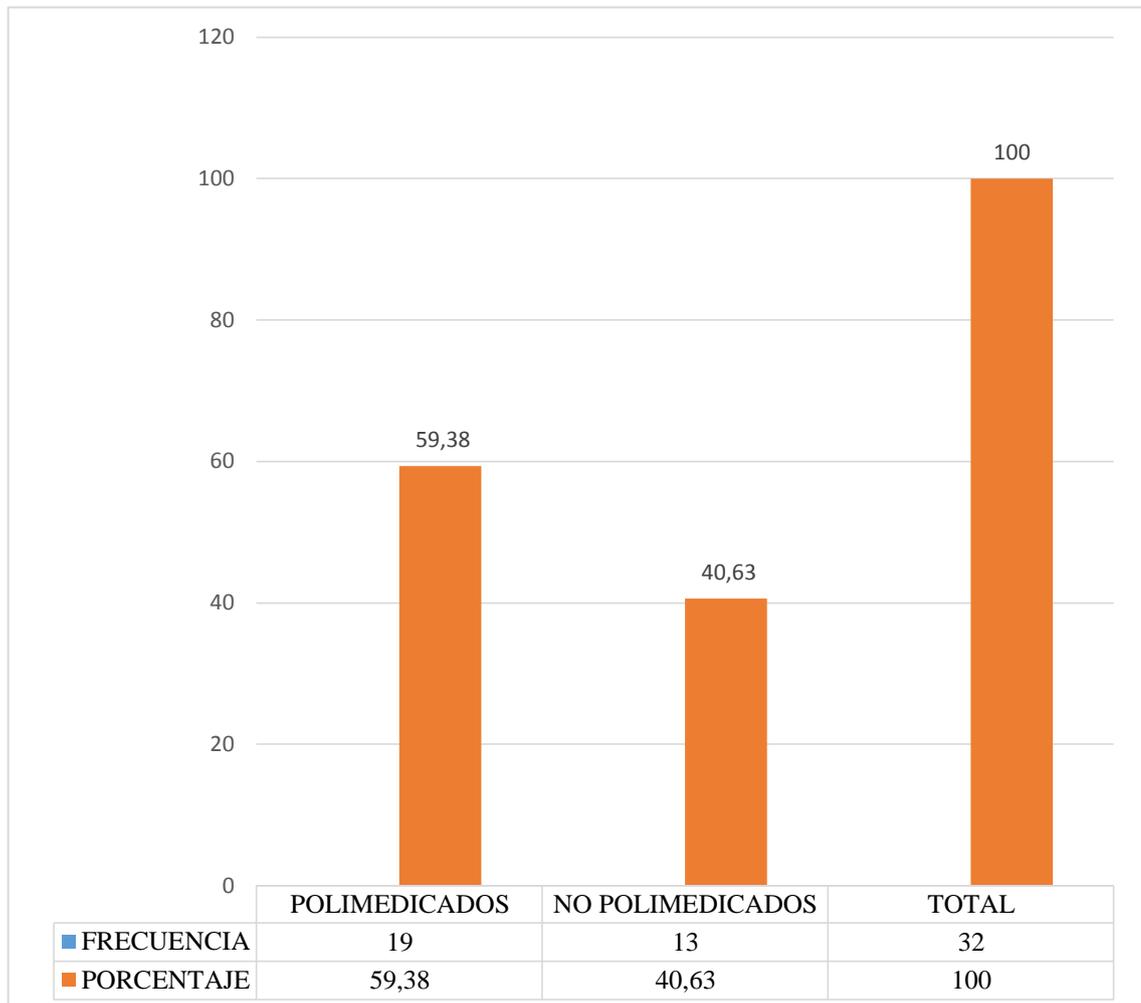
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

La graficada anterior muestra que en cuanto a la procedencia el 53,12 % de los adultos mayores que participaron en el estudio proceden de áreas rurales, situación que es desventajosa pues limita el acceso a los servicios básicos de salud, mientras que un 46,88% de los de los mismos procede de áreas urbanas. En cuanto a la escolaridad la mayor parte de los participantes del estudio cursaron la primaria pues este grupo representa un 50% del total de los encuestados. Del mismo modo un 37,5 % de ellos no cuenta con ningún nivel de escolaridad, apenas un 12,5 % llegó a cursar la secundaria y ninguno de los participantes posee un nivel de instrucción superior. De ello podemos deducir que el nivel de escolaridad de los adultos mayores atendidos en el Hospital Verdi Cevallos es bajo, esto constituye un importante factor de riesgo pues la falta de educación se asocia no solo a la polifarmacia sino a la toma inadecuada de fármacos, a mayor dificultad para seguir los esquemas terapéuticos incrementándose el riesgo de interacciones medicamentosas peligrosas y también a la automedicación que es una práctica altamente difundida entre los senescentes.

### GRAFITABLA N°3

PREVALENCIA DE POLIFARMACIA EN LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

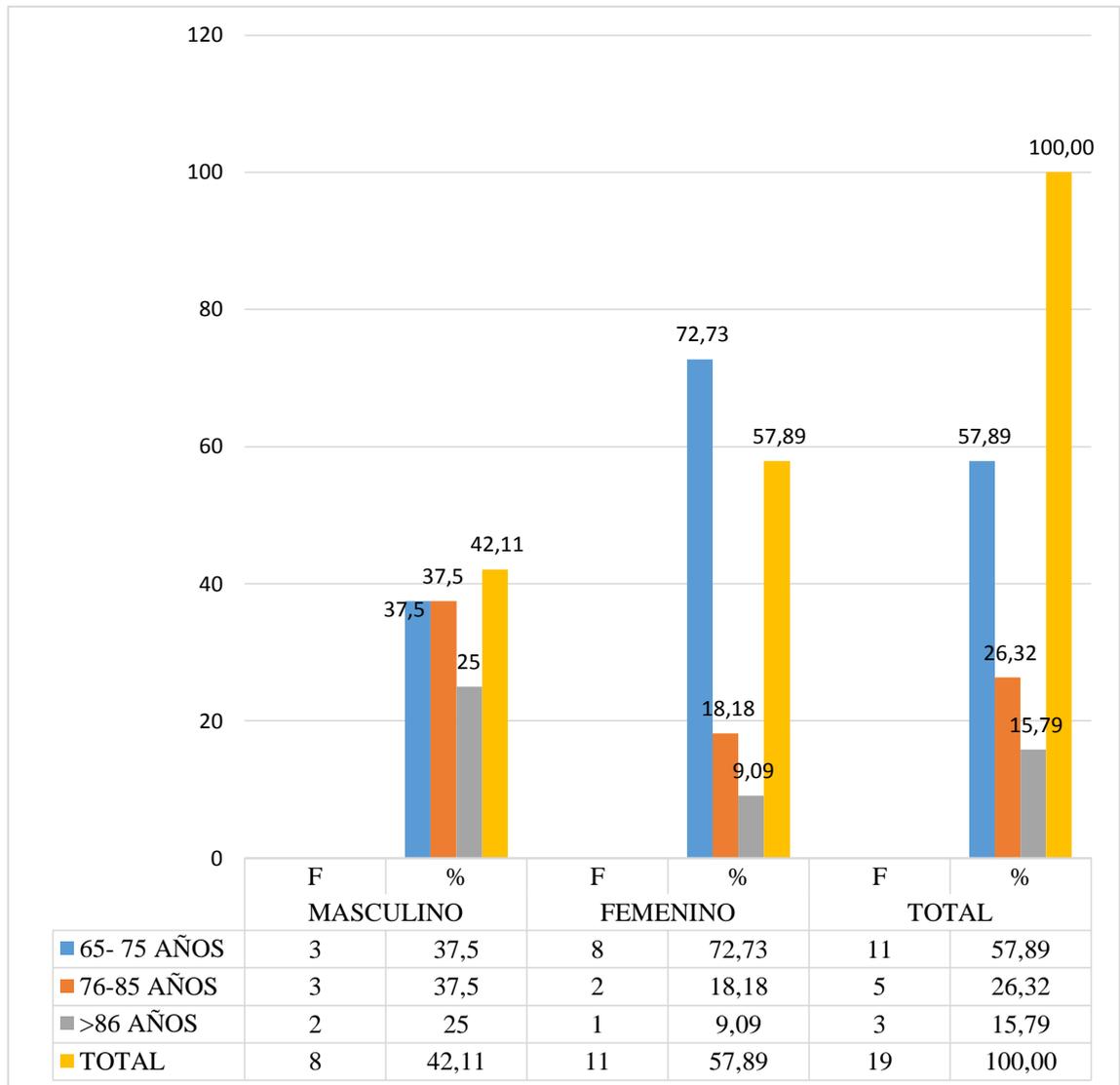
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Como se puede observar en la gráfitabla anterior la prevalencia de Polifarmacia en los usuarios que participaron del estudio alcanza un 59,38%, es decir este porcentaje de adultos mayores consume más de 3 fármacos, mientras que un 40,63% de los participantes pertenece al grupo de los no polimedicados. Estos resultados se asemejan mucho a los de otros estudios realizados como el de Saucedo- Martínez (2014) quienes sostienen que la prevalencia de polifarmacia en Estados Unidos corresponde a un 57% y en Europa a un 51%. Por otro lado un estudio realizado en nuestro país en la ciudad de Loja arrojó como resultado que un 32,9 % de los adultos mayores presentan polifarmacia. Abad Villalta, Omar Bladimir (2014). De todo ello se deduce que en el Hospital Verdi Cevallos Balda existe una importante prevalencia de Polifarmacia que corresponde a más de la mitad de los usuarios que son atendidos en el mismo, situación que es preocupante pues como se ha mencionado ampliamente en el presente estudio la polimedicación pone en riesgo la salud del adulto mayor.

## GRAFITABLA N°4

PREVALENCIA DE POLIFARMACIA POR EDAD Y GÉNERO EN LOS USUARIOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA SEPTIEMBRE 2014- MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

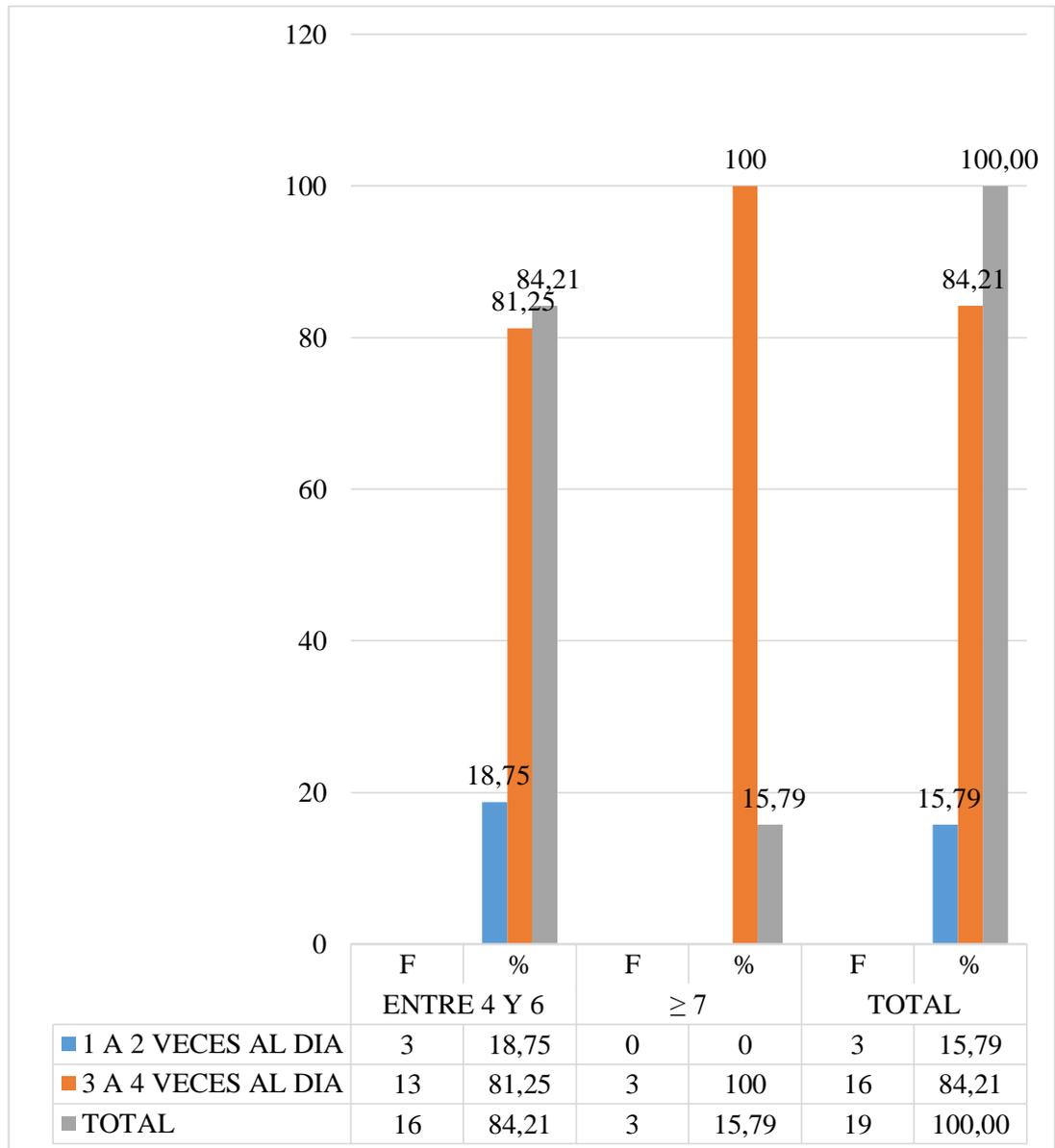
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Como se puede observar en la gráfitabla anterior la Polifarmacia fue más prevalente en el género femenino pues afecta al 57,89 % de las mujeres del estudio, mientras que en el varón alcanza un 42,11 %. Estos resultados coinciden con los de Velazques – Gomez (2011) y los demás estudios mencionados en el presente trabajo en los que el género femenino se ve afecto por este problema en la mayor parte de los casos lo cual podría estar asociado al incremento de los factores de riesgo como la obesidad, sedentarismo, estrés, además de la disminución de estrógenos que conduce a una mayor susceptibilidad a enfermedades. En cuanto al grupo etario más afectado por polifarmacia corresponde a los adultos mayores de entre 65 y 75 años con un 57,89% de los casos. Estos resultados difieren de otros estudios como el de Abad Villalta, Omar Bladimir (2014) en el cual la polifarmacia fue más prevalente entre los usuarios comprendidos entre los 76 y 85 años.

