

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

Título de la investigación:

**Análisis del abordaje geriátrico con polifarmacia en relación con la efectividad de los
tratamientos y las estrategias de intervención**

Nombre de los estudiantes:

Yerelyn María Hidalgo Corella

José Ricardo Ulate Méndez

Tutor:

Edgar Hernández Mora

Sede Aranjuez

Septiembre 19 de 2024

I. Dedicatoria

Me gustaría dedicar esta tesis a toda mi familia. Para mis padres Hermes Hidalgo Padilla y Ana Corella Carrillo, por su comprensión y apoyo. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño por culminar los asuntos a los cuales doy inicio; su gran dosis de amor ha sido de gran ayuda.

Para mi pareja Diego Solís Ramírez, a quien especialmente le dedico esta tesis. Por su apoyo, por su comprensión, por su empeño en pagarme todo a lo largo de esta carrera, confiar en mí, su esfuerzo por pagar cada una de las materias y por su apoyo incondicional. Nunca le podré estar suficientemente agradecida.

Para mi hija, Bianca Solís Hidalgo. Su sola presencia y compañía es una inspiración diaria para todo; es quien me impulsa a dar lo mejor de mí en cada área que me desempeño, es el motivo de lucha constante y el mejor tesoro. Aparte de inspiración, me acompaña en cada paso realizado, en cada traspasada; en cada momento que mamá no estuvo presente en fechas importantes su comprensión ha sido un consuelo, es mi fiel compañera de vida y ha venido a este mundo para darme el último empujón para cumplir mi propósito de vida y mi formación académica.

Yerelyn María Hidalgo Corella

Dedico esta tesis a mi familia, mi verdadera inspiración y el motor que impulsa cada uno de mis pasos. A mi papá, Ricardo Ulate Cubillo, un guerrero que enfrenta su proceso de salud con una valentía que me deja sin palabras. Su fortaleza y resiliencia son un ejemplo constante de lo que significa luchar frente a la adversidad. Cada día, al verlo batallar con determinación, aprendo sobre el poder de la esperanza y la importancia de valorar cada instante. Su capacidad para mantener el ánimo y la fe en tiempos difíciles me motiva a nunca rendirme, sin importar cuán complicadas se tornen las circunstancias.

A mi mamá, cuyo amor incondicional y dedicación me han formado en cada aspecto de mi vida. Ella ha sido el pilar que sostiene nuestra familia; su sacrificio y apoyo son el faro que ilumina mi camino. Cada esfuerzo que hago es un reflejo de su valentía y su ejemplo de

superación. Su inquebrantable fe en mí me impulsa a seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes.

A mis hermanas, que aunque a veces pasamos peleando, siempre compartimos risas y momentos inolvidables. Esos momentos buenos son un recordatorio constante de la alegría que encontramos en nuestra unión y me hacen sentir afortunado de tenerlas en mi vida. Su amor y apoyo son fundamentales en mi viaje, y sé que siempre puedo contar con ellas, sin importar las circunstancias.

Dedico también un lugar especial en mi corazón a mi querido abuelo materno, quien en paz descansa. Te extraño, mi viejo. Su amor y sabiduría han dejado una huella imborrable en mi vida, y su recuerdo me acompaña en cada decisión que tomo. Él ha sido como un segundo padre para mí, y cada enseñanza que me dio sigue guiando mis pasos.

Por último, dedico esta tesis a mi sobrino Liam, cuya sonrisa e inocencia me llenan de esperanza y me recuerdan la importancia de cuidar y proteger a quienes amo. Pronto seré médico y tengo la firme intención de construir un futuro brillante para él, asegurándome de que siempre tenga el apoyo y el amor que merece.

Esta dedicación es un homenaje a cada uno de ustedes. Estoy profundamente agradecido por tenerlos en mi vida y por todo lo que han hecho por mí. Cada logro que alcanzo es también de ustedes.

José Ricardo Ulate Méndez

II. Agradecimiento

Mi más profundo agradecimiento al doctor Edgar Hernández, nuestro tutor de tesis, por su compañía durante el proceso, su paciencia, por ser nuestro mentor, su tiempo, comprensión en todo el proceso. Además, me gustaría agradecer a todos los que formaron parte de la asistencia técnica, emocional y compañía durante este proceso y forman parte de mi defensa, que generosamente me aportaron conocimientos.

También agradezco a mi compañero de tesis, por todas nuestras sesiones nocturnas de retroalimentación y su apoyo moral durante el proceso. También me gustaría agradecer a la Escuela de Medicina y Cirugía de la Universidad Internacional de las Américas, por brindarme recursos para realizar la revisión bibliográfica por medio de acceso a la biblioteca.

Para concluir quisiera agradecer a Dios, a mi pareja, quien siempre me brindó apoyo en todo este proceso emocional e intelectualmente mientras trabajaba en mis tesis; a mi hija, quien es mi mayor inspiración, un logro que se logra por la presencia y apoyo de mi familia; su confianza en mí ha mantenido mi ánimo y mi motivación en alto durante este proceso investigativo; valoro el amor y el aliento extendido hacia mi persona.

Yerelyn María Hidalgo Corella

Con la mayor gratitud y admiración quiero reconocer al Doctor Edgar Hernández, cuyo liderazgo y dedicación incansable realmente fueron pilares fundamentales en cada uno de los pasos que conllevó dicha tesis. Agradezco rotundamente su capacidad para combinar el rigor académico junto a una orientación clara y a la vez humana, ya que esto me dejó una huella imborrable que espero llevar en mi futuro ejercicio profesional.

Extiendo también un agradecimiento enorme a todos aquellos que, de una u otra forma, contribuyeron a la culminación de este proyecto, desde cada consejo, cada palabra de aliento, cada crítica constructiva y demás, puesto que todo eso no solo enriqueció dicho proceso, sino que también reforzó mi compromiso de llegar a ejercer la Medicina con el más alto nivel de profesionalismo y humanidad.

A mi compañera de tesis, de igual manera, le agradezco de la forma más sincera y especialmente posible, por todas esas largas sesiones de trabajo en conjunto, días donde discutíamos y refinábamos nuestras ideas, en verdad lo aprecio. Todo eso representó momentos de

aprendizaje y de fortaleza mutua; así que su dedicación y esfuerzo compartido han sido un verdadero apoyo en esta travesía.

También quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Internacional de las Américas, cuyo acceso a diferentes tipos de recursos y/o apoyo constante pues fueron cruciales para llevar a cabo esta investigación. La calidad de los materiales disponibles y el entorno académico que nos proporcionaron permitieron que este trabajo se desarrollara con la profundidad que exige nuestra profesión.

Finalmente, no podría estar más agradecido con Dios y con mi familia, ellos han sido mi refugio y mi inspiración a lo largo de todo este proceso. Es impresionante el nivel de confianza en mí y su amor constante, porque esto me ha dado la fuerza necesaria para superar todos y cada uno de los desafíos de inicio a fin, y justamente por eso el logro no es solo mío, sino de todos aquellos que me han apoyado incondicionalmente. Espero les sirva como testimonio de la fe que han depositado en mi capacidad para alcanzar todos mis sueños.

José Ricardo Ulate Méndez

III. Resumen

Introducción. La polifarmacia es un problema de salud cada vez más relevante a nivel global, y Costa Rica no es la excepción. En particular, los adultos mayores se ven afectados de manera significativa, ya que suelen requerir tratamientos complejos para diversas condiciones crónicas. Este fenómeno puede desencadenar una serie de riesgos, como interacciones medicamentosas peligrosas y efectos adversos que impactan negativamente su calidad de vida. Sin embargo, no siempre se le otorga la atención que merece. Por esta razón, este trabajo final de graduación se propone abordar, prevenir y mitigar los factores de riesgo asociados con la polifarmacia en los adultos mayores. Además, se examinará cómo evitar complicaciones graves, como la pérdida de funcionalidad y hospitalizaciones innecesarias, a través de la optimización del uso de medicamentos, una mayor conciencia entre los profesionales de la salud, y la educación continua de los pacientes.

Objetivo. Analizar el abordaje del paciente geriátrico con polifarmacia en relación con la efectividad de los tratamientos y las estrategias de intervención.

Metodología. Se lleva a cabo una revisión bibliográfica con un alcance cualitativo y un enfoque descriptivo, donde se abordan diversas perspectivas, como la polifarmacia en adultos mayores. La revisión explora los factores de riesgo asociados en diferentes ámbitos, así como las implicaciones médicas, familiares, y sociales que surgen del manejo de múltiples medicamentos en esta población vulnerable. En el proceso, se destaca la importancia de estrategias como la optimización del uso de medicamentos y la revisión periódica de prescripciones, esenciales para reducir las interacciones medicamentosas adversas y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Para esta revisión, se utilizaron motores de búsqueda como PubMed, la Organización Mundial de la Salud (OMS), SciELO, Springer, Medline, Revista Sinergia, INFOMED, BINASSS, Cybertesis, Mediagraphic y las Revistas UCR. En cuanto a los niveles de evidencia considerados, este trabajo se sustenta en un 80% por niveles de evidencia 1, provenientes de revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorios de alta calidad (ECA), lo que garantiza una base sólida y confiable. El 20% restante se compone de opiniones de expertos y estudios de casos y controles, que, aunque de menor nivel de evidencia, aportan perspectivas valiosas en el contexto específico de la polifarmacia en adultos mayores.

Resultados. La gestión de medicamentos en pacientes geriátricos enfrenta una serie de desafíos complejos, especialmente al considerar fármacos con perfiles de riesgo particular, como la warfarina, rivastigmina, dapagliflozina, apixaban, escitalopram y quetiapina. La necesidad de un enfoque integrado y adaptado a las condiciones individuales se destaca mediante el uso de criterios especializados que facilitan la evaluación de la adecuación de los tratamientos. La colaboración entre médicos y farmacéuticos, junto con la educación continua para ambos, ayuda a ajustar la terapia y mejorar la seguridad. A nivel institucional, superar barreras para el acceso a estos medicamentos y adoptar tecnologías avanzadas son esenciales para ofrecer una atención médica personalizada, que responda a las necesidades específicas de los pacientes y mejore su calidad de vida.