## GRAFITABLA N°5

FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y NÚMERO DE FARMACOS CONSUMIDOS POR LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



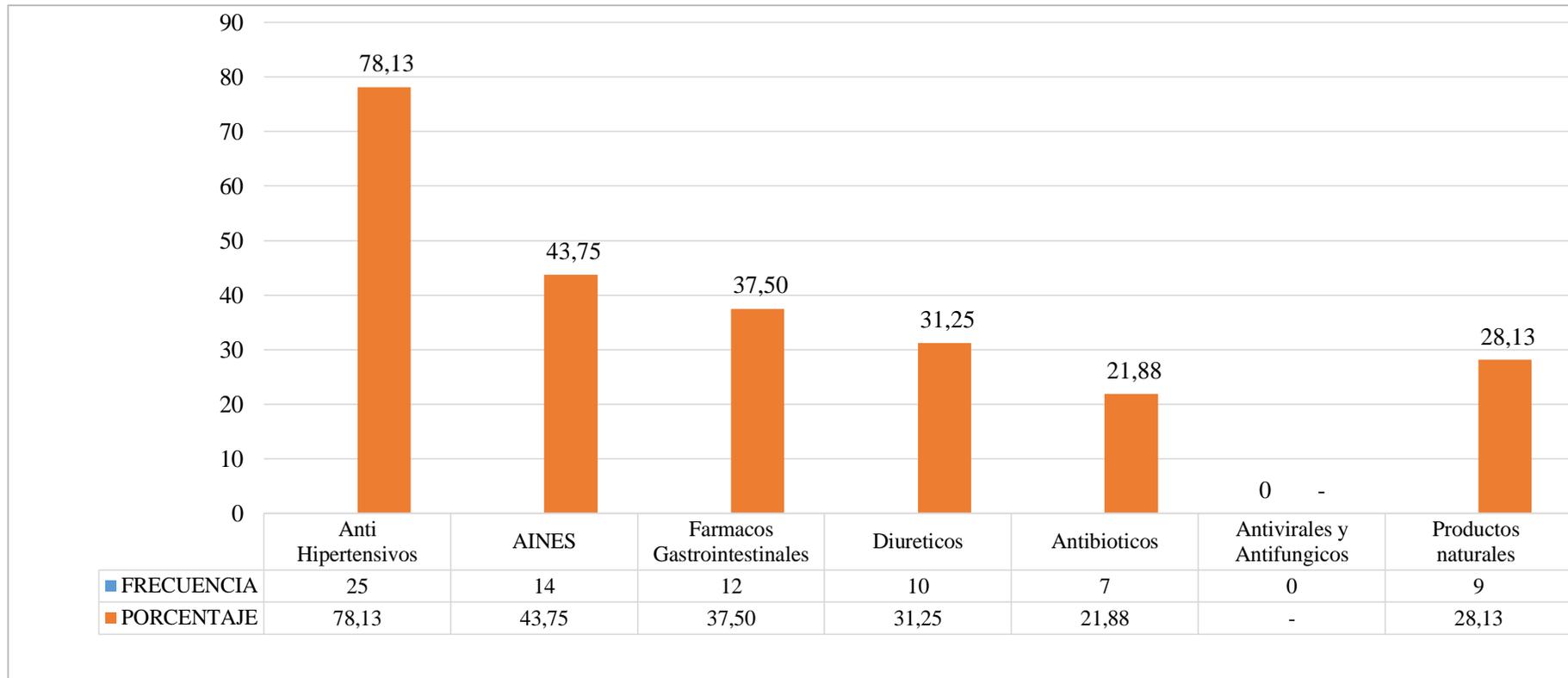
Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico  
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la gráfitabla anterior se observa que el 84,21 % los adultos mayores con polifarmacia consume entre 4 y 6 fármacos mientras que un 15,79 % consume más de 7 fármacos. Sin embargo el 81,25 % de los adultos mayores que consumen entre 4 y 6 fármacos lo hace con una frecuencia de 3 a 4 veces al día. Si bien existe un bajo porcentaje de adultos mayores que consumen más de 7 fármacos debemos recordar que numerosos autores sugieren que el número máximo de fármacos que mejoraría a un adulto mayor con la debida atención es de tres y que el prescribir numéricamente muchos productos y con alta frecuencia conlleva a frecuentes errores en la toma de los mismos, ya sea por trastornos de la memoria, la agudeza visual, la disminución de la destreza manual y esto trae como consecuencia el riesgo de aparición de reacciones adversas e interacciones medicamentosas peligrosas.

## GRAFITABLA N° 6

TIPO DE FÁRMACOS CONSUMIDOS POR LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

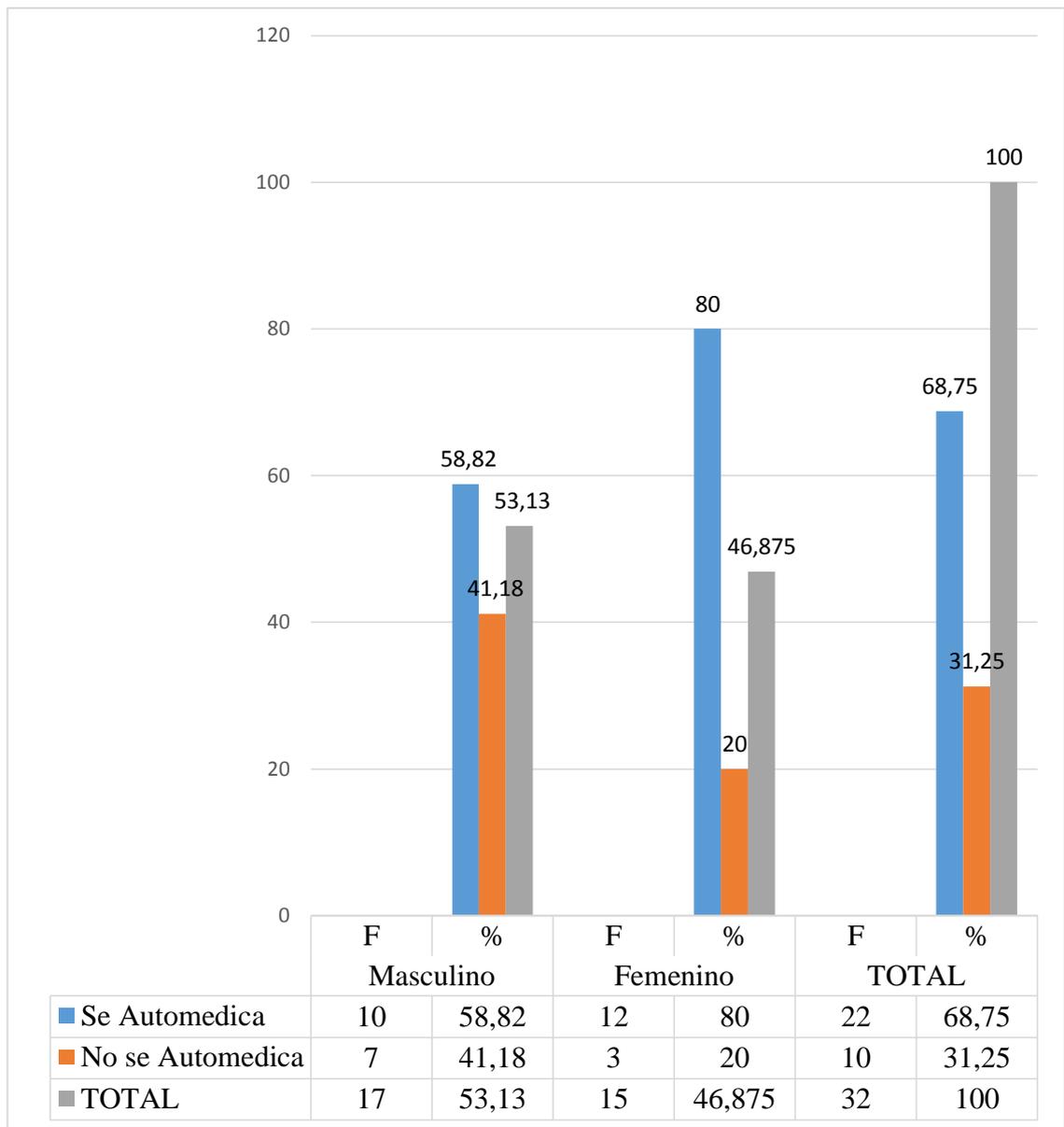
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico anteriores se observa que los fármacos que se prescribieron con mayor frecuencia en los adultos mayores participantes corresponden a los antihipertensivos que son consumidos por el 78,13 % de los usuarios, un importante porcentaje corresponde a los antiinflamatorios no esteroides pues de la muestra total el 43,75% los consume, también existe un 37,50 % de los usuarios que consume fármacos gastrointestinales, mientras que un 21,88% consume antibióticos. Estos resultados coinciden con otros de estudios similares como el de Velásquez y Gómez (2011) en los que los antihipertensivos y antiinflamatorios no esteroides constituyen los principales tipos de fármacos consumidos por el adulto mayor, lo que podría explicarse por la alta incidencia de patologías cardiovasculares observada en este grupo etario así como de enfermedades reumatológicas. Cabe recalcar que como expone Calderón – Ospina et al. (2011) tanto los antihipertensivos, como los AINEs y los antibióticos son fármacos con potencial nefrotóxico y si tenemos en cuenta las condiciones particulares del riñón envejecido todos ellos se constituyen en factores de riesgo de desarrollo de nefropatía en los adultos mayores cuando no son administrados de la manera adecuada. En cuanto a la categoría de productos naturales un 28,2 % de los usuarios admitió consumir este tipo de sustancias lo cual es importante si se recuerda el estudio de Ara, Viqar, Arshad (2010) en que tales autores concluyen que al ser estos productos considerados suplementos alimentarios están exentos de las pruebas de seguridad y eficacia antes de su comercialización así como vigilancia tras la misma de tal manera que aunque estos remedios son percibidos como algo natural, y por lo tanto seguro, los autores insisten en que existen efectos adversos e interacciones que pueden llegar a ser muy importantes.

## GRAFITABLA N° 7

PREVALENCIA DE AUTOMEDICACIÓN POR GÉNERO EN LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

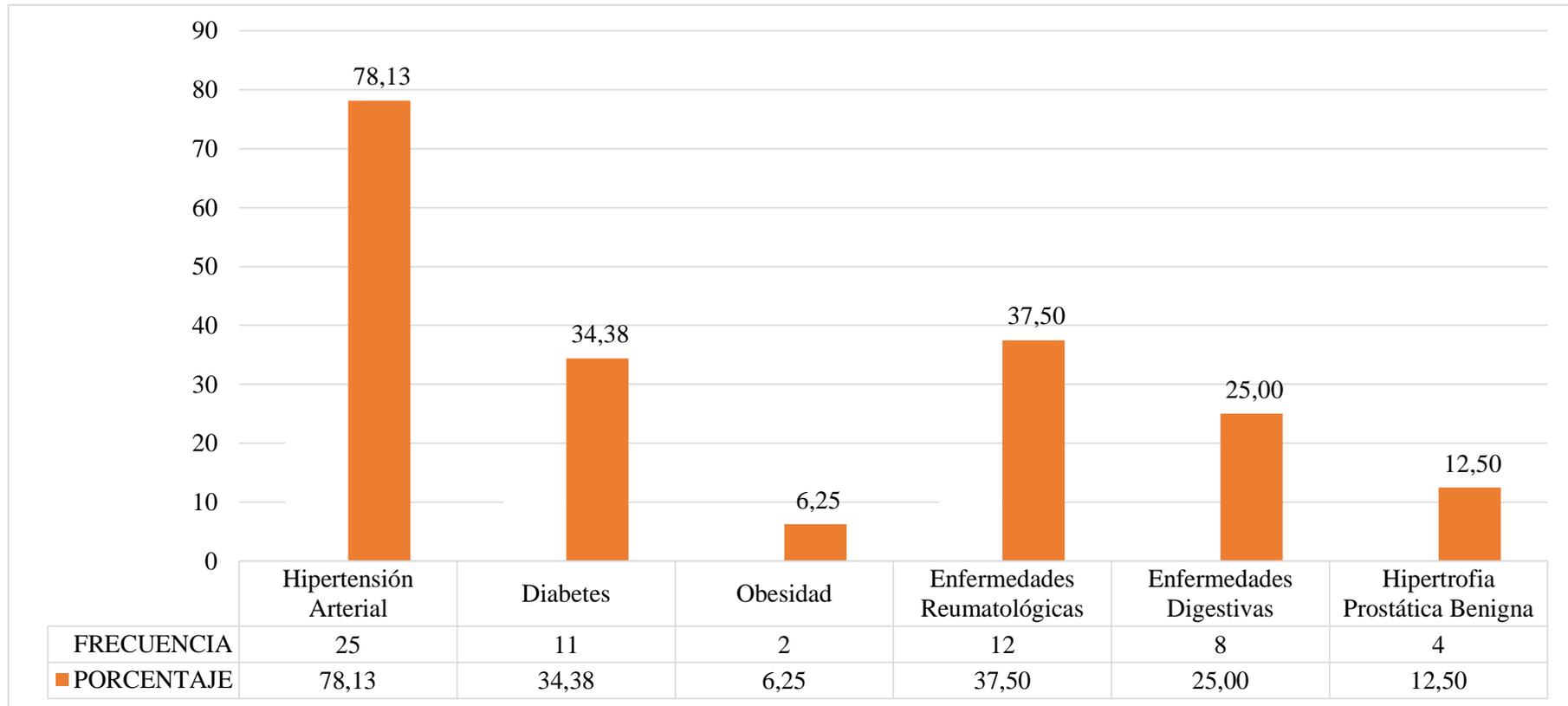
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Como se puede notar en la gráfitabla anterior la prevalencia de automedicación en los adultos mayores del estudio es del 68,75%, lo que difiere de otros estudios como el de Velasquez – Gómez (2011) donde la prevalencia de automedicación fue del 28,7% mientras que en el estudio de Abad Villalta, Omar Bladimir (2014) realizado en Loja la automedicación correspondió al 52 %. De ello podemos deducir que la Automedicación es una práctica muy frecuente en los usuarios que acuden al Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda lo que podría estar asociado a su bajo nivel de escolaridad o a su procedencia de zonas rurales que dificultaría su acceso a los servicios básicos de salud. También podemos notar que del total de participantes de género femenino el 80% se automedica frente a un 58.82% de automedicación en el género masculino, lo que corrobora lo mencionado por otros autores en numerosos estudios donde esta práctica predomina sobre todo en el género femenino.

GRAFITABLA N°8

PATOLOGIAS PREVALENTES EN LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



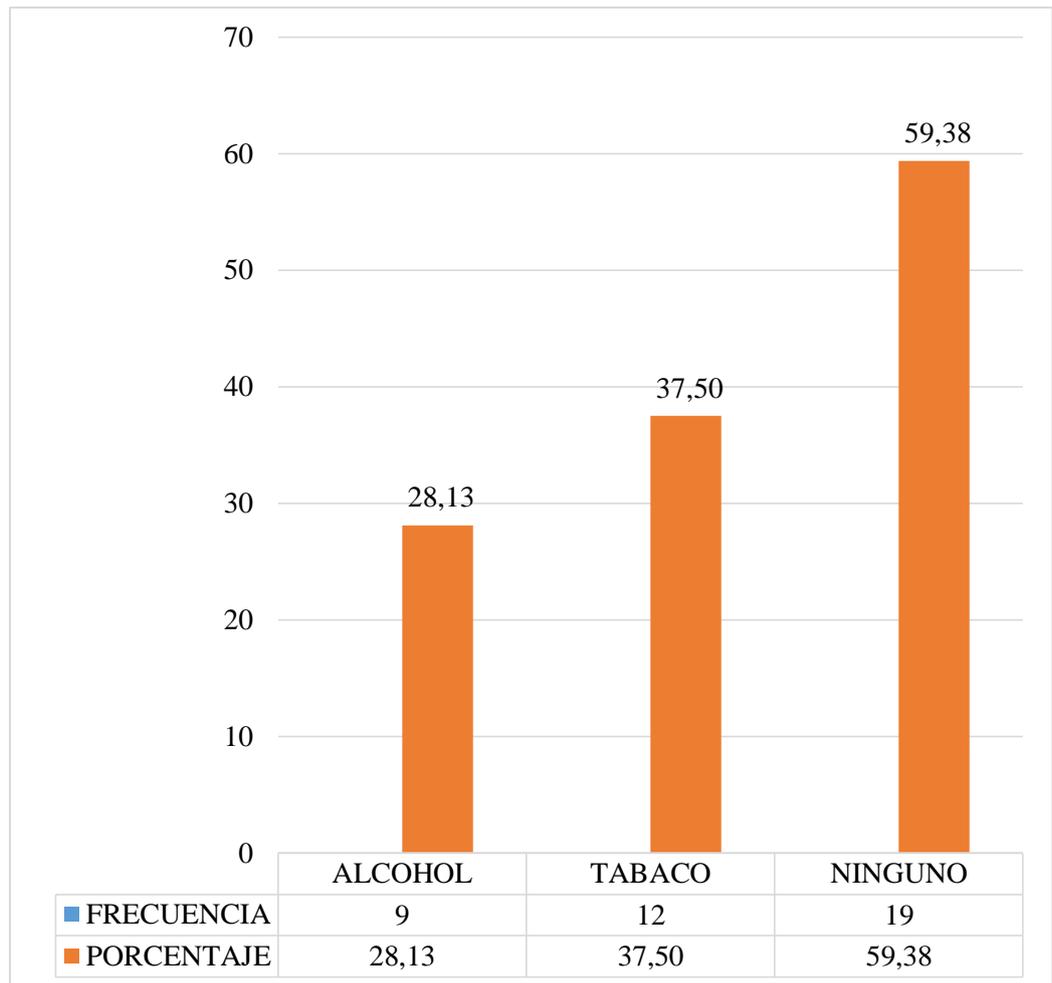
Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico  
 Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la gráfitabla anterior resulta que la patología que se presentó con mayor frecuencia fue la Hipertensión Arterial pues el 78,2 % de los adultos mayores de nuestra serie la presentan. La Diabetes Mellitus aqueja al 34,38% de los participantes. Lo que coincide con los resultados obtenidos por Velasquez y Gómez (2011) en su estudio en el cual ambas patologías corresponden a los primeros lugares de prevalencia. Otro porcentaje importante corresponde a las Enfermedades Reumatológicas padecidas por el 37,50% de los adultos mayores. Un 25 % presenta además Enfermedades Digestivas, mientras que un 12.50% presentaba hipertrofia prostática benigna. El porcentaje de adultos mayores con obesidad resulta de apenas un 6,25% sin embargo como podemos notar los participantes presentaron altos porcentajes de Hipertensión y Diabetes Mellitus ambos factores de riesgo para el desarrollo de Nefropatía, lo que es importante si se tiene en cuenta que los fármacos que se consumen para tratar estas patologías poseen en muchos de los casos potencial nefrotóxico.

## GRAFITABLA N° 9

CONSUMO DE ALCOHOL Y TABACO POR LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

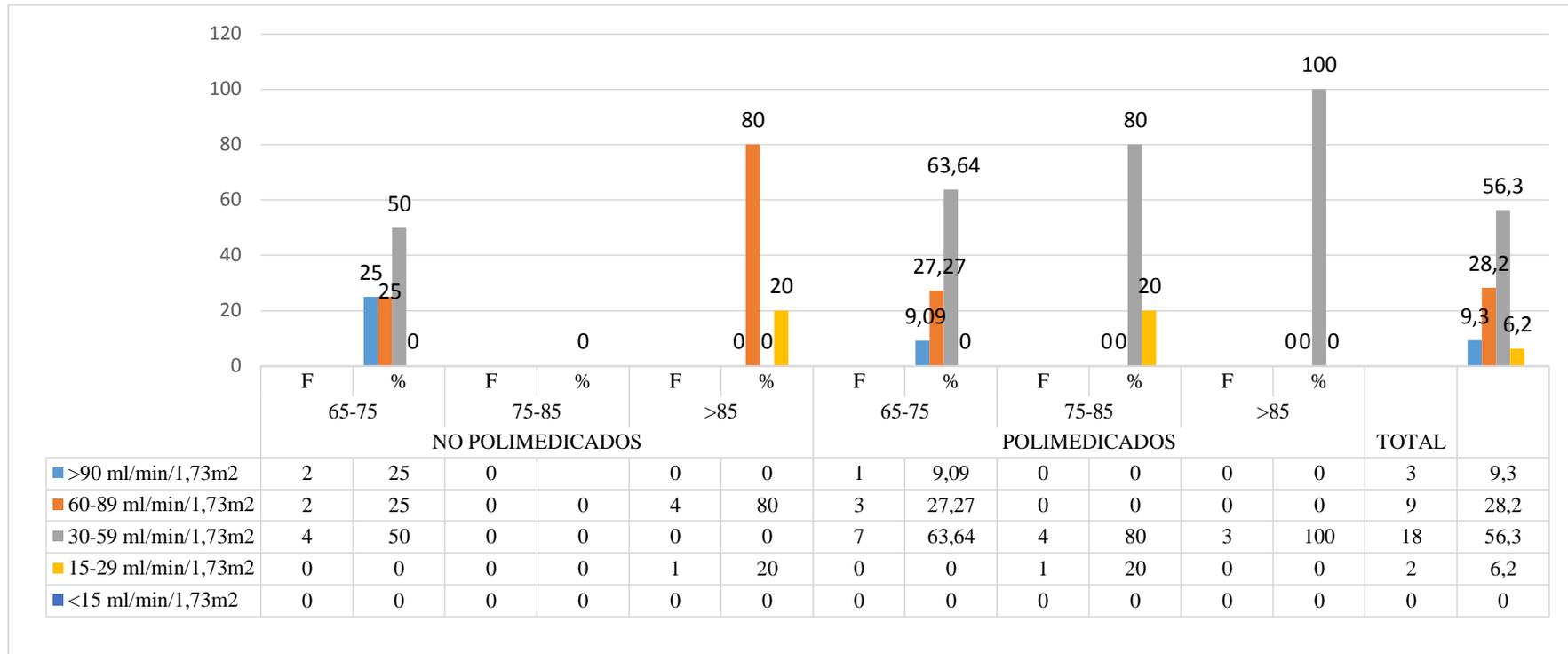
Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la gráfitabla anterior se puede notar que el 59,38% de los adultos mayores del estudio refieren no consumir ni haber consumido antes alcohol o tabaco, mientras que un 37,5% de los mismos refiere haber consumido tabaco, y un 28,13% consume o consumió alcohol a lo largo de su vida. Estos porcentajes son importantes si se tiene en cuenta los estudios de Achiardi Rey et. al. (2011) que sugieren que hábitos como el consumo de tabaco y alcohol constituyen factores de riesgo para el desarrollo de daño renal.

## GRAFITABLA N°10

FILTRADO GLOMERULAR POR RANGO DE EDAD EN LOS ADULTOS MAYORES POLIMEDICADOS Y NO POLIMEDICADOS, ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015



Elaborado por: Fernanda García / Karen Pico

Fuente: encuestas aplicadas a los adultos mayores participantes en el estudio

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la Tabla y gráfico anteriores se puede notar que los usuarios se encontraban en distintos grados de función renal de acuerdo a los valores de aclaramiento de creatinina. De los No polimedificados en el rango de 60-75 años el mayor porcentaje correspondiente al 50% poseen un filtrado glomerular de 30 a 59 ml/min. Lo que llama la atención al ser estos la población más joven del grupo ya que si los comparamos con la Tabla 4 (Anexo 4) notaremos que estos valores no concuerdan con los esperados para su edad. Por el contrario en el rango de > de 85 años encontramos que el 80% de los participantes posee un filtrado glomerular de entre 60 – 89 ml/min. Es decir poseen valores normales según lo esperado para su edad.

Analizaremos ahora lo sucedido con los Pacientes Polimedificados. El 78.9% presenta valores de filtrado glomerular por debajo de lo esperado para su edad. En el rango de 65 – 75 años observamos que el 63,64 % poseen un Filtrado Glomerular de entre 30 – 59 ml/ min. , es decir sucede algo similar aunque en un mayor porcentaje que en los pacientes NO polimedificados. En el rango de 75 – 85 años el 80% poseen un filtrado glomerular de 30-59 ml/min. que según la Tabla 4 se consideran bajos para su edad. El 100 % de los adultos mayores polimedificados de > 85 años por el contrario de los No polimedificados poseen un filtrado glomerular de entre 30 – 59 ml/ min. De ello podemos deducir que pese a que no existen diferencias sustanciales, el Grupo de los polimedificados poseen valores de filtrado glomerular en rangos menores que los no polimedificados lo que se hace evidente sobre todo en los de mayor edad.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

En el estudio, el género predominante fue el femenino y el grupo etario el de 60-75 años, la mayor parte de ellos procede de Áreas rurales y posee un bajo nivel de escolaridad.

Se concluyó que existe una alta prevalencia de polifarmacia entre los Adultos Mayores que acuden a la Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda y que esta predomina sobre todo en las usuarias de género femenino y en el grupo etario de 60 – 75 años.

La Mayor parte de los Adultos Mayores consume entre 4 y 6 fármacos con una frecuencia de 3 a 4 veces al día siendo el tipo de fármacos más consumidos los Antihipertensivos y los Antiinflamatorios no Esteroides.

Existe un alto porcentaje de Automedicación entre los usuarios del estudio predominando esta práctica en el género femenino.

Las Patologías que afectan con mayor frecuencia a los adultos mayores del estudio corresponden a la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus y la mayor parte de los participantes refiere no consumir ni haber consumido tabaco o alcohol.