Conclusión. Se concluye que, en el contexto de la creciente preocupación global por la polifarmacia, Costa Rica no se queda atrás en la magnitud del desafío que enfrenta, especialmente en su población geriátrica, sobre todo en cómo a menudo sus miembros son sometidos a regímenes terapéuticos cada vez más complejos para poder manejar sus múltiples condiciones crónicas; es por esto que dicho fenómeno, lejos de ser trivial, exige una revisión exhaustiva y una intervención estratégica para mitigar sus efectos.

El presente trabajo aborda con precisión la problemática de la polifarmacia en la población geriátrica, enfocándose en la optimización del uso de medicamentos y en la educación continua, tanto para profesionales de salud como para pacientes. La colaboración entre médicos y farmacéuticos se presenta como una estrategia clave para superar barreras, y adaptar la atención a las necesidades individuales de los pacientes.

La polifarmacia en adultos mayores no es simplemente un desafío médico, sino una cuestión que requiere de acción coordinada y reflexiva para garantizar una atención que no solo trate enfermedades, sino que también mejore la calidad de vida de los pacientes más vulnerables, por lo que la implementación de estrategias innovadoras y la constante evolución en el manejo de medicamentos son esenciales para enfrentar este reto con éxito, y proporcionar un cuidado que sea tanto seguro como efectivo.

IV. Tabla de contenido

I. Dedicatoria	2
II. Agradecimiento	4
III. Resumen	6
CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN	18
1. INTRODUCCIÓN	19
1.1 Planteamiento del problema.....	22
1.2 Objetivos	22
1.2.1 Objetivo general.....	22
1.2.2 Objetivos específicos.....	22
1.3 Justificación.....	23
1.4 Antecedentes.....	27
1.4.1 Antecedentes históricos.....	27
1.4.2 Antecedentes internacionales	29
1.4.3 Antecedentes nacionales	41
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO	49
2.1 CONCEPTO DE GERIATRÍA.....	50
2.1.1 Ramas de la Geriatria.....	50
2.1.2 Procesos y teorías del envejecimiento.....	51
2.1.3 Fisiología del envejecimiento.....	53
2.1.4 Sistema inmunológico y envejecimiento.....	54
2.1.5 Envejecimiento y nutrición.....	55
2.1.6 Autopercepción de la salud.....	55
2.1.7 Evaluación geriátrica.....	56
2.2 SÍNDROMES GERIÁTRICOS	57
2.2.1 Síndrome de inmovilidad.....	57
2.2.2 Úlceras por presión.....	58
2.2.3 Regresión psicomotriz.....	58
2.2.4 Caídas.....	59
2.2.5 Fracturas de cadera.....	60
2.2.6 Delirium.....	61
2.2.7 Hipotensión ortostática.....	61
2.2.8 Incontinencia.....	62

2.2.9 Nutrición.....	62
2.2.10 Trastornos del metabolismo del agua.....	63
2.2.11 Hipertensión arterial.....	64
2.2.12 Cardiopatías más frecuentes.....	65
2.2.13 Osteoporosis.....	66
2.2.14 Estreñimiento.....	67
2.2.15 Disfunción eréctil.....	68
2.2.16 Presbiacusia.....	69
2.2.17 Problemas de la visión.....	70
2.2.18 Diabetes mellitus.....	70
2.2.19 Enfermedad tiroidea.....	71
2.2.20 Control del dolor en Geriátria.....	72
2.2.21 Demencia.....	73
2.2.22 Depresión, ansiedad y psicofármacos.....	74
2.2.23 Trastornos del sueño.....	75
2.2.24 Trastornos de la marcha en el paciente geriátrico.....	76
2.2.25 Convulsiones.....	77
2.3 FARMACOGERIATRÍA.....	78
2.3.1 Absorción.....	78
2.3.2 Distribución.....	79
2.3.3 Metabolismo y excreción.....	79
2.4 Definición de polifarmacia.....	80
2.4.1 Epidemiología de la polifarmacia.....	81
2.4.2 Factores de riesgo de polifarmacia en pacientes geriátricos.....	82
2.4.3 Modelos de atención gerontológica.....	84
2.4.4 Reacciones adversas a medicamentos.....	85
2.4.5 Uso de medicamentos en pacientes adultos mayores.....	87
2.5 ABORDAJE DE LA POLIFARMACIA EN LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS.....	89
2.5.1 Concepto de prescripción.....	95
2.5.2 Cascada de prescripción.....	95
2.5.3 ThinkCascades.....	97
2.5.4 Principales complicaciones de la polifarmacia.....	98

2.5.4.1 Polifarmacia y riesgo de hospitalización o muerte.....	99
2.5.4.2 Polifarmacia y fragilidad.....	99
2.5.4.3 Polifarmacia y caídas.....	99
2.5.4.4 Polifarmacia y deterioro cognitivo.....	99
2.5.4.5 Adherencia terapéutica en personas mayores.....	100
2.5.4.6 Factores psicosociales.....	100
2.5.4.7 Factores económicos.....	101
2.5.4.8 Factores de interacciones farmacológicas.....	101
2.6 HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN PARA LA POLIFARMACIA.....	102
2.6.1 Herramientas explícitas.....	103
2.6.2 Herramientas implícitas.....	106
2.6.3 Herramienta TAPER.....	107
2.7 DESPRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS POR SISTEMAS.....	108
2.7.1 Evidencia y beneficios de desprescribir.....	116
2.7.2 Barreras y facilitadores para la implementación de la desprescripción.....	117
2.7.3 Estrategias de tratamiento para adultos mayores con multimorbilidad.....	119
2.7.4 Riesgos de hospitalización prolongada.....	120
2.8 PACIENTE GERIÁTRICO EN ESTADO CRÍTICO.....	121
2.8.1 Urgencias geriátricas.....	123
2.8.2 Recomendaciones para la atención del adulto mayor en SEM.....	127
2.8.3 Cuidados de larga estancia.....	129
2.8.4 Modelo institucional de atención a la salud y al envejecimiento.....	130
CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO.....	134
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	135
3.2 Fuentes de información.....	135
3.3 Criterios de búsqueda.....	136
3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	137
3.5 Análisis de la información.....	138
3.6 Clasificación según niveles de evidencia.....	139
3.7 Participantes del estudio.....	139
3.8 Técnicas de recolección de datos.....	140
CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	142
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	184

5.1 Conclusiones	185
5.2 Recomendaciones.....	191
Referencias Bibliográficas	195
Anexo	215

V. Índice de figuras

Figura 1. Las diez características del envejecimiento.....	521
Figura 2. Las características del envejecimiento.....	54
Figura 3. Criterios STOP sistema cardiovascular.....	65
Figura 4. Criterios STOP sistema gastrointestinal.....	68
Figura 5. Criterios STOP sistema nervioso central.....	74
Figura 6. Distribución de casos de intoxicación en personas mayores según la causa de intoxicación en el periodo 2015-2020 elaborado con los datos de CNCI.....	88
Figura 7. Agentes tóxicos más frecuentemente involucrados en intoxicaciones de personas adultas mayores durante el periodo del años 2015-2020 según los datos del CNCI.....	89
Figura 8. Cascada de prescripción.....	97
Figura 9. Criterios de START.....	104
Figura 10. Criterios de STOP.....	104
Figura 11. Criterios STOP sistema musculoesquelético.....	105
Figura 12. Representación esquemática de las etapas del modelo de gestión la polifarmacia....	107
Figura 13. Pasos operativos de TaperMD.....	108
Figura 14. El proceso de la desprescripción.....	110
Figura 15. Algoritmo de revisión de la medicación.....	111
Figura 16. Etapas para una desprescripción exitosa.....	112
Figura 17. Algoritmo para decidir el orden y el modo en que se puede suspender el uso de medicamentos.....	114
Figura 18. Principales grupos de fármacos que poseen evidencia de que propicia la desprescripción en adultos mayores	115
Figura 19. Esquema representativo sobre la beneficiosa toma de decisiones compartida.....	117
Figura 20. Instrumentación para medir fragilidad.....	121
Figura 21. Patogénesis del Síndrome de fragilidad.....	122
Figura 22. Condiciones que pueden presentarse de manera atípica en los ancianos.....	123
Figura 23. Diagnósticos más frecuentes en pacientes geriátricos con dolor abdominal.....	125
Figura 24. Cambios en el estilo de vida que ayudan a prevenir las enfermedades crónicas mas frecuentes.....	126
Figura 25. Diagrama de flujo o algoritmo de búsqueda.....	138

VI. Índice de tablas

Tabla 1. Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo	136
Tabla 2. Criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículos	137
Tabla 3. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia	139
Tabla 4. Especialistas entrevistados	140
Tabla 5. Interacciones farmacodinámicas en los pacientes geriátricos que reciben polifarmacia	144
Tabla 6. Interacciones farmacocinéticas debido a reacciones enzimáticas	146
Tabla 7. Factores influyentes que generan un riesgo incrementado de hemorragias en la población geriátrica con polifarmacia	149
Tabla 8. Efectos secundarios y posible desarrollo de complicaciones severas asociadas a la utilización de fármacos en pacientes geriátricos polimedcados	152
Tabla 9. Fármaco que más genera limitación de prescripción por interacciones, el sistema no permite recetarlos, no está disponible en la CCSS	156
Tabla 10. Otras interacciones farmacológicas frecuentes en la consulta geriátrica	159
Tabla 11. Características típicas de un paciente adulto mayor con polifarmacia.....	161
Tabla 12. Criterios que utilizan para identificar y priorizar las interacciones medicamentosas en los pacientes geriátricos	165
Tabla 13. Desafíos que enfrenta el implementar un plan de tratamiento integral para pacientes geriátricos con polifarmacia	168
Tabla 14. Estrategias de comunicación implementadas en la población geriátrica	173
Tabla 15. Recomendaciones que brindaría para el sistema de salud costarricense en temas de polifarmacia en la población geriátrica	177
Tabla 16. Solicitudes NO LOM que más frecuentemente realizan.....	181

VII. Abreviaturas

AAS: Ácido Acetilsalicílico

ACOD: Anticoagulantes Orales de Acción Directa

ADR: Acontecimientos adversos por medicamentos

ADN: Ácido Desoxirribonucleico

AGS: Sociedad Estadounidense de Geriátría (American Geriatrics Society)