Los usuarios se encontraban en distintos grados de función renal de acuerdo a los valores del aclaramiento de creatinina, sin embargo se concluyó que los adultos mayores polimedificados presentaron valores de filtrado glomerular en rangos menores que los no polimedificados, lo que resultó más evidente en aquellos mayores de 85 años, sugiriendo que los pacientes polimedificados están en mayor riesgo de compromiso de su función renal.

## RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud Pública:

Intensificar los programas de capacitación a los profesionales de salud vinculados con la atención de los adultos mayores e implicados en la prescripción de fármacos, considerando la transición epidemiológica que vive nuestro país.

Establecer programas de intervención efectiva para prevenir y controlar la polifarmacia y automedicación en la población geriátrica.

Al Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda:

A las autoridades de esta entidad de salud que se capacite a su personal sobre la prescripción adecuada de fármacos en el usuario geriátrico y que se fomente la comunicación entre el grupo multidisciplinario de especialistas encargados de la atención de los mismos con el fin de evitar los efectos de la prescripción inadecuada.

Que se realice una evaluación constante del respectivo control del tipo y número de fármacos utilizados en el Adulto Mayor y si se realiza o no la verificación de su funcionamiento renal previo a la prescripción de fármacos nefrotóxicos y demás drogas con posibilidad de reacciones adversas e interacciones.

A la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí:

Continuar con éste tipo de estudios que fomentan la investigación y el uso del método científico entre los estudiantes.

A la Comunidad:

A los usuarios adultos mayores y sus familiares o cuidadores que se revise constantemente el tratamiento prescrito por los médicos con el fin de que se administre de forma correcta, así como evitar la automedicación en los usuarios geriátricos.

## PRESUPUESTO

ITEMS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL \$
Copias	0,03	200,00	6,00
Horas de Internet	0,80	80,0h	64,00
Cartucho de Impresora	25,00	2,00	50,00
CD	1,75	4,00	7,00
Resma Papel Bond	5,00	4,00	20,00
Bolígrafo	0,25	10,00	2,50
Lápiz de Papel	0,35	10,00	3,50
Dispositivo USB	14,00	2,00	28,00
Impresión de trípticos	1,00	60,00	60,00
Banner	1,00	35,00	35,00
Anillado y arreglo de informe	1,00	10,00	30,00
Transporte	2,00	100,00	200,00
	<b>TOTAL</b>		<b>506,00</b>

## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	JULIO 2014					AGOSTO 2014				SEPTIEMBRE 2014				OCTUBRE 2014				NOVIEMBRE 2014				DICIEMBRE 2014				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Presentación de Tema para Aprobación					X																					
2. Presentación de Protocolo de la Investigación					X																					
3. Notificación a los Miembros del Tribunal																	X									
4. Reuniones con el Tribunal de Revisión y Evaluación																			X					X		
5. Reuniones con Director de Tesis																		X								
6. Planteamiento del Problema																			X	X				X	X	
7. Justificación																								X	X	X
8. Objetivos																								X	X	
9. Marco Teórico																								X	X	X
10. Diseño Metodológico - Tipo de Diseño - Tipo de Estudio - Universo y Muestra - Variable e Hipótesis - Instrumentos y recolección de Datos - Plan de Trabajo - Plan de Análisis - Plan de recolección de Datos																										
11. Recolección de Datos						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
12. Procesamiento de Datos																										
13. Presentación de Datos y Análisis																										
14. Elaboración de Informe Final																										
15. Presentación de Tesis Final																										

ACTIVIDADES	ENERO 2015					FEBRERO 2015				MARZO 2015				ABRIL 2015			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Presentación de Tema para Aprobación																	
2. Presentación de Protocolo de la Investigación																	
3. Notificación a los Miembros del Tribunal																	
4. Reuniones con el Tribunal de Revisión y Evaluación		X				X					X			X			
5. Reuniones con Director de Tesis	X																
6. Planteamiento del Problema																	
7. Justificación	X																
8. Objetivos	X																
9. Marco Teórico	X	X	X														
10. Diseño Metodológico		X	X														
- Tipo de Diseño		X															
- Tipo de Estudio		X															
- Universo y Muestra		X															
- Variable e Hipótesis		X															
- Instrumentos y recolección de Datos		X	X		X												
- Plan de Trabajo			X		X												
- Plan de Análisis			X		X												
- Plan de recolección de Datos			X		X												
11. Recolección de Datos		X	X	X	X	X	X	X	X	X							
12. Procesamiento de Datos										X	X	X					
13. Presentación de Datos y Análisis												X	X				
14. Elaboración de Informe Final													X				
15. Presentación de Tesis Final														X	X	X	

## CAPITULO V

### PROPUESTA

#### TÍTULO

DIFUSIÓN DE UNA PROPUESTA INFORMATIVA MEDIANTE HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN EFECTIVA SOBRE LA UTILIZACIÓN APROPIADA DE FÁRMACOS EN EL ADULTO MAYOR DIRIGIDA AL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL SUBPROCESO DE CONSULTA EXTERNA Y USUARIOS GERIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA

#### JUSTIFICACIÓN

El envejecimiento de la población es uno de los fenómenos demográficos más importantes de finales de siglo y será protagonista del siguiente, al ser el envejecimiento un proceso multidimensional –que tiene incidencia en la persona, la familia y la comunidad–, implica la puesta en marcha de acciones integrales, solidarias, que contribuyan a revalorizar el rol de las personas adultas mayores en la sociedad.

La prevalencia de múltiples enfermedades aumenta exponencialmente con la edad, esto implica mayor incidencia de condiciones médicas crónicas, mayor número de hospitalizaciones y por tanto mayor uso de fármacos. Los distintos cambios del envejecimiento que afectan tanto la farmacocinética como la farmacodinamia convierten la prescripción en geriatría en un proceso complejo, muy diferente a la del adulto joven. Los problemas asociados al uso de medicamentos en el adulto mayor son frecuentes, costosos, la mayoría de las veces prevenibles y llevan a eventos adversos.

La polifarmacia es definida por la Organización Mundial de la Salud como el uso concomitante de más de 3 fármacos. La farmacoterapia en la tercera edad abre un gran capítulo en la medicina moderna, constituyendo la polifarmacia uno de los llamados problemas capitales de la geriatría, pues es una de las situaciones más frecuentes, con

suficientes implicaciones relacionadas con la morbilidad y la mortalidad en el adulto mayor. Esta peligrosa condición está asociada a múltiples factores como el género femenino, el bajo nivel educacional, las múltiples comorbilidades, la automedicación entre otros. Uno de los principales factores asociados es que el paciente sea visto por varios especialistas y que cada uno de ellos prescriba fármacos por su cuenta sin establecer comunicación con los demás médicos que tratan a esta misma persona. Los pacientes que ven a varios médicos son los que presentan mayor riesgo de polifarmacia y el hecho de que muchos adultos mayores no conocen o no recuerdan los fármacos que consumen contribuye a empeorar el problema. La polifarmacia puede tener varias consecuencias negativas: reacciones adversas a medicamentos, interacciones medicamentosas, duplicación de efectos farmacológicos, disminución en la calidad de vida e incremento en costos sanitarios.

Los riñones son un blanco frecuente en el cual muchos de los medicamentos que se usan en la práctica clínica pueden ejercer un daño significativo en su estructura y por lo tanto en su función. La Nefropatía es un trastorno frecuente en los adultos mayores a raíz de la senescencia renal, la menor metabolización de los fármacos y la mayor exposición a la polifarmacia y enfermedades sistémicas que ellos padecen.

Todo esto justifica una planificación estratégica en el abordaje de este problema de salud dirigido a reducir la prevalencia de polifarmacia y sus consecuencias negativas con el objetivo de preservar la Salud del Adulto Mayor que constituye una importante población atendida en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

## FUNDAMENTACIÓN

La Polifarmacia o polifarmacoterapia es un fenómeno habitual que concierne a la práctica médica y médica-geriátrica. Esta peligrosa condición preocupa a las autoridades médicas en el ámbito internacional y es de interés no sólo a nivel científico, sino también familiar y social, pues sus efectos colaterales o adversos conducen en muchas circunstancias al incremento en hospitalizaciones y complicaciones graves. La Población de Adultos Mayores atendidos en la Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi

Cevallos Balda no escapa de esta problemática pues como se ha podido comprobar existe un alto índice de Adultos Mayores polimedicados en esta casa de Salud.

Las yatrogenias son más frecuentes en el adulto mayor por falta de información del médico, por automedicación y por incumplimiento de la prescripción. La polipatología, las alteraciones cognitivas y de los órganos de los sentidos y los cambios relacionados con la edad que afectan el metabolismo de los medicamentos obligan a un estudio detallado de la farmacología.

Este proyecto integral está basado en parámetros básicos principalmente la alta prevalencia de polifarmacia entre los adultos mayores atendidos en la consulta externa de esta casa de salud siendo importante además mencionar el alto índice de Automedicación que se presenta en dichos usuarios al conocer el riesgo que ambas situaciones representan para el adulto mayor.

El médico al prescribir medicamentos debe tener presente el fin terapéutico, la calidad de vida y los posibles efectos adversos, y su conocimiento es fundamental para la atención del adulto mayor.

Estas son las razones que motivan el interés por implementar una propuesta educativa sobre la utilización apropiada de fármacos en el adulto mayor, dirigida al personal de salud que labora en el subproceso de Consulta Externa y Usuarios geriátricos atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Implementar una propuesta informativa mediante herramientas de comunicación efectiva sobre la utilización apropiada de fármacos en el adulto mayor dirigida al personal de salud que labora en el subproceso de consulta externa y usuarios geriátricos atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar una estrategia informativa a base de trípticos dirigido al personal médico con la función de ampliar su información acerca de los cambios que se producen en la farmacocinética y farmacodinamia del adulto mayor así como las principales interacciones medicamentos y reacciones adversas a fármacos en este grupo etario.

Concienciar a los internos, residentes y tratantes que laboran en esta casa de salud acerca de las condiciones importantes a considerar para la prescripción de fármacos en el adulto mayor y las recomendaciones para la misma a través de charlas y entrega de afiche informativo.

Informar a los Adultos Mayores atendidos en el Área de Consulta externa sobre la utilización adecuada de medicamentos y los Efectos Negativos de la Automedicación mediante la implementación de charlas educativas.

### BENEFICIARIOS

Médicos tratantes, residentes e internos que laboran en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

Adultos Mayores atendidos en el Área de Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

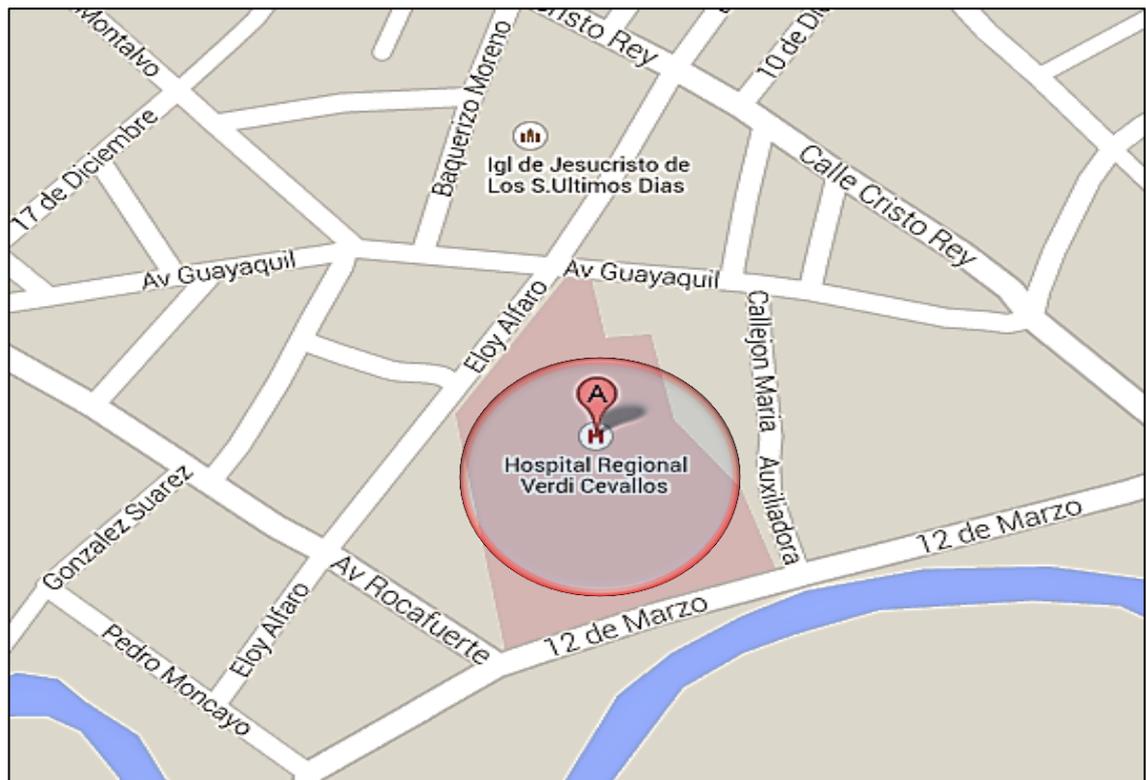
## RESPONSABLES

García Moreira María Fernanda

Pico Poveda Karen Joselyn

## UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA.

La propuesta se llevó a cabo en las instalaciones en el Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda.



## FACTIBILIDAD.

Este proyecto fue factible ya que se contó con el tiempo requerido, motivación e interés por parte de los involucrados, información bibliográfica, así como los recursos humanos y económicos necesarios para desarrollarlo.

## ACTIVIDADES.

Entrega de material didáctico en forma de trípticos dirigido al personal médico con la función de ampliar su información acerca de los cambios que se producen en la farmacocinética y farmacodinamia del adulto mayor así como las principales interacciones medicamentos y reacciones adversas a fármacos en este grupo etario.

Implementación de Charlas y Entrega de Afiche informativo con información concerniente a las condiciones importantes a considerar para la prescripción de fármacos en el adulto mayor y las recomendaciones para la misma dirigidas a los internos, residentes y médicos tratantes que laboran en esta casa de Salud.

Implementación de Charlas Informativas dirigidas a los Adultos Mayores atendidos en el Área de Consulta externa sobre la utilización adecuada de medicamentos y los Efectos Negativos de la Automedicación.

## RECURSOS

### HUMANOS

Adultos mayores

Personal de Salud

Investigadoras

### MATERIALES

Computadora

Trípticos

Afiche didáctico

## INFRAESTRUCTURA

Instalaciones del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda.

## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	DIA REALIZADO
Elaboración de Material Didáctico	4 de Marzo del 2015
Entrega de trípticos	9 de Marzo del 2015
Entrega de afiche e Implementación de charlas al personal de Salud	10 de Marzo del 2015
Implementación de Charlas educativas al Adulto Mayor.	11 de Marzo del 2015

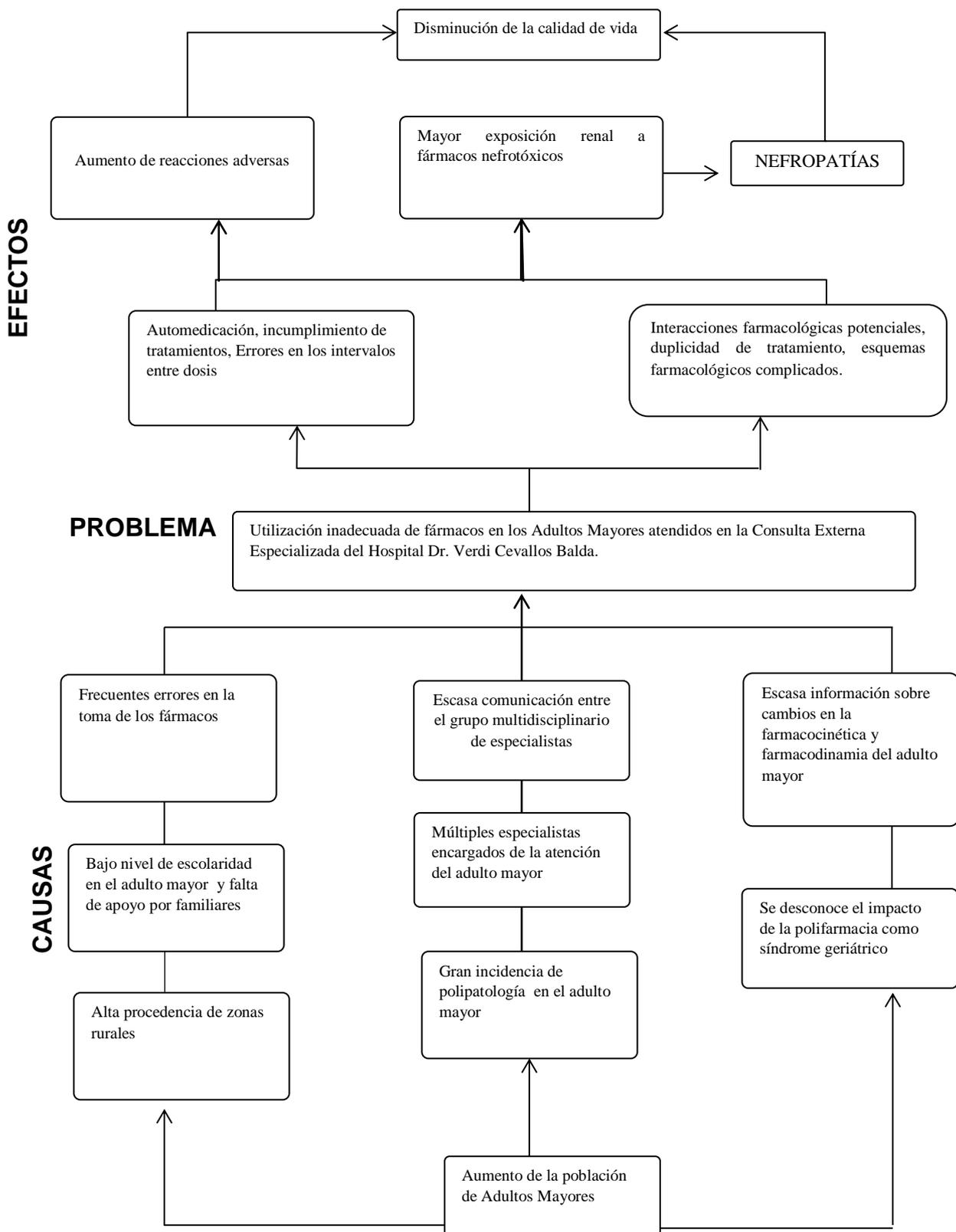
## IMPACTO

Con esta propuesta se pretendió ampliar la información que posee el personal de Salud que Labora en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda acerca de las principales consideraciones que se debe tener y recomendaciones a seguir para una correcta prescripción de fármacos en el adulto mayor. Se pretendió además proporcionar información al adulto mayor acerca de la correcta utilización de fármacos y los efectos negativos de la Automedicación en su salud, todo ello con el objeto de reducir la incidencia de polifarmacia en el Adulto Mayor disminuyendo así los riesgos que esta problemática implica.

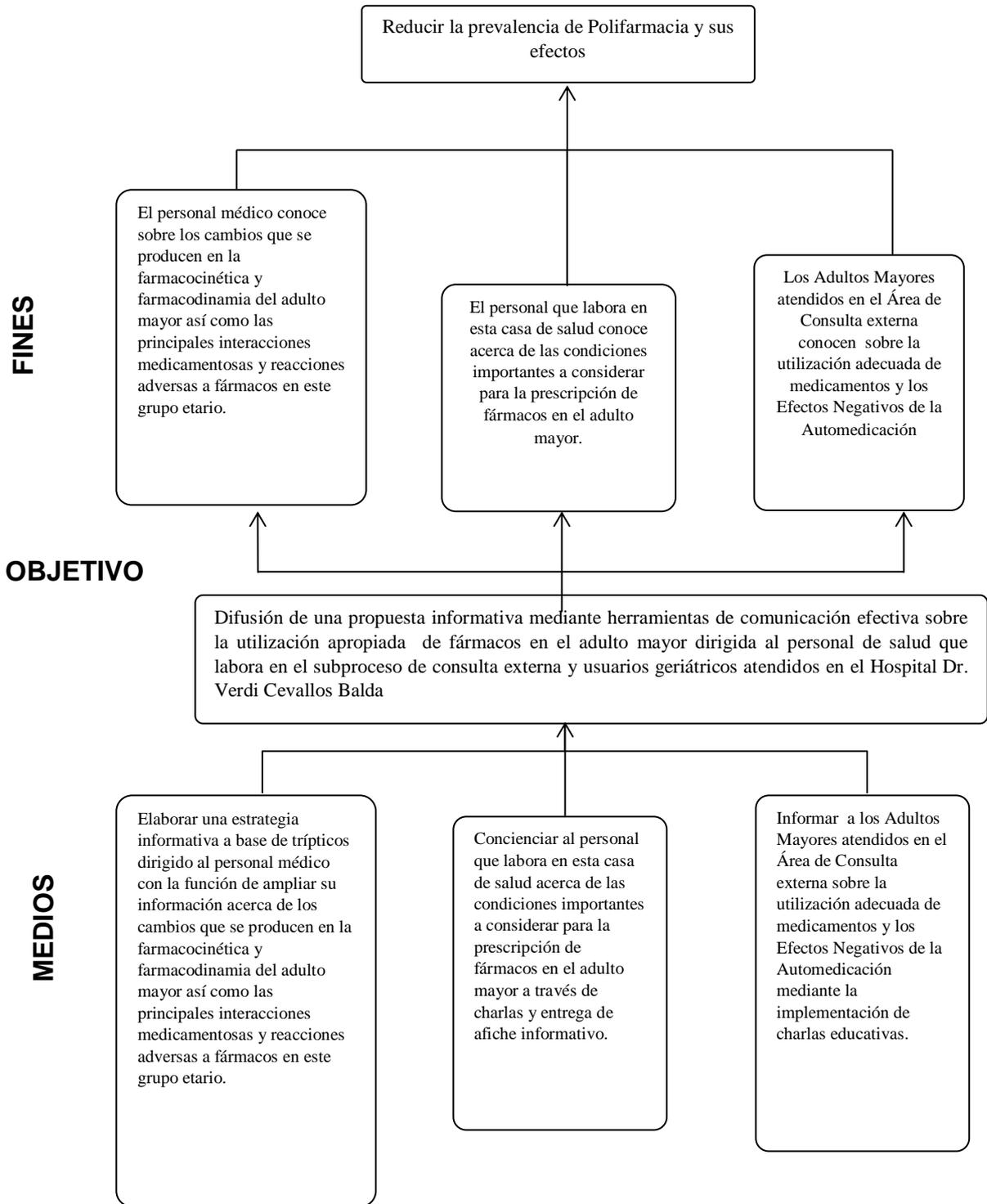
## F.O.D.A

<p><b>F</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Unidad Hospitalaria cuenta con la especialidad de Geriatría para la atención integral del Adulto Mayor.</li> <li>• Se cuenta con un sistema informático para el manejo de la información pertinente a cada paciente la cual es fácilmente accesible a todos los especialistas que en el laboran.</li> <li>• Se dispone de medios diagnósticos para valorar la función renal del Adulto Mayor a fin de ajustar la dosificación de fármacos de acuerdo a las necesidades.</li> <li>• Cumplimiento de procedimientos básicos y medidas de protocolos</li> </ul>
<p><b>O</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe dotación de recursos e insumos médicos por parte del Ministerio de Salud Pública.</li> <li>• Se dispone de Guías Clínicas Geronto-Geriatricas expedidas por el Ministerio de Salud Pública para la atención del adulto mayor.</li> <li>• El estado promueve la inversión social para el fortalecimiento de las habilidades y capacidades, así como la protección y cuidado del adulto mayor.</li> </ul>
<p><b>D</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe escasa comunicación entre el grupo multidisciplinario de especialistas encargados de la atención del adulto mayor.</li> <li>• La verificación del funcionamiento renal del adulto mayor previa dosificación farmacológica no se realiza en todos los casos.</li> </ul>
<p><b>A</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usuarios no siempre informan a su médico acerca de la totalidad de fármacos que consumen</li> <li>• Existe un alto índice de Automedicación entre los Adultos Mayores.</li> <li>• El nivel de escolaridad entre los Adultos Mayores es bajo, lo que contribuye a la utilización inadecuada de medicamentos por errores en la toma de los mismos</li> <li>• La falta de cuidador principal al adulto mayor incide en la utilización inadecuada de medicamentos.</li> </ul>

## ARBOL DEL PROBLEMA



## ARBOL DE OBJETIVOS



## ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

GRUPOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS
Personal de Salud que labora en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda	Escasa información en el personal de salud sobre los cambios en el metabolismo de fármacos que se producen en el adulto mayor así como las interacciones medicamentosas potenciales y efectos adversos evitables.	Disminuir la prevalencia de polifarmacia así como lograr una prescripción apropiada de fármacos en el adulto mayor	<p>RECURSOS</p> <p>Humanos y materiales</p> <p>MANDATOS</p> <p>Implementar charlas, afiches y trípticos con información sobre los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia del adulto mayor así como principales interacciones medicamentosas y reacciones adversas</p>
Usuarios Adultos Mayores atendidos en la consulta externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda	Falta de conocimientos del adulto mayor acerca de los efectos de la automedicación.	Mejorar la calidad de vida de los usuarios Adultos Mayores al reducir la automedicación y sus efectos deletéreos para su salud.	<p>RECURSOS</p> <p>Humanos y materiales</p> <p>MANDATOS</p> <p>Implementar charlas educativas sobre la utilización adecuada de medicamentos y los efectos negativos de la automedicación</p>
Autoridades de la Universidad Técnica de Manabí	Investigaciones limitadas por escasa coordinación entre Autoridades y Docentes de la Universidad y Hospitalarias	Contribuir a las futuras investigaciones que se realicen al respecto de esta problemática.	<p>RECURSOS</p> <p>Humanos y materiales</p> <p>MANDATOS</p> <p>Proporcionar un estudio que sirva como base para futuras investigaciones.</p>
Investigadoras	Percepción de utilización inadecuada de fármacos en la población de adultos mayores.	Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor	<p>RECURSOS</p> <p>Humanos y materiales</p> <p>MANDATOS</p> <p>Implementar una propuesta educativa sobre la utilización adecuada de fármacos en el adulto mayor</p>

## MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS DE SUSTENTABILIDAD
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Difusión de una propuesta informativa mediante herramientas de comunicación efectiva sobre la utilización apropiada de fármacos en el adulto mayor dirigida al personal de salud que labora en el subproceso de consulta externa y usuarios geriátricos atendidos en el hospital Dr. Verdi Cevallos Balda</p>	<p>Monitoreo de conocimientos adquiridos mediante evaluación a los involucrados</p>	<p>Medios del fin:</p> <p>Fotos Registro de asistencia de los participantes</p>	<p>Supuestos del fin:</p> <p>Disponibilidad oportuna de recursos para el desarrollo del proyecto</p>
<p><b>COMPONENTES:</b></p> <p>Elaborar una estrategia informativa dirigida al personal médico con la función de ampliar su información acerca de los cambios que se producen en la farmacocinética y farmacodinamia del adulto mayor así como las principales interacciones medicamentos y reacciones adversas a fármacos en este grupo etario.</p>	<p>Entrega de trípticos con información acerca de la cambios que se producen en la farmacocinética y farmacodinamia del adulto mayor así como las principales interacciones medicamentos y reacciones adversas a fármacos en este grupo etario.</p>	<p>Medios del fin:</p> <p>Fotos Registro de asistencia de los participantes</p>	<p>Supuestos del fin</p> <p>Participación activa y propositiva de los involucrados en el proyecto.</p> <p>Disponibilidad oportuna de recursos para la reproducción del material educativo a entregarse</p>

<p>Informar al personal médico de esta casa de salud acerca de las condiciones importantes a considerar para la prescripción de fármacos en el adulto mayor</p>	<p>Implementación de charlas y entrega de afiche al personal medico de esta casa de salud sobre la prescripción apropiada de fármacos en el adulto mayor</p>	<p>Medios del fin: Fotos Registro de asistencia de los participantes</p>	<p>Supuestos del fin Predisposición y participación del personal médico involucrado en el proyecto. Disponibilidad oportuna de recursos para la reproducción del material educativo a entregarse</p>
<p>Informar a los Adultos Mayores atendidos en el Área de Consulta externa sobre la utilización adecuada de medicamentos y los efectos negativos de la automedicación</p>	<p>Implementación de charlas sobre utilización adecuada de medicamentos y efectos negativos de automedicación a los adultos mayores.</p>	<p>Medios del fin: Fotos Registro de asistencia de los participantes</p>	<p>Supuestos del fin Participación activa y propositiva de los Adultos Mayores involucrados en el proyecto</p>

## REFERENCIAS

- Arango, V. (2002). Polifarmacia en el Anciano. Universitas Médicas. Consultado el 23 de febrero de 2015, de la base de datos Periódica, <http://med.javeriana.edu.co/publi/vuniversitas/serial/v43n1/0025%20Polifarmacia.PDF>.
- Abad Villalta, Omar Bladimir. (2014). Prevalencia y factores de riesgo para polifarmacia en adultos mayores en el servicio de consulta externa del Hospital Manuel Ygnacio Monteros – IESS - Loja durante el período septiembre – octubre de 2012. (Trabajo de Fin de Titulación de Médico). UTPL. Loja. 36pp
- Ara, T., Viqar M., Arshad, J (2010) El uso de productos a base de plantas e interacciones potenciales en pacientes con enfermedades cardiovasculares . J Am Coll Cardiol; 55 (6): 515-525. doi: 10.1016 / j.jacc.2009.07.074. Disponible en: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1140425&issueno=6>
- Bakker R C, Scholten E M, De Fijter JW, Leendert C P. Chronic Cyclosporine Nephrotoxicity in Renal Transplantation. Transplant Rev. 2004;18(1):54-64.
- Calderón, C., Guzmán, G., Sarmiento, J., Gómez, D., Joya-higuera ay ríos-barajas LF, et al (2010). Nefrotoxicidad inducida por medicamentos. Médicas UIS Revista de los Estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, citado el 24 de febrero de 2015, disponible en: <http://www.medicasis.org/anteriores/volumen24.1/Nefrotoxicidad.pdf>
- D'Achiardi Rey M.D, FACP, Juan Guillermo Vargas M.D, MACP, Jorge Enrique Echeverri M.D, Mauricio Moreno M.D, Gustavo Quiroz M.D(2009, diciembre) Revista vol. 19 (2): 226-231, citado el 24 de febrero de 2015, disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v19n2/v19n2a09>
- Di Bernardo, J., Urtiaga, L., Rolando, J., Arrúa, E. (2005). La co-prescripción de IECA's y AINE's como causa de Insuficiencia Renal Aguda en la Tercera Edad. Universidad Nacional del Nordeste Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-087.pdf>
- El Riñón en el Anciano. (2010, 20 de mayo). Consultado el 23 de febrero de 2015, de <http://gentenatural.com/psicologia/ancianos/rinon.html>.
- Fernández, A. (2002, diciembre). Ética de la atención geriátrica y envejecimiento poblacional Cubano. Revista Acta Médica. Consultado el 23 de febrero de 2015 de: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/act/vol10\\_2002/act01102.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/act/vol10_2002/act01102.htm).

- Francisco M, Aguilera L, Fuster V.(2010, 28 de enero). Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Nefrología. Citado el 24 de febrero de 2015, disponible en <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=223&idlangart=ES>
- Gómez, A. Et al. (2013), Enfermedad Renal Crónica en el Adulto Mayor. Revista Medica Electrónica, Vol 35. Citado el 23 de febrero de 2015, disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242013000400001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000400001).
- Guías Clínicas Geronto-Geriátricas De Atención Primaria (2008) Ministerio de Salud Publica.
- INEC.2010. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABER) 2009.
- J.F. Macías Núñez, et al. (10-16 DE OCTUBRE DE 2008) JANO. N.º 1.710, disponible en: [http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1710/43/00430047\\_LR.pdf](http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1710/43/00430047_LR.pdf)
- John R, Herzenberg A M. Renal toxicity
- Jorjensen TM. Prescription drug use among ambulatory elderly in Swedish Municipality. Ann Pharmacother. 1993 Sep; 27(9):1120-5.
- Kaufman, D., Kelly, J., Rosenberg, L., Anderson, T. y Mitchell A. (2002, 16 de enero). Los modelos recientes de uso de medicamentos en el Ambulatorio población adulta de los Estados Unidos. JAMA vol. 287, consultado el 24 de febrero de 2015, disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=194572>.
- Labrador PJ, Mengotti T, Jiménez M, Macías M, Vicente F, Labrador J, et al. Insuficiencia renal oculta en Atención Primaria. ¿Un problema exclusivo de mujeres? Nefrologia 2007;27:716-20.
- Li C, Lim SW, Sun BK, Yang CW. Chronic cyclosporine nephrotoxicity: new insights and preventive strategies. Yonsei Med J. 2004;45(6):1004-16.
- Ma. Gpe. Velázquez, L., Gómez, R. (2011) Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México, Vol. 3, Núm. 2, pp 49-54
- Markowitz GS, Perazella MA. Drug-induced renal failure: a focus on tubulointerstitial disease. Clin Chim Acta. 2005;351(1-2):31-47.
- Martínez, C., Pérez, V., Carballo, M. y Larrondo, J. (2005). Polifarmacia en los Adultos Mayores. Revista Cubana de Medicina General Integral. Citado el 23 de febrero

de 2015, disponible en  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000100012)

Mc William L J. Drug induced renal disease. *Current Diagnostic Pathology*. 2007;(13):25-31.

Musso, C. y Macías, J. (2007). La Nefrología Geriátrica: Sus Principios y Objetivos. *Revista Electrónica de Biomedicina*, consultado el 23 de febrero de 2015, disponible en: <http://biomed.uninet.edu/2007/n2/editorial.html>

Naughton C A. Drug-Induced Nephrotoxicity. *Am Fam Physician*. 2008;78(6):743-50.

No dejar a nadie atrás: promoción de una sociedad para todos. (2014, 1 de octubre). Naciones Unidas, consultado el 24 de febrero de 2015, disponible en: <http://www.un.org/es/events/olderpersonsday/>.

Peña, J., Blasco, M. y de Vera, C. (2009, 20 de Mayo). Insuficiencia Renal Oculta y Prescripción de Fármacos en Atención Primaria. *Revista Elsevier Doyma*. Consultado el 23 de febrero de 2015, disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13142435&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=27&ty=59&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=27v41n11a13142435pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13142435&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=27&ty=59&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=27v41n11a13142435pdf001.pdf).

Peña, M., Redondo, A. y Groning. (2003) Consumo de medicamentos en ancianos. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2003, vol.19, n.3 [citado 2015-02-24], Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252003000300007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000300007&lng=es&nrm=iso). ISSN 1561-3038.

Rodríguez, M., Torres D., Carvajal, M. (2012). Confiabilidad del Método de Jaffé modificado por Laboratorios Heiga para la determinación automatizada de la Creatinina. *Imbiomed*, consultado el 23 de febrero de 2015. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=37112&id\\_seccion=2443&id\\_ejemplar=3835&id\\_revista=149](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=37112&id_seccion=2443&id_ejemplar=3835&id_revista=149)

Rondon, M. (2011, 4 de mayo). Compendio de Nefrología. Repositorio Institucional de la Universidad de los Andes. Citado el 24 de febrero de 2015. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/32982/1/compendio-nefrologia.pdf>.

Serra, M. y Germán, J. (2013, 1 de marzo). Polifarmacia en el Adulto Mayor. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2013000100016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000100016).

- Sierra F, Suarez M, Rey M, Vela MF. Systematic review: proton pump inhibitor-associated acute interstitial nephritis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;26(4):545-53.
- Vela-Enríquez F, Sánchez-Vázquez AR, Cañabate-Reche F, Vicente Pintor A, Benavides Román R. Acyclovir-induced acute renal failure: An under-estimated secondary effect?. *An Pediatr (Barc).* 2008;69(2):171-4
- Zazone P, Mehr. et al. A criterion-based review of preventive health care in the elderly. Part Z.A. Geriatric health maintenance program. *J Fam Pract* 1992;34:320-47
- Zhou, X., Rakheja, D., Xueqing Y. et al. (2009, 3 de marzo). El Riñón del Envejecimiento. *Intramed*, citado el 24 de febrero de 2015, disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=56866>

## ANEXOS

### ANEXO 1.- INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

<b>DROGA PRIMARIA</b>	<b>DROGA INTERACTUANTE</b>	<b>EFECTO AUMENTADO</b>
Cumadínicos	Sulfonilureas	• Hemorragia
Sulfonilureas	Fenilbutazona Cloranfenicol	• Hipoglicemia
Fenitoína	Fenilbutazona Cloranfenicol	• Ataxia
Digoxina	Diuréticos, quinidina	• Intoxicación digitálica
Bezodiacepinas	Alcohol	• Sedación excesiva
IMAO	Anfetaminas	• Hipertensión
Insulina	Antihistamínico	• Hipoglicemia
Cumarínicos	Barbitúricos Rifampicina	• Disminución del control de anticoagulación
Prednisona	Barbitúricos	• Disminución del efecto esteroideo
Quinidina	Barbitúricos	• Disminución del control de anticoagulación
Tetraciclina Betabloqueantes	Antiácidos Insulina Antidiabéticos orales	• Disminución de la absorción • Enmascaran síntomas de hipoglicemia
Diuréticos	A.I.N.E.S.	• Reducen el flujo renal
Corticoides	Insulina Antidiabéticos orales	• Hiperglicemia
Diuréticos	Digital	• Hipokalemia • Potenciación del efecto digitálico

TOMADA DE LAS GUÍAS CLÍNICAS GERONTO - GERIÁTICAS DE ATENCIÓN PARA EL ADULTO MAYOR (2008) PAG 74

ANEXO 2.- REACCIONES ADVERSAS DE LOS FARMACOS

<b>FÁRMACO</b>	<b>USO</b>	<b>REACCIONES ADVERSAS</b>
ANTIINFLAMATORIO NO ESTEROIDEO	Para aliviar el dolor y la inflamación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación gástrica</li> <li>• Hemorragia digestiva crónica</li> </ul>
ANTIHIPERTENSIVOS	Para hipertensión arterial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotensión</li> </ul>
ANTICOLINÉRGICOS	Para aliviar calambres abdominales y dolor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estreñimiento</li> <li>• Delirio</li> <li>• Retención urinaria</li> </ul>
DIURÉTICOS	Para tratamiento de la hipertensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deshidratación</li> <li>• Hiponatremia</li> <li>• Hipopotacemia</li> <li>• Incontinencia urinaria</li> </ul>
ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS	Tratamiento de la depresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotensión postural</li> <li>• Taquicardia</li> <li>• Sedación</li> <li>• Boca seca.</li> </ul>
SEDANTES E HIPNÓTICOS (BENZODIACEPINAS)	Para aliviar la ansiedad y el insomnio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedación excesiva</li> <li>• Delirio</li> <li>• Trastornos de la marcha</li> </ul>
ANTIPSIÓTICOS (HALOPERIDOL, CLORPROMAZINA)	Para tratar problemas de comportamiento y psicosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Somnolencia</li> <li>• Parkinsonismo</li> </ul>
AMINOGLUCÓSIDOS	Para tratar infecciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia renal</li> <li>• Hipoacusia</li> </ul>
CORTICOIDES	Reacciones alérgicas, artritis reumatoide y collagenopatías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperglucemia</li> <li>• Insuficiencia suprarrenal</li> </ul>
ANTICOAGULACIÓN ORAL	Para evitar trombosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaciones Hemorrágicas</li> </ul>
OPIÁCEOS	Tratamiento del dolor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estreñimiento</li> <li>• Náuseas y vómitos</li> <li>• Somnolencia</li> <li>• Confusión</li> </ul>
DIGOXINA	Tratamiento de insuficiencia cardiaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas digestivos</li> <li>• Bradiarritmia</li> </ul>
AMINOFILINA, SALBUTAMOL	Tratamiento de EPOC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temblor</li> <li>• Gastritis</li> <li>• Taquiarritmias</li> </ul>