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos

AM: Adulto Mayor

APC: Centro de participación activa

ARA II: Antagonistas del Receptor de la Angiotensina II

ASCADA: Asociación Costarricense de Alzheimer y Demencia

ASPREE: Aspirin in Reducing Events in Elderly (Aspirina para reducir eventos en personas mayores)

ATP: Energía

AVD: Actividades de la Vida Diaria

CdV: Calidad de Vida

CITED: Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (Colaboración en epidemiología de la enfermedad renal crónica)

CNI: Centro Nacional de Intoxicaciones

CNCI: Centro Nacional de Control de Intoxicaciones de Costa Rica

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CRELES: Costa Rican Longevity and Healthy Aging Study (Estudio sobre longevidad y envejecimiento saludable en Costa Rica)

CYP450: Citocromo P450

DDI: Interacciones medicamentosas (Drug-Drug Interactions)

DM: Diabetes Mellitus

DR: Restricción dietética

DSS: Determinantes Sociales de la Salud

ECA: Ensayo Controlado Aleatorio

ECV: Enfermedad Cardiovascular / Evento Cerebrovascular
EKG: Electrocardiograma
EMA: Agencia Europea de Medicamentos
EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
FAe: Fracción Atribuible en expuestos
GED: Departamento de Emergencias Geriátricas
GGA: Evaluación geriátrica integral
HTA: Hipertensión Arterial
IAM: Infarto Agudo de Miocardio
IBP: Inhibidores de la Bomba de Protones
ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva
ICS: Sociedad Internacional de Continencia
IECAS: Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina
IM: Insuficiencia Mitral
INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica
INAPAM: Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores
INR: Índice Internacional Normalizado
IP: Lesión por Presión
IU: Incontinencia Urinaria
ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
LOM: Lista Oficial de Medicamentos
MA: Adherencia a la medicación
MI: Imputación múltiple
MRQoLS-v1.0: Medication Related Quality of Life Scale (Escala de calidad de vida relacionada con la medicación)
NADH: Dinucleótido de Nicotinamida y Adenina
NNH: Número de personas para tratar por hacerles daño un medicamento (Number Needed to Harm)
NNT: Número de personas por tratar para darle un beneficio (Number Needed to Treat)
NORGEp: Norwegian General Practice (Práctica General Noruega)

NO: Óxido nítrico

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OXPPOS: Fosforilación oxidativa

PAD: Presión Arterial Diastólica

PAS: Presión Arterial Sistólica

pDDI: Potential Drug-Drug Interactions (Interacciones medicamentosas potenciales)

PI: Prescripción Inadecuada

PIM: Medicación potencialmente inapropiada

PIP: Prescripción potencialmente inapropiada

RAM: Reacciones Adversas a Medicamentos

RB: Revisión Bibliográfica

RC: Restricción Calórica

RME: Registros médicos electrónicos

ROS: Especies reactivas de oxígeno

SAC: Sociedad Argentina de Cardiología

SED: Departamento de Emergencias para Personas Mayores

SEM: Servicios de Emergencias Médicas

SGLT2: Inhibidores del Cotransportador de Sodio y Glucosa Tipo 2

SHARE: Encuesta sobre salud, envejecimiento y jubilación en Europa (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

SI: Síndrome de Inmovilidad

SNA: Sistema Nervioso Autónomo

SPH: Autopercepción de la salud

STOPP: Herramienta de detección de prescripciones de personas mayores

START: Herramienta de detección para alertar sobre el tratamiento adecuado

SYMPATHY: Stimulating Innovation Management of Polypharmacy and Adherence in The Elderly (Estimulando la gestión de la innovación en la polifarmacia y la adherencia en las personas mayores)

ThinkCascades: Herramienta para identificar cascadas de prescripción clínicamente importantes que afectan a las personas mayores (Tool to identify clinically important prescribing cascades affecting older adults)

TSP1: Trombospondina

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

VGI: Valoración Geriátrica Integral

CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento representa una etapa de la vida sumamente importante, puesto que todos los individuos tienen que pasar por ella, y si bien es cierto, pues no tendrían por qué exceptuarse de ella dentro de los parámetros fisiológicos, porque al final de cuentas lo que se quiere es tratar de llegar a edades avanzadas sin precisamente padecer de diferentes problemas. Dicho lo anterior, algunas instituciones de alto renombre a nivel internacional, como por ejemplo en este caso la Organización Mundial de la Salud, plantea que entre el año 2015 y el 2050 el porcentaje de personas mayores de 60 años casi se duplicará, pasando del 12% al 22%, es un dato que se debe tomar en cuenta, porque eventualmente esto va a representar una dificultad a futuro en lo que respecta al manejo crónico individualizado y, por consiguiente, un abordaje oportuno sobre las distintas patologías por las que cursa este grupo poblacional en específico ⁽¹⁾.

Cabe destacar que es un cambio demográfico evidente; incluso en el 2020 se vio que la cantidad de personas por encima de los 60 años superó a la de niños menores de cinco años. Otro dato cuya percepción cronológica a largo plazo, y que también es bastante preocupante, es el que se tiene para el 2050, donde se estima que al menos el 80% de las personas adultas mayores van a estar viviendo en países de bajo y mediano ingreso, por lo que les será cada vez más difícil el acceso a un buen sistema de salud, y no solo esto, sino que además se van a ver en la necesidad de utilizar medicamentos probablemente de menor calidad y que, finalmente, terminará siendo perjudicial si se instaura bajo un contexto desfavorable, como la presencia de múltiples comorbilidades, más la utilización de una mayor cantidad de fármacos, y todo esto claramente en una población que ya por sí sola es vulnerable. Lo que se quiere mostrar es que este envejecimiento está ocurriendo a un ritmo mucho más rápido, en comparación con el pasado, y que todos los países se están enfrentando a desafíos significativos para asegurar que sus sistemas de salud y asistencia social estén preparados para este cambio demográfico ⁽¹⁾.

El fenómeno de envejecimiento de la población comenzó en los países de altos ingresos, dato que se ha evidenciado por el hecho de que, en Japón, por ejemplo, el 30% de la población ya supera los 60 años ⁽¹⁾.

Es fundamental reconocer todas aquellas afecciones que son consideradas las más comunes y que tienen la posible eventualidad de afectar la calidad de vida para dicho grupo poblacional, entre ellas la pérdida de audición, las cataratas, los dolores crónicos de espalda y a nivel cervical

por las malas posturas, padecimientos osteodegenerativos como osteoartritis, también enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, diabetes, depresión, demencia, entre otras. Esto es importante a medida que una persona envejece, porque todos estos son factores que usualmente terminan complicando aún más la gestión de la salud ⁽¹⁾.

Además de estas afecciones individuales, se sabe que la vejez también se caracteriza por presencia o aparición de diversos síndromes geriátricos, los cuales se caracterizan por ser estados de salud complejos y que surgen como resultado de los múltiples factores subyacentes. Estos síndromes por ejemplo incluyen lo que es fragilidad, incontinencia urinaria, caídas, estados delirantes y úlceras por presión; entonces, realmente son problemas de salud que a la larga pueden tener un impacto significativo en la funcionalidad y/o autonomía de las personas adultas mayores, llevándolas a estadios donde van a tener que ser afectadas por la polifarmacia y, por, consiguiente al gran número de interacciones medicamentosas que terminarán siendo nocivas para su salud. Por lo tanto, es clave el hecho de abordar estas afecciones inicialmente de manera individualizada y luego integral, de tal modo que se pueda garantizar el bienestar y la salud óptima de las personas mayores ⁽¹⁾.

Ya, al hablar propiamente de Costa Rica, en los últimos años se ha visto un incremento bastante notorio en cuanto a la proporción de adultos mayores, lo cual ha generado desafíos adicionales en el sistema de salud, especialmente en términos de polifarmacia ⁽²⁾.

La atención primaria es la responsable del manejo de pacientes adultos mayores, dada la cronicidad de sus tratamientos. Sin embargo, al ser un grupo que por lo general tiende a deteriorarse con mayor facilidad por la presencia de exacerbaciones y demás, estos pacientes a menudo acuden a otros centros de atención, donde se les realizan ajustes en sus tratamientos que muchas veces suelen no ser los correspondientes, y esto puede ser problemático, debido a la polifarmacia que presentan, aumentando aún más el riesgo de interacciones medicamentosas ⁽²⁾.

El problema está en que muchas veces el personal de salud no siempre está lo suficientemente capacitado para proporcionar un manejo adecuado, lo cual puede resultar en una atención subóptima y en una falta de comprensión hacia las necesidades específicas de este grupo demográfico ⁽²⁾.

La complejidad de la polifarmacia y la presencia de múltiples enfermedades crónicas en los adultos mayores requiere de un enfoque más especializado por parte del personal médico, donde

se vea la necesidad de evaluar cuidadosamente la eficacia y seguridad de los tratamientos, así como proporcionar una educación adecuada al paciente y a sus cuidadores sobre el manejo de la medicación y la prevención de complicaciones. También, no se debe dejar de lado el hecho de que la polifarmacia puede generar un impacto sobre la dinámica familiar y/o comunitaria, ya que los adultos mayores requieren de un apoyo adicional o más exhaustivo en lo que respecta al manejo de sus diferentes regímenes de medicación, que son bastante complejos ⁽²⁾.

La polifarmacia impone una carga significativa tanto para el sistema de salud como para los pacientes y sus familias. El alto costo de los medicamentos se convierte en un obstáculo en algunas ocasiones insuperable para muchos adultos mayores, especialmente para aquellos con ingresos limitados o sin un seguro médico adecuado, haciendo que haya una mala adherencia al tratamiento y, a la larga, en costos adicionales por la aparición de complicaciones derivadas ⁽²⁾.

En resumen, la polifarmacia en Costa Rica representa un desafío complejo que afecta no solo la salud y el bienestar de los pacientes geriátricos, sino también la eficacia política y la sostenibilidad económica del sistema de salud. Por lo tanto, es crucial adoptar enfoques integrales y coordinados que aborden los aspectos sociales, políticos y económicos de este problema, para garantizar una atención médica de calidad y equitativa para todos los adultos mayores costarricenses ⁽²⁾.

El propósito de la presente labor investigativa es realizar una investigación exhaustiva, para identificar y evaluar las estrategias más efectivas en el abordaje integral del paciente geriátrico con polifarmacia, de acuerdo con sus patologías más frecuentes en el sistema de salud costarricense, adaptadas a las necesidades de la población, al considerar aspectos clínicos, socioeconómicos y culturales, logrando integrar asertivamente los datos obtenidos.

1.1 Planteamiento del problema

Con base en lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuáles son las estrategias más efectivas para el abordaje integral del paciente geriátrico con polifarmacia para su implementación en el sistema de salud costarricense, tomando en cuenta la población geriátrica y aspectos fundamentales como los culturales, socioeconómicos, clínicos y del sistema de salud?

Para dar respuesta a esta pregunta, se han establecido los siguientes objetivo general y específicos:

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Analizar el abordaje del paciente geriátrico con polifarmacia en relación con la efectividad de los tratamientos y las estrategias de intervención.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar las interacciones medicamentosas más comunes y la efectividad de los tratamientos en el manejo del paciente geriátrico con polifarmacia.
- Establecer el abordaje brindado por los profesionales en geriatría a los pacientes con polifarmacia.
- Determinar las estrategias más efectivas para el abordaje integral del paciente geriátrico con polifarmacia.

1.3 Justificación

En el periodo 2001-2021, la población de Costa Rica aumentó aproximadamente en un millón doscientas diez mil personas; sin embargo, este aumento ha sido a un ritmo cada vez más lento, hasta el 2005 la población creció, aproximadamente dos personas por cien habitantes por año, y a partir de 2006 se observa una desaceleración sostenida del crecimiento que se acerca a una persona por cien habitantes. La estructura para el 2021 luce completamente diferente para las personas en edades productivas (15 a 64 años), quienes representan el 69,2% del total de la población, proporción que en el 2001 era de 63,5%. No obstante, destaca el hecho de que la población de 25 a 45 años es la que presenta el menor cambio en relación con el 2001.

El grupo de 80 años y más, en el 2021, equivale al 1,9% de la población, lo cual implica un crecimiento de 67,6% respecto al 2001, solo para este grupo etario; esto se resume en la inversión drástica de la pirámide y el incremento notorio de la población adulta mayor con respecto a años previos, lo cual muestra la importancia que se le debe brindar a esta población vulnerable en muchos aspectos y, entre los más destacables, el manejo de sus comorbilidades, tratamientos farmacológicos, prevención de caídas, manejo adecuado de su patologías ⁽³⁾.

Es de importancia mencionar que, según los estudios de la proyección de las Naciones Unidas, el número de adultos mayores en Costa Rica se triplicará para el 2050 a aproximadamente 1,37 millones, y ello repercute en la población geriátrica y su acople a tratamientos, donde se han realizado estudios, demostrando la cantidad de adultos mayores que viven solos; además de ellos, gran porcentaje de la población tiene patologías como Alzheimer; específicamente en el año 2010, el Ministerio de Salud estimó que 30.000 personas en Costa Rica padecían la enfermedad de Alzheimer y proyectó que esa cifra podría aumentar en un 445% para el año 2050.

La Asociación Costarricense de Alzheimer y Demencia (ASCADA) estima que entre 35.000 y 50.000 adultos mayores en el país padecen algún tipo de demencia en la actualidad ⁽⁴⁾. En el 2017, el 85% de los adultos mayores en Costa Rica de 65 años o más vivían en hogares con dos o más personas, y el 15% de esas familias estaban compuestas por cinco o más. Sin embargo, si bien la prevalencia de unidades familiares multigeneracionales ha sido la norma, esa estructura está cambiando. El INEC indica que para el 2017 aproximadamente el 15% de los adultos de 65 años o más (77,731 adultos) viven solos, y de ellos, el 61% son mujeres, esto trae consigo un impacto

negativo en la adherencia, comprensión y polifarmacia que estos adultos reciben, teniendo como resultado una mala terapia farmacológica y con ello que su enfermedad no sea tratada de manera adecuada ⁽⁴⁾.

Para el año 2050, un estudio realizado por la revista médica Sinergia da a conocer que, para ese año, paralelamente, las enfermedades no transmisibles como la demencia también aumentarán. Para ese año se esperan cerca de 131,5 millones de adultos mayores con demencia, a nivel mundial, una cifra alarmante si se toma en cuenta que dicha patología genera un reto en el manejo polifarmacéutico individualizado de estos pacientes, puesto que cursan con factores de riesgo como su enfermedad, aunando a otras patologías de base, lo cual convierte en un reto el manejo adecuado tomando en cuenta las interacciones medicamentosas, la adherencia farmacológica adecuada y el cumplimiento de tiempos en la terapia ⁽⁵⁾.

Costa Rica está experimentando lo que se conoce como un segundo dividendo demográfico; con él se convertirá, antes que el resto de los países de América Latina, en una sociedad envejecida. Para el 2045 el país tendrá mayoritariamente población mayor a los 60 años, la población adulta mayor (edades 65 años y más) pasa de 6% en el 2008 a 17% en el 2040, mientras que los niños y jóvenes menores de 20 años pasan del 36% de la población en el 2008 al 24% en el 2040 ⁽⁶⁾. Costa Rica experimentará una duplicación de su población adulta mayor en el año 2025, lo que conlleva a un incremento importante en la demanda de los servicios de salud de la nación. La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), como institución responsable de la prestación de servicios de salud, visualiza este panorama y debe prepararse para este reto institucional y, con ello, la capacitación del personal de salud para un apropiado abordaje de manera integral de la población adulta mayor ⁽⁷⁾.

Los adultos mayores constituyen un grupo poblacional que cada día va en aumento. Entre 1970 y el 2025, se prevé mundialmente que la población con más edad aumentará en unos 870 millones, o sea, 380%. En el 2025, habrá un total de cerca de 1.200 millones de personas con más de 60 años y alrededor de 70% de estos ancianos estarán en las regiones menos desarrolladas, y son ellos los que mayor medicación y atención médica requieren por sus comorbilidades, por su polifarmacia, también tomando en cuenta que muchos no tienen adecuado apego al tratamiento por falta de comprensión de la terapia, o porque viven solos y esto conlleva a diversas consultas en los centros médicos ⁽⁸⁾.

En el documento “Una CCSS renovada hacia el 2025” se visualiza la proyección institucional. Allí se menciona una situación de privilegio pasajera, debida a la disminución de la tasa de mortalidad y la tasa de natalidad. Asimismo, se menciona que el aumento sostenido en la esperanza de vida se acelerará en los próximos años y, por lo tanto, aumentará el envejecimiento de la población, de manera que en 40 años Costa Rica tendrá una población muy envejecida. En un análisis de utilización de medicamentos en personas adultas mayores, realizado por el equipo de Farmacología y Toxicología Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica, se ha determinado que las reacciones adversas son tres veces más frecuentes en esta población que en otros grupos etarios, y motivan entre un 5% y un 17% de la admisión hospitalaria.

Se estima que, si un paciente mayor de 65 años está tomando cinco medicamentos, existe un 50% de probabilidad de que sufra una interacción clínica importante; no obstante, si toma siete, la probabilidad se incrementaría al 100%, con el agravante de que en un 20% de los casos podría manifestarse como una reacción adversa grave. Asimismo, se ha descrito que cuando asisten a la consulta médica ambulatoria en la Seguridad Social, ocupan casi el 30% de los servicios de atención y, de forma sistemática, se les prescribe una multiplicidad de medicamentos ⁽⁹⁾.

En la Dirección de Farmacoepidemiología de la Caja Costarricense de Seguro Social se mostró que el fármaco más utilizado por los adultos mayores fue la aspirina 100 mg/día, en dosis baja para lograr su efecto antiplaquetario, con el fin de apoyar la profilaxis de los eventos cardio y cerebrovasculares, medicamentos como: amitriptilina, hioscina y difenhidramina, fueron recetados a pocos pacientes; según los criterios de Beers, han sido clasificados como inapropiados para adultos mayores, debido a sus severos efectos anticolinérgicos y sedantes, que contribuyen a la aparición de los grandes síndromes geriátricos, como la inmovilidad ⁽⁸⁾.

Esto conlleva a una polifarmacia ineficiente en los pacientes geriátricos y estadísticas, donde se muestra cómo las entrevistas realizadas a personas adultas mayores arrojan cifras alarmantes, donde dos terceras partes de los entrevistados conocen el nombre de sus medicamentos y el uso para el cual fueron prescritos, llevando consigo a confusión y los errores en la autoadministración. Se han descrito las deficiencias en la adherencia al tratamiento por parte del adulto mayor, al documentarse que un 25% admite que no sigue instrucciones y se “brinca” una dosis, un 70% omite dosis o se toma la mitad, algunos no toman nada de lo indicado, y hasta un 27% toma más ⁽⁹⁾.

A nivel mundial, la polifarmacia es un problema que comprende una prevalencia desde el 5% al 78%, con una variación de estos datos dependiendo del lugar; por ejemplo, algunos estudios estiman que en EE. UU. estas cifras son del 57%, en Europa del 51%, y en México entre el 55 y 65%. Estudios revelan que el número de fármacos por paciente adulto mayor oscila entre 5 a 7 medicamentos, atribuido al aumento de comorbilidades que acompañan el proceso fisiológico del envejecimiento, ya que aproximadamente el 36% de los adultos mayores presentan más de tres enfermedades crónicas, llevando a una prescripción de un alto número de fármacos por parte del médico tratante, lo que a su vez representa problemas de salud en el adulto mayor, generando repercusiones en la salud como lo son las reacciones adversas, y de ellas las principales mostradas en el estudio fueron: confusión, trastornos extrapiramidales, retención hídrica y urinaria, caídas, hipoglicemias, entre otras⁽¹⁰⁾.

Las cifras no solo muestran incremento de polifarmacia a nivel nacional, sino que a nivel internacional, según la revista *European Geriatric Medicine*, la prevalencia general de polifarmacia en todos los países fue del 32,1% (IC del 95%: 31,5–32,7). Además, la prevalencia más baja de polifarmacia se encontró en Suiza (26,3%; IC 95% 25,8–26,8), Croacia (27,3%; IC 95% 26,8–27,9) y Eslovenia (28,1%; IC 95% 27,6–28,6), mientras que Portugal (36,9%; IC 95% 36,3–37,5), Israel (37,5%; IC 95% 36,9–38,2) y la República Checa (39,9%; IC 95% 39,3–40,5) tuvieron la mayor prevalencia de polifarmacia⁽¹¹⁾.

Con base en todos los estudios mostrados previamente, se logra demostrar que existen muchos medicamentos que causan efectos negativos en la salud, al ser utilizados paralelamente con otros medicamentos, especialmente por sus interacciones; es por ello que se busca una regulación de su administración, además de la importancia de la capacitación del personal de salud en los diferentes niveles de atención, para poder brindar un abordaje oportuno y apropiado, evitando las interacciones y favoreciendo el control o tratamiento de la patología. En los estudios también se logra evidenciar, epidemiológicamente, cómo el uso de la polifarmacia continúa creciendo y se está convirtiendo en un factor de morbilidad y mortalidad tanto a nivel nacional como internacional; la población de adultos mayores en la actualidad forma parte de un gran porcentaje de la población, y se espera que sea aún mayor esta cifra con el paso de los años; por ende, se hace aún más necesario el estudio del uso de la polifarmacia y mejorar la prescripción médica.

1.4 Antecedentes

Se realizaron minuciosas exploraciones en múltiples bases de datos, abarcando desde el ámbito histórico hasta el nacional e internacional. Sin embargo, al examinar con detenimiento los descubrimientos locales, la colección se limitaba a un conjunto de 10 registros de antecedentes nacionales. Este hallazgo hizo necesaria la amplitud de la investigación, y fuera solventada con tres antecedentes de origen internacional, así como un antecedente histórico de relevancia. Esta iniciativa no solo busca demostrar una perspectiva más global y completa, sino también asegurar el cumplimiento de los criterios establecidos, garantizando así la excelencia y profundidad de del presente análisis.

1.4.1 Antecedentes históricos

La polifarmacia en adultos mayores es un tema de gran relevancia a nivel mundial, con investigaciones que datan de 1986 hasta el año 2000, evidenciando las complejas interacciones medicamentosas. Este análisis abordará el concepto y la caracterización de la polifarmacia, así como sus múltiples interacciones farmacológicas y su impacto en la población mayor, considerando variables como edad, sexo, dosificación y adherencia al tratamiento. Para esto, se presentarán antecedentes históricos recopilados de investigaciones en Cuba y Estados Unidos de América, ofreciendo una visión completa sobre cómo se pueden identificar patrones, tendencias y cambios significativos que han influido en la comprensión y abordaje de la polifarmacia en adultos mayores, obteniendo como resultado una mirada retrospectiva que ayudará a contextualizar mejor los hallazgos actuales y a anticipar posibles desafíos futuros en este ámbito crucial de la salud geriátrica.

- 1) En Cuba, Regueira JL et al., en el 2000, realizan un artículo con el título de “*Polifarmacia en la tercera edad*”, con el propósito de lograr una disminución en el uso de politerapia en el adulto mayor, en un grupo de pacientes de la tercera edad pertenecientes al consultorio # 60 del Policlínico Comunitario Docente “Tula Aguilera” del municipio Camagüey.

Corresponde a un estudio de tipo cuantitativo, experimental, en el que se realizaron encuestas. Se tomó como universo de trabajo a 129 pacientes de 69 a 99 años, seleccionados por las historias clínicas familiares e individuales, a quienes se le aplicó una encuesta (registro

primario) que recogió las siguientes variables: edad, sexo, politerapia e intervención. Concluye que los adultos mayores, específicamente las edades de 70 a 74 años son los que más prescripciones de medicamentos (polifarmacia) tenían y el sexo más afectado fue el femenino. Además, que cuando se interviene en esta problemática se logra reducir la tasa de polifarmacia ⁽¹²⁾.

Este estudio ofrece una perspectiva esclarecedora sobre la problemática de la polifarmacia en la población de adultos mayores, poniendo en evidencia el papel destacado que las mujeres desempeñan en esta tendencia preocupante. No obstante, se resalta la importancia de implementar acciones concretas para abordar esta situación y así lograr resultados positivos y significativos. Además de la identificación temprana de este desafío y la implementación de estrategias personalizadas, que pueden no solo reducir la carga de la polifarmacia, sino también mejorar la calidad de vida de esta población vulnerable ⁽¹²⁾.

2) En Estados Unidos de América, Kroenke K y Pinholt EM, en 1990, realizan un artículo con el título de “*Reducing polypharmacy in the elderly*”, con el propósito de determinar la efectividad de la retroalimentación específica a los médicos recetantes en la reducción de la polifarmacia en pacientes ambulatorios de edad avanzada.

Corresponde a un ensayo prospectivo y controlado con una muestra de 272 pacientes de edad avanzada encuestados, 89 (33%) tomaban cinco o más medicamentos recetados. Concluye que en comparación con un grupo de control compuesto por 41 pacientes, se observó que los 38 pacientes cuyos médicos recibieron información sobre los cambios recomendados experimentaron una reducción pequeña pero significativa en la cantidad media de medicamentos, así como en la complejidad y el costo de sus regímenes de tratamiento ⁽¹³⁾.

El aporte significativo que este estudio proporciona radica en la importancia de la retroalimentación dirigida al médico de atención primaria. Al ofrecer recomendaciones específicas para reducir la polifarmacia en pacientes de edad avanzada, se abre la puerta a mejoras concretas en la gestión de medicamentos. Este enfoque no solo permite identificar áreas de optimización en el tratamiento, sino que también facilita una comunicación más efectiva entre el médico y el paciente ⁽¹³⁾.

En Estados Unidos de América, Williams P y Rush DR, en 1986, realizan un artículo con el título de “*Geriatric polypharmacy*”, con el propósito de conocer qué, cuántos y cómo se utilizan los medicamentos dentro de los hospitales en pacientes adultos mayores. Corresponde a un estudio

de tipo cuantitativo, experimental y que relativamente se basa en el estudio de un caso. Concluye que el monitoreo regular de las respuestas clínicas y los niveles plasmáticos de medicamentos, se deben realizar cuando sea necesario, ya que garantiza la correcta prescripción y una dosis óptima. Además, el prescribir un menor número de medicamentos y el mantener los regímenes de dosificación simples garantizan el cumplimiento y previene errores de dosificación ⁽¹⁴⁾.

Este estudio aporta una contribución valiosa al resaltar la importancia crítica de ajustar la prescripción de medicamentos para los ancianos, considerando cuidadosamente tanto su edad como las enfermedades subyacentes. Esta atención personalizada emerge como un factor fundamental en la reducción de los riesgos inherentes a la polifarmacia, lo que se traduce en una atención médica más segura y efectiva para este grupo demográfico particularmente susceptible ⁽¹⁴⁾.

1.4.2 Antecedentes internacionales

Este estudio tiene como objetivo explorar las interacciones farmacológicas que surgen de la polifarmacia en los adultos mayores, motivo por el cual se abarca un amplio panorama considerando una serie de factores que van desde la edad y la cantidad de medicamentos, hasta la adherencia al tratamiento y el estilo de vida de esta población. Además de examinar todas estas variables fundamentales, el presente enfoque se amplía para comprender mejor cómo estas interacciones impactan en la salud y el bienestar de los adultos mayores, abriendo así nuevas perspectivas para mejorar su calidad de vida.

3) Es por ello que se recopiló información de varios artículos científicos y tesis, abarcando revisiones bibliográficas de países como Perú, Alemania, Cuba, Bélgica, Ecuador, México, Inglaterra, Sudáfrica y Francia. Estas investigaciones ofrecen una comprensión amplia de la polifarmacia en adultos mayores desde distintas perspectivas, con contribuciones realizadas entre los años 2018 y 2023. En Perú, Flores Choque PM y Molina Vilca PC, para el año 2018 publican la tesis titulada *“Pluripatología, polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuada en pacientes geriátricos en un servicio de hospitalización de agudos en el Hospital Geriátrico San José durante los meses de junio a setiembre del 2017”*, con el objetivo de evaluar la prevalencia de pluripatología, polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuada en adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Agudos del Hospital Geriátrico San José de la PNP.

Corresponde a un estudio descriptivo, observacional y transversal en pacientes mayores de 65 años. Se analizaron las historias clínicas y hubo entrevistas a los pacientes para determinar la pluripatología (aplicando los criterios de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía), polifarmacia (aplicando la definición de la OMS) y prescripción potencialmente inadecuada (aplicando los criterios STOPP/START), donde se concluyó que el 38,8% de pacientes son pluripatológicos, confirmándose la tendencia del incremento de pluripatologías a medida que aumenta la edad. El 60,4% de pacientes se encuentran polimedcados, estableciéndose una relación entre pluripatología con polifarmacia. La prescripción potencialmente inadecuada es 97,8% para criterios STOPP y 55,4% para criterios START, existiendo una relación entre polifarmacia y PPI ⁽¹⁵⁾.

Estos datos son de importancia para el presente estudio, debido a que muestran la gran cantidad de personas mayores de 65 años, quienes reciben polimedcación y su relación con la pluripatología; también se mencionan criterios de importancia al definir cuándo una prescripción se realiza de manera inadecuada, brindando una noción internacional del manejo polifarmacéutico brindado y su relación estadística poblacional ⁽¹⁵⁾.

4) En Alemania, Lexow M et al., para el 2021, publican un artículo con el título “*Considering additive effects of polypharmacy: analysis of adverse events in geriatric patients in long-term care facilities*”, con el objetivo de identificar los eventos adversos que ocurren en pacientes de centros de cuidados de larga duración, y evaluar posibles causas concomitantes de medicamentos.

Corresponde a un estudio de observación transversal realizado en tres centros de cuidados de larga duración en Alemania, con una muestra en total de 104 pacientes. Entre los criterios de inclusión se consideraron: tener una edad de 65 años o más, estar bajo tratamiento con al menos tres medicamentos crónicos o a largo plazo, y presentar multimorbilidad con al menos tres comorbilidades en el momento del reclutamiento. Concluye que la gran mayoría de los residentes en cuidados a largo plazo experimentaron eventos adversos, y al menos la mitad de estos eventos podrían haber sido causados por medicamentos ⁽¹⁶⁾.

El aporte que ofrece para este estudio resalta la urgente necesidad de elevar la conciencia sobre la complejidad inherente a la polifarmacia en pacientes geriátricos. Es crucial reconocer detenidamente cómo la combinación de múltiples medicamentos puede tener un impacto

significativo en la salud de este grupo de pacientes vulnerables. Esto subraya la importancia crítica de considerar no solo los beneficios individuales de cada medicamento, sino también sus posibles efectos adversos y las interacciones que puedan surgir entre ellos, lo que puede aumentar el riesgo de eventos adversos ⁽¹⁶⁾.

5) En Cuba, Díaz YL y García M, para el 2021 publican un artículo con el título “*Impacto del envejecimiento sobre el estado nutricional, funcional y la polifarmacia en ancianos hospitalizados*”, con el objetivo de determinar el impacto de la edad sobre el estado nutricional, funcional y la polifarmacia en adultos mayores.

Corresponde a un estudio observacional, analítico y de corte transversal, que se realizó en el Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED) durante el período comprendido entre septiembre de 2017 y septiembre de 2018. La población de estudio consistió en 200 ancianos, y se incluyó a la totalidad de ellos en el análisis. La información se obtuvo de las historias clínicas geriátricas, y se registró en una planilla específica para la recolección de datos diseñada con este propósito. Concluye que el envejecimiento se asoció con una reducción del índice de masa corporal y de la funcionalidad, además de un incremento en el uso de múltiples medicamentos. La atención especializada contribuye a reducir la polifarmacia y, por consiguiente, a mejorar la calidad de vida ⁽¹⁷⁾.

Una contribución fundamental de este estudio es la presentación de evidencia sobre el impacto del proceso de envejecimiento en el estado nutricional, la funcionalidad y la polifarmacia en adultos mayores. Se destaca la importancia de comprender la interrelación entre estos factores y cómo pueden influir en la salud y la calidad de vida de esta población. Este enfoque integral permite una comprensión más profunda de los desafíos a los que se enfrentan los adultos mayores y proporciona una base sólida para el desarrollo de intervenciones dirigidas a mejorar su bienestar general ⁽¹⁷⁾.

6) En Bélgica, Mortelmans L et al., para el 2021 publican un artículo con el título: “*What happens after hospital discharge? Deficiencies in medication management encountered by geriatric patients with polypharmacy*”, con el objetivo de evaluar el autocontrol de la medicación post-alta y los problemas encontrados por los pacientes geriátricos con polifarmacia, e identificar los factores asociados con las deficiencias en la gestión de la medicación post-alta.

Corresponde a un estudio con diseño observacional transversal cuantitativo multicéntrico, para investigar sobre el manejo de la medicación en pacientes geriátricos con polifarmacia. Se implementó una encuesta de dos partes entre noviembre de 2019 y marzo de 2020. Los pacientes hospitalizados fueron considerados elegibles si tenían al menos 75 años y estaban utilizando cinco o más medicamentos recetados al momento del alta hospitalaria, lo que indicaba polifarmacia. Concluye que los pacientes geriátricos con polifarmacia enfrentan problemas relacionados con el autocontrol de la medicación después del alta hospitalaria, que incluyen dificultades para obtener los medicamentos, dificultades para tomarlos, falta de conocimiento sobre la medicación, falta de adherencia y discontinuidad en el autocontrol de la medicación ⁽¹⁸⁾.

El aporte que ofrece para el presente estudio es la identificación de las deficiencias en la autogestión de la medicación post-alta por parte de pacientes geriátricos con polifarmacia. Destaca la importancia de reconocer y abordar los problemas encontrados en este proceso, que van desde deficiencias en el conocimiento sobre la medicación hasta dificultades en la capacidad para tomar y obtener los medicamentos, así como la falta de adherencia y la interrupción de la continuidad en el autocontrol de la medicación ⁽¹⁸⁾.

7) En Perú, Ramírez SA y Jauregui GE, para el 2021 publican su tesis con el título “Polifarmacia y eventos adversos en el adulto mayor: revisión sistemática”, con el objetivo de sintetizar la bibliografía sobre la asociación entre polifarmacia (\geq cinco fármacos) y eventos adversos en el adulto mayor (\geq 65 años) desde 2017 hasta el 2021.

Corresponde a un estudio basado en la revisión sistemática de estudios observacionales descriptivos (transversales) y analíticos (transversales analíticos, casos-controles y cohortes), los cuales abordaban la pregunta PICO. La población de interés fue la de individuos mayores de 65 años o más, la exposición fue la polifarmacia, la comparación fue la ausencia de polifarmacia, y el resultado evaluado fue el de los eventos adversos mencionados. Concluye en la existencia de la asociación entre la polifarmacia y diversos eventos adversos en adultos mayores, como la fragilidad, la mortalidad, una menor supervivencia, hospitalizaciones, readmisiones y el deterioro cognitivo. Además, estudios indican que los pacientes mayores de 75 años y/o con enfermedades crónicas, especialmente las oncológicas, son el grupo más vulnerable al desarrollo de estos eventos adversos ⁽¹⁹⁾.

Este estudio aporta un análisis esencial, al sintetizar la evidencia que vincula la polifarmacia con eventos adversos en adultos mayores. Destaca de manera significativa que la polifarmacia se relaciona estrechamente con la fragilidad, la mortalidad, una menor supervivencia, las hospitalizaciones, las readmisiones y el deterioro cognitivo y emocional en esta población ⁽¹⁹⁾.

8) En Ecuador, Chiquito MM et al., para el 2021 publican un artículo con el título “*Polifarmacia: una mirada en la medicación del adulto mayor*”, con el objetivo de investigar sobre la polifarmacia, y si el fenómeno y sus características pueden explicar su repercusión para la población a la que se le contempla, es decir, los adultos mayores.

Corresponde a un estudio de tipo explicativo, ya que se busca explicar el fenómeno de la polifarmacia y la medicación en adultos mayores, así como analizar, sintetizar e interpretar estas variables para su mejor comprensión. Además, se propone adoptar un enfoque crítico hacia esta nueva perspectiva, explorando las ventajas médicas de la polifarmacia junto con sus limitaciones. Concluye que los factores no farmacológicos pueden mejorar la adherencia y reducir complicaciones en la terapia medicamentosa en adultos mayores. Es importante considerar evaluaciones médicas para controlar el uso de múltiples medicamentos simultáneos ⁽²⁰⁾.

Este estudio ofrece una contribución valiosa al abordar la polifarmacia en adultos mayores mediante un enfoque explicativo. Se enfatiza la importancia de comprender tanto el fenómeno de la polifarmacia y sus características, como su impacto en la calidad de vida de esta población. Además, se subraya la necesidad de considerar una variedad de factores que interactúan con la polifarmacia, tales como la prescripción médica, la automedicación y otros elementos individuales, con el fin de mejorar la comprensión sobre la eficacia de los tratamientos farmacológicos en los adultos mayores ⁽²⁰⁾.

9) En México, Ángel M et al. para el 2021 publican su tesis con el título de “*Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de Medicina interna en el Hospital General Zona 83*”, con el objetivo de evaluar la frecuencia de polifarmacia y su asociación con las reacciones adversas a medicamentos en el adulto mayor.

Corresponde a un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico, en el cual las variables son reacciones adversas a medicamentos y polifarmacia. Se evaluaron 264 expedientes de pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna en el HGZ83. Concluye

varios aspectos: la prevalencia de polifarmacia fue de 95.80%, la prevalencia de pluripatología fue de 81% y la prevalencia de reacciones adversas fue de 4.9% ⁽²¹⁾.

El aporte que ofrece para el presente estudio es la evaluación de la frecuencia de polifarmacia y su asociación con las reacciones adversas a medicamentos en adultos mayores hospitalizados. Destaca que la polifarmacia fue muy común en esta población, con una prevalencia del 95.8%, lo que resalta la importancia de este fenómeno en el contexto hospitalario. Además, el estudio identifica que la polifarmacia, junto con antecedentes de alergias y el uso de los AINE, se asociaron con un mayor riesgo de reacciones adversas a medicamentos ⁽²¹⁾.

10) En Ecuador, Otabalo PA y Ramón DF, para el 2021 publican su tesis con el título “*Polifarmacia en los adultos mayores en Latinoamérica*”, con el objetivo de determinar la polifarmacia en los adultos mayores en Latinoamérica mediante un estudio de la prevalencia, factores asociados, complicaciones, criterios explícitos para reducir prescripción inadecuada y el rol de enfermería frente a la polifarmacia en Latinoamérica.

Corresponde a un estudio basado en la revisión bibliográfica de tipo narrativa. En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron documentos científicos que estén relacionados con la polifarmacia en adultos mayores en Latinoamérica publicados entre los años 2016 y 2021. Concluye que la polifarmacia es un problema de salud pública relevante en América Latina, especialmente en el campo de la geriatría, dadas las cifras significativas obtenidas en los países estudiados. Se menciona que Cuba presenta una prevalencia del 76,9%, seguido por Ecuador con un 75% y Brasil con un 54%. Estos tres países destacan por superar el umbral del 50% en términos de prevalencia de polifarmacia en las poblaciones estudiadas ⁽²²⁾.

Este estudio aporta una visión integral de la polifarmacia en adultos mayores en Latinoamérica. Se destaca la prevalencia variable pero significativamente alta de este fenómeno en la región, lo que subraya su relevancia en el ámbito de la salud pública. Además, identifica varios factores asociados con la polifarmacia, como factores sociodemográficos, automedicación y pluripatologías, lo que profundiza la comprensión de las causas subyacentes de este problema ⁽²²⁾.

11) En Cuba, Roca IC, para el año 2021 publicó en su revista Multimed un artículo con el nombre “*Caracterización de la polifarmacia en adultos mayores de un consultorio médico urbano*”, con el objetivo de caracterizar la polifarmacia en adultos mayores del consultorio urbano El Golfo.

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, de utilización de medicamentos según clasificación del tipo de consumo con elementos de indicación-prescripción, en la cadena del medicamento, centrado en la prescripción. La conclusión de dicho estudio menciona que los ancianos con edades comprendidas entre 60-65 años y del sexo femenino recibieron mayor prescripción de medicamentos antihipertensivos e hipoglicemiantes orales, de manera adecuada y en correspondencia a las enfermedades de mayor prevalencia, que fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. La polifarmacia se caracterizó por el uso de 4 a 5 medicamentos por pacientes (23).

La relación que se encontró con el estudio consiste en vincular el predominio de edades, patologías y sexos que más presentan polifarmacia; de esta manera se relaciona con la situación actual de Costa Rica, donde, de los pacientes en Cuba, los que más realizan polifarmacia se encuentran en un rango de edad entre los 60 y 64 años (50%) del sexo femenino (60%), la hipertensión arterial (37 casos) como enfermedad crónica diagnosticada, los antihipertensivos (37 pacientes) como grupo farmacológico más empleado, la asociación de 4 a 5 medicamentos involucrados en la polifarmacia (82,5%), y el captopril (47,5%) como el medicamento más prescrito. Se concluyó que la mayoría de los adultos mayores hacían uso de la polifarmacia (23).

12) En Inglaterra, Huang YT et al., para el año 2022 publican un artículo con el título *“Relaciones dosis-respuesta entre la polifarmacia y la mortalidad por todas las causas y por causas específicas entre las personas mayores”*, con el objetivo de investigar la asociación entre diferentes niveles de polifarmacia y la mortalidad por todas las causas y por causas específicas, en una muestra nacionalmente representativa de adultos mayores que viven en comunidades en Inglaterra.

Corresponde a un estudio de tipo longitudinal sobre el envejecimiento, que es un estudio representativo a nivel nacional de personas mayores de 50 años. Desde 2012-2013, se realizó un seguimiento de 6 295 personas hasta abril de 2018 para determinar la mortalidad por todas las causas y por causas específicas, donde se concluyó que actualmente se recomiendan revisiones estructuradas de medicamentos para una mayor polifarmacia, pero nuestros resultados sugieren que una mayor atención a la polifarmacia en general para las personas mayores puede reducir los efectos adversos y mejorar la salud de los adultos mayores (24).

El estudio proporciona una contribución crucial al destacar la importancia de abordar los efectos adversos asociados a la polifarmacia en la población adulta mayor. Al profundizar en este tema, no solo se busca reducir la mortalidad, sino también comprender y prevenir las complejas interacciones medicamentosas que pueden surgir después de la ingesta de múltiples fármacos. Este enfoque ampliado permite mejorar significativamente la calidad de vida de los adultos mayores y optimizar la atención médica que reciben ⁽²⁴⁾.

13) En México, Cortés RG et al., para el 2022 publican un artículo con el título “*Influencia de polifarmacia en la autopercepción del estado de salud del adulto mayor*”, con el objetivo de determinar la influencia del uso de polifarmacia en la autopercepción del estado de salud del adulto mayor.

Corresponde a un estudio cuantitativo, correlacional y transversal. Se realizó en 132 sujetos de estudio, seleccionados por un muestreo simple aleatorio, incluyendo adultos mayores registrados en los clubes del INAPAM. Se hizo un análisis estadístico, que incluyó estadísticas descriptivas para las variables sociodemográficas. Además, se calculó la razón de momios y los intervalos de confianza al 95% para comprender el efecto de la polifarmacia en la percepción del estado de salud. Se utilizó la fracción atribuible en expuestos (FAe) para evaluar el impacto entre estas dos variables. Concluye que existe una fuerte asociación entre polifarmacia y autopercepción del estado de salud malo en el adulto mayor, la polifarmacia influye negativamente en la autopercepción del estado de salud del adulto mayor ⁽²⁵⁾.

El aporte que ofrece para el presente estudio es la determinación de la influencia del uso de polifarmacia en la autopercepción del estado de salud del adulto mayor. Destaca la relevancia de considerar la autopercepción del estado de salud como un indicador global en este grupo de población, ya que puede proporcionar información valiosa sobre su bienestar físico y emocional. Los resultados muestran una asociación significativa entre la polifarmacia y una autopercepción negativa del estado de salud, especialmente en dimensiones como energía, dolor y sueño ⁽²⁵⁾.

14) En Sudáfrica, Bojuwoye AO et al., para el 2022 publican un artículo con el título “*Polypharmacy and the occurrence of potential drug–drug interactions among geriatric patients at the outpatient pharmacy department of a regional hospital in Durban, South Africa*” con el objetivo de determinar el nivel de polifarmacia y las posibles interacciones entre medicamentos entre la población de pacientes geriátricos en un centro de Sudáfrica.

Corresponde a un estudio de investigación, que implicó una revisión retrospectiva transversal de las prescripciones médicas de pacientes geriátricos de 60 años o más. Se seleccionaron al azar historias clínicas de prescripción de pacientes geriátricos para llevar a cabo una revisión retrospectiva. Se utilizó una muestra poblacional de aproximadamente 120 pacientes geriátricos de 60 años o más. En este estudio de investigación, la polifarmacia se definió cuantitativamente como el uso concurrente de tres o más medicamentos recetados. Concluye que es evidente el nivel elevado de polifarmacia, junto con una alta incidencia de posibles interacciones entre medicamentos en pacientes geriátricos ⁽²⁶⁾.

Este estudio ofrece una contribución valiosa, al identificar y caracterizar el nivel de polifarmacia y las posibles interacciones entre medicamentos en la población de pacientes geriátricos en un centro de Sudáfrica. Se resalta la alta prevalencia de polifarmacia y el número significativo de posibles interacciones entre medicamentos, lo que resalta la importancia crítica de abordar este problema en la práctica clínica ⁽²⁶⁾.

15) En Ecuador, Chuqui MA, para el 2022 publica su tesis con el título “*Interacciones farmacocinéticas más frecuentes en el adulto mayor asociado a polifarmacia*”, con el objetivo de caracterizar las interacciones medicamentosas relación fármaco-fármaco, presentado en los últimos años en la población anciana a partir de la relación beneficio-riesgo según sus características como sexo, edad, enfermedades predisponentes y grado de escolaridad.

Corresponde a un estudio basado en la revisión bibliográfica documental de tipo descriptivo, centrada en la recopilación de artículos de investigación que permitan caracterizar la importancia de la detección de interacciones farmacocinéticas. Además, hace un llamado a la comunidad sanitaria sobre las interacciones farmacológicas para realizar esfuerzos en mejorar la farmacoterapéutica, con el fin de mejorar la seguridad y eficacia de los fármacos ⁽²⁷⁾.

Este estudio representa una contribución significativa al abordar la caracterización detallada de las interacciones medicamentosas, con especial énfasis en las interacciones farmacocinéticas, dentro de la población adulta mayor. Se resalta la importancia crucial de considerar diversos factores, como el sexo, la edad, las comorbilidades y el nivel educativo, al evaluar tanto los riesgos como los beneficios asociados con la polifarmacia en este grupo demográfico ⁽²⁷⁾.

16) En Perú, Plasencia CI et al., para el 2022 publican un artículo con el título “*Polifarmacia y mortalidad en adultos mayores: el rol del sexo y la comorbilidad*”, con el objetivo de demostrar la asociación entre polifarmacia y mortalidad, así como el rol del sexo y la comorbilidad en adultos mayores.

Corresponde a un estudio observacional analítico retrospectivo para el cual se hizo un análisis secundario de una base de datos proveniente del estudio original: “*Prevalence and factors associated with frailty among Peruvian older adults*”. La población de estudio fue la de adultos mayores que recibieron medicamentos por prescripciones médicas. Los criterios de inclusión fueron ser adulto mayor y contar con datos completos de todas las variables relevantes para esta investigación: datos sociodemográficos, comorbilidades, fragilidad física, deterioro cognitivo, dependencia funcional, polifarmacia y mortalidad. Concluye que la polifarmacia aumenta el riesgo de mortalidad en adultos mayores que reciben atención ambulatoria, independientemente de su sexo y comorbilidades. Además, se ha observado que la polifarmacia está asociada con fragilidad física, deterioro cognitivo y dependencia funcional para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en esta población ⁽²⁸⁾.

Este estudio presenta una contribución significativa al demostrar la asociación entre polifarmacia y mortalidad en adultos mayores, tomando en consideración el papel del sexo y la comorbilidad. Destaca que la polifarmacia incrementa considerablemente el riesgo de mortalidad tanto en mujeres como en hombres, incluso luego de ajustar por otros factores como la edad, estado civil, deterioro cognitivo, fragilidad física, dependencia funcional y el número de comorbilidades ⁽²⁸⁾.

17) En Francia, Mouazer A et al., para el 2022 publican un artículo con el título “*Decision support systems for managing polypharmacy in the elderly: a scoping review*”, con el objetivo de destacar la necesidad de desarrollar nuevas metodologías, combinando varios enfoques para el sistema de apoyo a la decisión en polifarmacia.

Corresponde a un estudio basado en la revisión bibliográfica documental de tipo descriptivo, con el fin de destacar la necesidad de desarrollar nuevas metodologías, combinando varios enfoques para el sistema de apoyo a la decisión en polifarmacia. Concluye que la combinación de enfoques identificados junto con el uso de aprendizaje automático ofrece un

potencial considerable para gestionar la polifarmacia de manera más efectiva mediante una interacción sinérgica ⁽²⁹⁾.

Este estudio contribuye a proporcionar una visión completa de los sistemas electrónicos diseñados para respaldar la gestión de la polifarmacia en pacientes de edad avanzada. Se resalta la diversidad en los enfoques técnicos de estos sistemas, así como las variadas metodologías empleadas en su desarrollo y evaluación. Además, se destaca la falta de evaluaciones exhaustivas de estos sistemas, lo que indica la necesidad de una mayor investigación en este ámbito ⁽²⁹⁾.

18) En Cuba, Pacheco D et al., en el año 2023 desarrollaron la investigación titulada “*Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en adultos mayores hospitalizados*” cuyo objetivo general fue determinar la prevalencia de polifarmacia potencialmente no apropiados en adultos mayores.

La metodología planteada fue cuantitativa de diseño analítico transversal, para la cual se tomó una totalidad de 128 pacientes adultos mayores de 65 años, hospitalizados, con una prescripción de más de 4 medicamentos; también se tomaron en cuenta variables clínicas y sociodemográficas para valorar la prescripción inadecuada de medicamentos, donde se concluyó que las prescripciones inadecuadas de medicamentos se debe a la edad avanzada, comorbilidades, malnutrición y polimedicación, al igual que las potenciales interacciones medicamentosas que aumentan con las edad avanzada, nivel de instrucción baja y la desnutrición ⁽³⁰⁾.

Este estudio añade una dimensión importante, al examinar detenidamente los diversos factores que contribuyen a la polifarmacia, centrándose específicamente en cómo las interacciones entre distintos medicamentos pueden exacerbar este fenómeno. Al analizar en detalle cómo ciertos grupos de fármacos interactúan entre sí, se amplía la comprensión de las complejidades asociadas con la prescripción de múltiples medicamentos en la población adulta mayor ⁽³⁰⁾.

19) En Cuba, Alemán E, para el 2023 publica un artículo con el título “*Polifarmacia en pacientes mayores de 60 años en la atención primaria*”, con el objetivo de caracterizar la presencia de polifarmacia y las asociaciones de fármacos sugerentes de posibles interacciones medicamentosas potenciales, en el adulto mayor, en un consultorio médico vinculado a la Farmacia Principal Municipal de Santa Clara.

Corresponde a un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. Se utilizan los medicamentos del tipo indicación-prescripción, centrado en los elementos del esquema

terapéutico. La muestra estuvo compuesta por 164 pacientes de 60 años en adelante, estratificados por sexo, quienes contaban con certificados médicos para medicamentos controlados. En total, se analizaron 552 medicamentos. Se observó que el 40,9% de los pacientes presentaban polifarmacia, es decir, tenían prescritos cuatro o más fármacos para el tratamiento de enfermedades crónicas. Se identificó que en 13 pacientes se estaba utilizando la combinación de medicamentos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina junto con espironolactona, lo que se considera una potencial interacción medicamentosa en adultos mayores polimedificados. Esta combinación puede aumentar el riesgo de hiperpotasemia ⁽³¹⁾.

El valor añadido de este estudio reside en su capacidad para caracterizar tanto la presencia de polifarmacia como las asociaciones de fármacos, que sugieren posibles interacciones medicamentosas en adultos mayores. Se destaca la importancia de comprender cómo el aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas, junto con las particularidades propias de este grupo demográfico, como la polienfermedad y los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, influyen en la aparición y desarrollo de la polifarmacia ⁽³¹⁾.

20) En Ecuador, Alvarado AJ et al., para el 2023 publican un artículo con el título “*Adherencia terapéutica y complicaciones de la polifarmacia en la persona mayor: una revisión de la literatura*”, con el objetivo de describir la adherencia terapéutica y complicaciones de la polifarmacia en la persona mayor, para que sea válido como una fuente de conocimiento académico pertinente, amplia y respaldada.

Corresponde a un estudio de tipo descriptivo, bajo la metodología de revisión documental, que parte de la recopilación y revisión de fuentes bibliográficas que describieran el estado actual del tema, enfatizando, ante todo, la importancia de la polifarmacia en la persona mayor. Concluye que la polifarmacia en adultos mayores aumenta el riesgo de interacciones medicamentosas, que pueden potenciar o inhibir los efectos de los medicamentos, causando respuestas inesperadas o peligrosas. Estas interacciones pueden llevar a consecuencias adversas como fragilidad, hospitalizaciones e incluso desenlaces fatales ⁽³²⁾.

Este estudio ofrece una contribución esencial, al examinar detalladamente la relación entre la adherencia terapéutica y las complicaciones derivadas de la polifarmacia en adultos mayores. Destaca la importancia crucial de comprender cómo la complejidad de la polifarmacia puede minar la capacidad de los ancianos para seguir su tratamiento de manera adecuada, lo que, a su vez,

incrementa el riesgo de hospitalización y la incidencia de otros síndromes geriátricos. Al profundizar en esta interacción, se abren nuevas perspectivas para desarrollar estrategias más efectivas que mejoren la atención médica y la calidad de vida de esta población vulnerable ⁽³²⁾.

1.4.3 Antecedentes nacionales

Desde 1989 hasta el presente año, se ha observado un aumento significativo en la prescripción de medicamentos para la población de adultos mayores. Este fenómeno, conocido como polifarmacia, ha generado un interés creciente en comprender sus complejas implicaciones para la salud y el bienestar de este grupo demográfico. Bajo este contexto, el presente estudio se propone explorar una variedad de factores que abarcan desde la edad y el número de medicamentos recetados hasta la adherencia al tratamiento y el estilo de vida. Además, se busca examinar cómo estas interacciones han evolucionado a lo largo del tiempo, y cómo han sido abordadas según la literatura científica recopilada desde finales de la década de 1980 hasta el 2023. Para ello, se ha recurrido a una amplia gama de fuentes de información, como artículos científicos, tesis y revisiones bibliográficas, con el fin de brindar una comprensión más exhaustiva sobre este tema de suma importancia.

21) Rodríguez A. en el 2023, publica un artículo con el título “*Abordaje de polifarmacia en pacientes adultos mayores desde un contexto de atención primaria de consulta externa*”, con el objetivo de describir el abordaje actual de la polifarmacia en las personas adultas mayores para generar recomendaciones de tratamientos farmacoterapéuticos en el contexto médico de atención primaria.

Corresponde a un estudio cualitativo y descriptivo basado en una revisión bibliográfica. Concluye que las interacciones entre medicamentos son responsables del 4,4% de todas las hospitalizaciones relacionadas con fármacos, y constituyen el 4,6% de todas las reacciones adversas a medicamentos (RAM) en pacientes hospitalizados. El número de medicamentos administrados (polifarmacia) y la edad avanzada son factores determinantes en la frecuencia con la que se producen estas interacciones. Además, aconseja que los centros de atención primaria promuevan el uso adecuado de los medicamentos, así como prevenir la automedicación. Los profesionales de la salud deben tener conocimiento de los riesgos y evaluar en cada consulta todos

los medicamentos que se le receta al adulto mayor, esto para evitar que se presente la polifarmacia no justificada ⁽³³⁾.

Este estudio enriquece la comprensión al resaltar el riesgo inherente de la polifarmacia en la población adulta mayor. Además de subrayar las interacciones medicamentosas potenciales, enfatiza el peligro que representa la automedicación descontrolada. La complejidad de múltiples tratamientos aumenta la probabilidad de efectos adversos, incluyendo la posibilidad de intoxicación. Por lo tanto, es imperativo abordar estas preocupaciones para garantizar la seguridad y el bienestar de los adultos mayores en el manejo de sus terapias medicamentosas ⁽³³⁾.

22) Segura SE, en el 2021, publica un artículo con el título “*Uso de medicamentos por parte de personas mayores durante 2018-2019 en Goicochea, Costa Rica*”, con el objetivo de determinar el uso de medicamentos por parte de la población mayor que asiste a grupos organizados en Goicochea, Costa Rica, durante el periodo 2018-2019.

Corresponde a un estudio observacional, cuantitativo, transversal y descriptivo acerca del uso de medicamentos en individuos mayores de 65 años. Durante este estudio, se realizaron 254 entrevistas a participantes pertenecientes a 16 grupos organizados, entre los cuales predominaron las mujeres. Concluye que es un porcentaje considerable de personas que se encuentran en una situación de polifarmacia, debido a las pluripatologías que les afectan. Por ello, se propone que el uso responsable de medicamentos favorece el envejecimiento saludable, ya que contribuye a mejorar la salud y la calidad de vida ⁽³⁴⁾.

Este estudio demuestra un panorama crucial, al confirmar la alarmante prevalencia de la polimedición en adultos mayores, una realidad que impacta profundamente en su calidad de vida y la eficacia terapéutica. Al evidenciar este escenario, se destaca la complejidad que enfrentan estos pacientes al gestionar múltiples tratamientos para abordar sus diversas patologías. Esta comprensión más profunda destaca la urgencia de implementar enfoques más holísticos y personalizados en la atención médica de los adultos mayores, con el fin de optimizar su bienestar y la gestión efectiva de sus condiciones de salud ⁽³⁴⁾.

23) Brenes L et al., en el 2021, publican una tesis titulada “*Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con el uso de antibióticos en adultos mayores*”, con el objetivo de determinar la necesidad de realizar ajustes en las dosis y la frecuencia en la administración

de la cobertura antibiótica, según los cambios en la farmacocinética y farmacodinámica ocurridos en el envejecimiento.

Realizaron un estudio de búsqueda bibliográfica de las principales fuentes y bases de datos médicas de temas como de farmacocinética y farmacodinámica de los antibióticos, además de cambios fisiológicos en la farmacocinética y farmacodinámica en el adulto mayor y, por último, se menciona el metabolismo de los antibióticos en el adulto mayor, para lo cual se concluyó que la mayoría de los antibióticos disponibles en la actualidad se eliminan por vía renal, y esto repercute en el deterioro de la función renal por un fenómeno bastante frecuente en la población adulta mayor, incluso sin presenta patología renal; de ahí que una estimación adecuada de la tasa de filtración glomerular es de suma importancia para los ajustes de dosis de los antibióticos. Entre las diversas fórmulas disponibles para la estimación de la función renal se encuentra la CKD-EPI ⁽³⁵⁾.

El aporte que ofrece para el presente estudio es que emerge como un avance esencial, al explorar la farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos predominantes en la población geriátrica desde una perspectiva polifarmacéutica. Enfatiza la crítica comprensión de cómo estos medicamentos, con eliminación primordialmente renal, pueden ejercer un impacto significativo en los adultos mayores, especialmente cuando se administran en combinación. Este entendimiento profundo resulta vital para mitigar riesgos y optimizar la seguridad en la gestión polifarmacéutica de la medicación en este grupo demográfico vulnerable ⁽³⁵⁾.

24) Kim MJ, en el 2020, publica su tesis con título “*Evaluación de la calidad de vida en el paciente adulto mayor con polifarmacia del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, a través de la escala MRQoLS-v1.0 en el período del 18 de setiembre al 18 de octubre del 2019*”. Dicha tesis presenta como objetivo evaluar el rendimiento de la versión al español del cuestionario MRQoLS-v1.0 en población adulta mayor con y sin polifarmacia.

Corresponde a un estudio transversal observacional, con un modelo de captación de datos prospectivos a partir del cuestionario y el modelo de la versión en español