TOMADA DE LAS GUÍAS CLÍNICAS GERONTO - GERIÁTICAS DE ATENCIÓN PARA EL ADULTO MAYOR (2008) PAG 74

ANEXO 3.- FARMACOS NEFROTOXICOS Y MECANISMO DE DAÑO RENAL

<p><u><i>NECROSIS TUBULAR AGUDA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antibióticos             <ul style="list-style-type: none"> <li>Aminoglucósidos</li> <li>Cefalosporinas</li> <li>Polimixina</li> <li>Vancomicina</li> <li>Sulfonamidas</li> </ul> </li> <li>▪ Agentes antivirales             <ul style="list-style-type: none"> <li>Aciclovir</li> <li>Foscarnet</li> <li>Didanosine</li> <li>Interferón alfa</li> </ul> </li> <li>▪ Medios de contraste radiológico</li> <li>▪ Manitol</li> <li>▪ Inmunoglobulinas</li> </ul>	<p><u><i>NEFRITIS INTERSTICIAL AGUDA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antibióticos</li> <li>▪ Penicilinas</li> <li>▪ Rifampicina</li> <li>▪ Sulfonamidas</li> <li>▪ Quinolonas</li> <li>▪ DAINES</li> <li>▪ Omeprazol</li> <li>▪ Alopurinol</li> <li>▪ Cimetidina</li> <li>▪ Difenilhidantoína</li> <li>▪ Sulfinpirazona</li> <li>▪ Tiacidas</li> </ul>
<p><u><i>SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitomicina</li> <li>▪ Ciclosporina</li> </ul>	<p><u><i>LESIONES VASCULARES AGUDAS</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penicilinas</li> <li>▪ Sulfonamidas</li> <li>▪ Fenindiona</li> <li>▪ Alopurinol</li> <li>▪ Cimetidina</li> <li>▪ Omeprazol</li> <li>▪ Quinidina</li> <li>▪ Difenilhidantoína</li> <li>▪ Anfetaminas</li> </ul>
<p><u><i>GLOMERULONERITIS RÁPIDAMENTE PROGRESIVA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ D-Penicilamina</li> <li>▪ Hidralacina</li> </ul>	

TOMADA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN SITUACIONES ESPECIALES  
(2001)

ANEXO 4.- FILTRADO GLOMERULAR DE ACUERDO A EDAD Y GENERO

Creatinina Plasmática (mg/dl)	Hombres								Mujeres							
	Edad (años)								Edad (años)							
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	> 89	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	> 89
0,7	137	128	122	117	113	110	107	105	102	95	90	87	84	82	80	78
0,8	118	110	105	100	97	94	92	90	87	82	78	74	72	70	68	67
0,9	103	96	91	88	85	82	80	78	76	71	68	65	63	61	60	58
1	91	85	81	78	75	73	71	69	68	63	60	58	56	54	53	52
1,1	82	76	72	69	67	65	64	62	61	57	54	52	50	48	47	46
1,2	74	69	65	63	61	59	58	56	55	51	49	47	45	44	43	42
1,3	67	63	60	57	55	54	52	51	50	47	44	43	41	40	39	38
1,4	62	58	55	53	51	49	48	47	46	43	41	39	38	37	36	35
1,5	57	53	51	49	47	46	44	43	42	40	38	36	35	34	33	32
1,6	53	49	47	45	44	42	41	40	39	37	35	33	32	31	31	30
1,7	49	46	44	42	41	39	38	38	37	34	33	31	30	29	29	28
1,8	46	43	41	39	38	37	36	35	34	32	30	29	28	27	27	26
1,9	43	41	39	37	36	35	34	33	32	30	29	27	27	26	25	25
2	41	38	36	35	34	33	32	31	30	28	27	26	25	24	24	23
2,1	39	36	34	33	32	31	30	29	29	27	25	24	24	23	22	22
2,2	37	34	33	31	30	29	29	28	27	25	24	23	22	22	21	21
2,3	35	33	31	30	29	28	27	27	26	24	23	22	21	21	20	20
2,4	33	31	29	28	27	27	26	25	25	23	22	21	20	20	19	19
2,5	32	30	28	27	26	25	25	24	23	22	21	20	19	19	18	18
2,6	30	28	27	26	25	24	24	23	22	21	20	19	18	18	17	17
2,7	29	27	26	25	24	23	23	22	21	20	19	18	18	17	17	16
2,8	28	26	25	24	23	22	22	21	21	19	18	18	17	16	16	16
2,9	27	25	24	23	22	21	21	20	20	18	18	17	16	16	15	15
3	26	24	23	22	21	21	20	20	19	18	17	16	16	15	15	14
3,1	25	23	22	21	20	20	19	19	18	17	16	16	15	15	14	14
3,2	24	22	21	20	20	19	19	18	18	16	16	15	15	14	14	13
3,3	23	21	20	20	19	18	18	18	17	16	15	15	14	14	13	13
3,4	22	21	20	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	13	13	13
3,5	21	20	19	18	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	12
3,6	21	19	18	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	12	12
3,7	20	19	18	17	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	12	11
3,8	20	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	12	12	12	11	11
3,9	19	18	17	16	16	15	15	14	14	13	12	12	12	11	11	11
4	18	17	16	16	15	15	14	14	14	13	12	12	11	11	11	10
4,1	18	17	16	15	15	14	14	14	13	12	12	11	11	11	10	10
4,2	17	16	15	15	14	14	14	13	13	12	11	11	11	10	10	10
4,3	17	16	15	14	14	14	13	13	13	12	11	11	10	10	10	10
4,4	16	15	15	14	14	13	13	13	12	11	11	10	10	10	10	9
4,5	16	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10	10	9	9
4,6	16	15	14	13	13	13	12	12	12	11	10	10	10	9	9	9
4,7	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	9	9	9	9
4,8	15	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	9	9	9	8	8
4,9	15	14	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8
5	14	13	13	12	12	11	11	11	11	10	9	9	9	8	8	8
5,1	14	13	12	12	11	11	11	11	10	10	9	9	8	8	8	8
5,2	14	13	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8
5,3	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	8	8
5,4	13	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7
5,5	13	12	11	11	10	10	10	10	9	9	8	8	8	8	7	7
5,6	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7
5,7	12	11	11	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7

Estadio 1  $\geq 90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> con marcadores de daño renal (albuminuria, hematuria, alteraciones de pruebas de imagen).  
 Estadio 2 = 60-89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> con marcadores de daño renal (albuminuria, hematuria, alteraciones de pruebas de imagen).  
 Estadio 3A = 45-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.  
 Estadio 3B = 30-44 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.  
 Estadio 4 = 16-29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.  
 Estadio 5 = < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

TOMADO DE TABLAS PARA LA ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR A PARTIR DE LA CREATININA PLASMÁTICA (2008)

ANEXO 5.- ESTADIFICACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR

DESCRIPCIÓN	FG (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )
Filtrado Glomerular normal o aumentado	≥ 90
Leve descenso del Filtrado Glomerular	60-89
Moderado descenso del Filtrado Glomerular	30-59
Severo descenso del Filtrado Glomerular	15-29
Insuficiencia Renal	<15

Tomado de:

[http://www.renalinfo.com/us/resources/files/AL04049ASP\\_GlomerularFiltrationRate.pdf](http://www.renalinfo.com/us/resources/files/AL04049ASP_GlomerularFiltrationRate.pdf)

ANEXO 6.- ENCUESTA REALIZADA A LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA



**UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA**



TRABAJO DE TITULACIÓN: POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 – MARZO 2015.

**Estamos interesados en conocer algunas cosas sobre usted y su salud. Por favor, responda a todas las preguntas personalmente. No hay contestaciones "acertadas" o "desacertadas". La información que nos proporcione será estrictamente confidencial.**

Señor usuario dígnese a responder el siguiente cuestionario:

1. Datos personales

Edad: \_\_\_\_\_

Género:

Femenino

Masculino

2. Escolaridad:

Ninguna

Primaria

Secundaria

Superior

3. Procedencia:

Urbana

Rural

4. ¿Cuántos fármacos consume al día durante el último mes?

3 o menos

Entre 4 y 6

Más de 7

5. ¿Cuántas veces al día toma medicamentos?

1 a 2 veces al día

3 a 4 veces al día

6. ¿Qué tipo de medicamentos toma?

Drogas cardiovasculares

Antiinflamatorios

Antibióticos

Fármacos gastrointestinales

Antivirales y antifúngicos

Productos Naturales

OTROS  Mencione cuales: \_\_\_\_\_

---

7. ¿consume medicamentos no prescritos por un Médico?

Si

No

8. ¿De qué enfermedad padece usted?

Diabetes Mellitus

Hipertensión Arterial

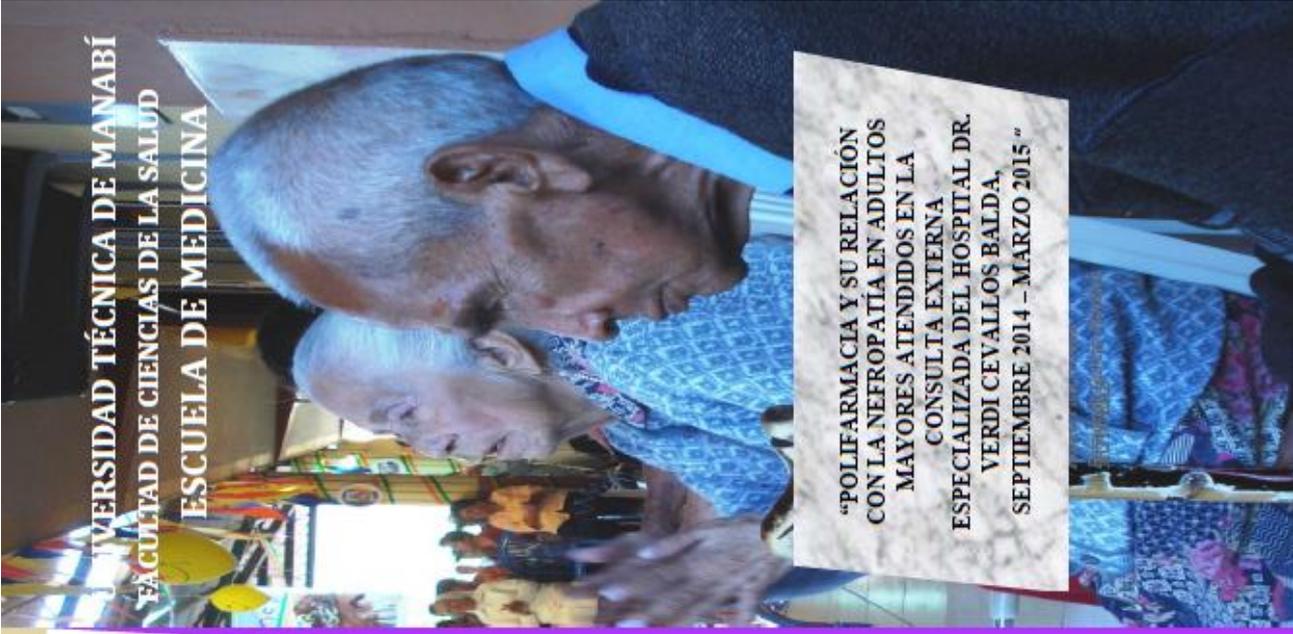
Obesidad

Otras  Mencione cuales: \_\_\_\_\_

---

9. ¿Consumía o consume usted alcohol  o tabaco .

ANEXO 7.- TRÍPTICO ENTREGADO AL PERSONAL MÉDICO DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**“POLIFARMACIA Y SU RELACIÓN CON LA NEFROPATÍA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, SEPTIEMBRE 2014 - MARZO 2015”**

**ANTES DE PRESCRIBIR UN FÁRMACO, ES ÚTIL PREGUNTARSE LO SIGUIENTE:**

- ¿Existe una alternativa no farmacológica más segura?
- ¿Se está utilizando el nuevo medicamento para tratar el efecto adverso de otro?
- ¿Tiene el nuevo medicamento contraindicaciones para el paciente o asociadas a sus patologías?
- ¿El medicamento duplica el efecto de otro?
- ¿Tiene interacción con algún otro medicamento que el paciente esté tomando?

**AUTORAS:**  
**KAREN PICO POVEDA**  
**FERNANDA GARCÍA MORERÍA**

**RECOMENDACIONES PARA UNA PERSCRIPCIÓN APROPIADA EN EL PACIENTE GERIÁTRICO**

- 1** Al prescribir un medicamento nuevo, se debe iniciar con dosis bajas y tener en cuenta los cambios fisiológicos del envejecimiento. Tener en consideración metabolismo y vía de excreción del fármaco nuevo. **Siempre calcular aclaramiento de creatinina y ajustar dosis de ser necesario.**
- 2** Escribir instrucciones claramente.
- 3** Prescribir dosisificaciones simples.
- 4** Utilizar herramientas para evitar fármacos potencialmente inapropiados, como criterios de Beers o STOPP/START.
- 5** Revisar frecuentemente la medicación actual del paciente y verificar que cada medicamento sea necesario.
- 6** Evitar cascada de la prescripción.

## CAMBIOS FARMACOCINÉTICOS EN EL ADULTO MAYOR



### Absorción

A pesar de que la superficie total epitelial intestinal, la función motora del intestino, el flujo esplácnico y la secreción ácida disminuyen con la edad, la absorción de la mayoría de las drogas que pasan por el epitelio gastrointestinal por difusión no disminuye en el adulto mayor, siendo la absorción el parámetro farmacocinético que menos se afecta con el



### Metabolismo

El efecto de la edad en el metabolismo se debe principalmente a los cambios ocurridos a nivel hepático, disminuyendo principalmente las reacciones enzimáticas de fase I. Las reacciones enzimáticas de fase II no se ven afectadas por la edad.



### Distribución



La distribución de una droga depende del volumen de distribución y del grado de unión a proteínas. Ambos procesos se modifican con el envejecimiento. Con la edad se producen modificaciones en la composición corporal que

**1** Disminución del agua corporal total en un 10-15%: hace que los fármacos hidrosolubles tengan menor volumen de distribución y por lo tanto alcancen su máximo de concentración plasmática más rápido y se produzca mayor riesgo de intoxicación. Ejemplos digoxina, litio, aminoglicósidos, cimetidina.

**2** Aumento y redistribución de la grasa: provoca que los fármacos liposolubles tengan un mayor volumen de distribución y por ende mayor vida media. diazepam, clordiazepóxido, barbitúricos, morfina, fentoina,

**3** Disminución de la masa magra.

**4** Disminución de la síntesis de albúmina: esto produce el aumento de la fracción libre de fármacos con el consiguiente riesgo de toxicidad, como por ejemplo fentoina, furosemida, warfarina, digoxina y ácido acetilsalicílico.



## CAMBIOS FARMACODINÁMICOS

**D**isminución de respuesta de receptores beta, tanto a agonistas (isoproterenol) como antagonistas (propranolol).

**M**ayor riesgo de hipotensión ortostática con el uso de antihipertensivos, neurolépticos y agentes antiparkinsonianos, debido a la

**L**a barrera hematoencefálica se vuelve más permeable, permitiendo acceso a medicamentos que en edades más tempranas no la atraviesan. Esto, sumado a la disminución del número de neuronas y receptores colinérgicos, hace que se potencien los efectos anticolinérgicos de las drogas. Un ejemplo es el caso de la clorfenamina que es altamente anticolinérgica, produciendo en los adultos mayores somnolencia, fallas de memoria, delirium y caídas.

**E**n el sistema nervioso central el número de neuronas dopaminérgicas y receptores dopaminérgicos D2 disminuye, produciéndose mayor sensibilidad a agentes antidopaminérgicos como metoclopramida, con el consiguiente riesgo de parkinsonismo asociado a su uso. También existe mayor sensibilidad a agonistas dopaminérgicos<sup>8</sup>

**M**ayor sensibilidad a benzodiazepinas con el consiguiente mayor riesgo de efectos adversos como sedación excesiva, caídas y alteraciones cognitivas.

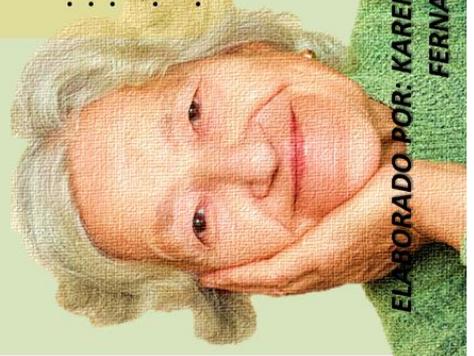
# ANEXO 8.- GIGANTOGRAFÍA ENTREGADA AL PERSONAL MEDICO DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA

## RECOMENDACIONES PARA UNA PRESCRIPCIÓN APROPIADA EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

- Realizar prescripción de fármacos según los diagnósticos del paciente, basándose en una valoración geriátrica integral.
- Preguntar al paciente por medicación actual así como fármacos prescritos y no prescritos (automedicación, medicamentos naturales y si utiliza fármacos para dormir).

- Antes de prescribir un fármaco, es útil preguntarse lo siguiente:
  - ¿Existe una alternativa no farmacológica más segura?
  - ¿Se está utilizando el nuevo medicamento para tratar el efecto adverso de otro?
  - ¿Tiene el nuevo medicamento contraindicaciones para el paciente o asociadas a sus patologías?
  - ¿El medicamento duplica el efecto de otro?
  - ¿Tiene interacción con algún otro medicamento que el paciente esté tomando?
  - ¿Incrementará mucho la complejidad del régimen terapéutico?

- Al prescribir un medicamento nuevo, se debe iniciar con dosis bajas y tener en cuenta los cambios fisiológicos del envejecimiento. Tener en consideración metabolismo y vía de excreción del fármaco nuevo. Siempre calcular aclaramiento de creatinina y ajustar dosis de ser necesario.
- Escribir instrucciones claramente.
- Utilizar herramientas para evitar fármacos potencialmente inapropiados como criterios de Beers o STOPP/START.
- Revisar frecuentemente la medicación actual del paciente y verificar que cada medicamento sea necesario.
- Evitar cascada de la prescripción.



ELABORADO POR: KAREN PICO POVEDA  
FERNANDA GARCIA MOREIRA

### Criterios Beers 2012. Fármacos de uso inapropiado en pacientes geriátricos

Categoría	Razón	Recomendación	Evidencia
<b>Antihistamínicos 1ª Generación</b> (Clorfeniramina, Hidroxicina, Prometazina, Terfenadina, Triprolidina)	Alta actividad anticolinérgicos. Aclareamiento reducido con la edad. Ausencia de agentes más efectivos.	Evitar	Alta
<b>Antiespasmódicos</b> (Atropina, Escopolamina, Clorazepato, Cidnium, Escopolamina)	Alta actividad anticolinérgicos. Efectividad incierta.	Evitar, excepto en casos de espasmo maníaco de secreciones.	Moderada
<b>Fluoroquinolonas Alfa-1</b> Alfa-Agonistas Centrales (Clonidina, Metoprolol) Liberación Rápida	Alto riesgo de efectos adversos en SNC, bradicardia, hipotensión ortostática, ortostática e isquemia miocárdica.	Evitar como alternativa al dolor Evitar como primera línea antihipertensiva. Evitar	Moderada Baja Alta
<b>Espironolactona &gt; 25 mg/día</b>	En IC el riesgo de hiporreflexia es mayor en adultos mayores	Evitar en pacientes con IC o GFR < 30 mL/min	Moderada
<b>Antiartríticos Clase Ia, Ic, III</b> (Amiodarona, Digoxina > 0.125 mg/día)	Control de FC tiene mejores beneficios que los antiarrítmicos Dosis más elevadas en IC no se asocian a mayor beneficio pero sí a mayor riesgo de efectos adversos	Evitar como primera línea en tratamiento de IC Evitar	Alta Moderada
<b>Antidepresivos</b> Tricíclicos (Amitriptilina, Clorazepato, Doxepina) Antipsicótico	Anticolinérgicos, sedantes, hipotensión ortostática.	Evitar	Alta
<b>Tioridazina, Mesoridazina</b>	Aumento de riesgo de ACV y mortalidad en pacientes con demencia	Evitar uso en demencia, a excepción de fallar a medicamentos no farmacológicos. Evitar	Moderada Moderada
<b>Barbitúricos</b> (Fenobarbital)	Alta tasa de dependencia física, tolerancia al sueño, riesgo de síndrome de abstinencia	Evitar	Alta
<b>Benzodiazepinas</b> (Alprazolam, Lorazepam, Diazepam, Clonazepam)	Sensibilidad aumentada a BZD y metabolismo más lento de agentes de larga acción.	Evitar para tratamiento de insomnio, agitación o delirium. Apropiados para crisis epilépticas, trastorno de sueño no REM, SD, Depresión OH/BZD, TAG sintomáticos, delirios psicóticos.	Alta
<b>Hipnóticos No-BZD</b> (Eszopiclona, Zolpidem, Zaleplon)	Efectos similares a BZD. Poca mejora en la duración y duración	Evitar uso crónico (> 90 días)	Moderada
<b>Meperidina</b>	No es efectivo vía oral.	Evitar	Alta
<b>AINES No-COX Selectivos</b> (AAS > 325 mg, Diclofenaco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Naproxeno, Celecoxib, Indometacina, Ketorolaco)	Aumento de riesgo de sangrado intestinal y úlcera péptica. IBPs reducen riesgo de sangrado intestinal. Mayor riesgo de sangrado intestinal, especialmente con otros AINES	Evitar uso crónico, excepto si no hay otra alternativa y se puede combinar con otros AINES	Moderada Alta
<b>Relajantes Musculares</b> (Ciclobenzaprina, Carisozona, Carisozona)	Anticolinérgicos, efectividad cuestionable a dosis tolerables.	Evitar	Alta



Realizando encuesta a los adultos mayores

Fecha: 11 de Febrero de 2015

Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos



Entrega de trípticos al personal médico del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Fecha: 9 de Marzo de 2015

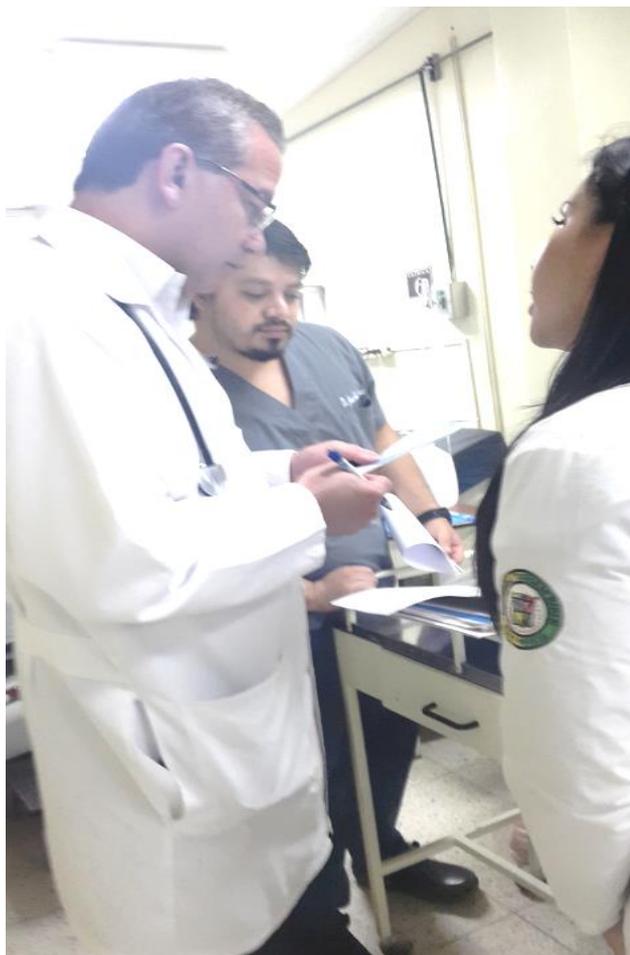
Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos



Socialización de información sobre automedicación con adultos mayores

Fecha: 11 de Marzo de 2015

Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos



Entrega de trípticos y gigantografía al personal médico del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Fecha: 10 de Marzo de 2015

Area de Medicina Interna del Hospital Dr. Verdi Cevallos



Charla impartida al personal médico del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Fecha: 10 de Marzo de 2015

Auditorio del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda



Socialización de información sobre automedicación con adultos mayores

Fecha: 11 de Marzo de 2015

Sala de Espera del Hospital Verdi Cevallos Balda

**m p** Ministerio de Salud Pública  
**HOSPITAL "Dr. Verdi Cevallos Balda"**  
**LABORATORIO CLINICO**

PACIENTE: BLANCA FLOR DE LUZ PALMA ALARCÓN  
 FECHA: 06 de enero de 2015  
 MEDICO: Dr. (R) XAVIER VELIZ MARQUEZ

SALA: CONSULTA EXTERNA  
 CAMA:  
 AREA: HOSPITAL Dr. VERDI CI

EDAD: 71 años  
 SEXO: FEMENINO  
 ANALISIS: 71

MOCO: +  
 CELULAS: +  
 BACTERIAS: +  
 HONGOS: +  
 OTROS: NEGATIVO

**ACLARAMIENTO DE CREATININA EN 24 HRAS**

VOLUMEN URINARIO	920	ml/24h	
CREATININA URINARIA	44.8	mg/dl	40.0 - 120.0
CREATININA SANGUINEA	0.96	mg/dl	0.50 - 1.40
ACLARAMIENTO	33.2	ml/min	75 - 115
SUPERFICIE CORPORAL	1.55		

Lcda. WENDY PAMELA CERON CEVALLOS  
 Profesional Responsable

Car Bravo  
 Laboratorio Clinico  
 Calle Rocafuerte y 12 de Marzo  
 Teléfonos: 05(2)630-0600

**m p** Ministerio de Salud Pública  
**HOSPITAL "Dr. Verdi Cevallos Balda"**  
**LABORATORIO CLINICO**

PACIENTE: ANDRÉS CORBIÑO CALDERÓN PINOY  
 FECHA: 06 de enero de 2015  
 MEDICO: Dr. (R) RICHARD REZABALA VALDIVIEZO

SALA: CONSULTA EXTERNA  
 CAMA:  
 AREA: HOSPITAL Dr. VERDI CI

EDAD: 53 años  
 SEXO: MASCULINO  
 ANALISIS: 134

**EXAMEN DE ORINA**

**ACLARAMIENTO DE CREATININA EN 24 HRAS**

VOLUMEN URINARIO	800	ml/24h	
CREATININA URINARIA	91	mg/dl	53.0 - 133.0
CREATININA SANGUINEA	0.96	mg/dl	0.50 - 1.40
ACLARAMIENTO	60.7	ml/min	85 - 125
SUPERFICIE CORPORAL	1.50		

Lcda. WENDY PAMELA CERON CEVALLOS  
 Profesional Responsable

Car Bravo  
 Laboratorio Clinico  
 Calle Rocafuerte y 12 de Marzo

Exámenes diagnósticos (Clearance de creatinina en orina de 24 horas) tomados del Laboratorio del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda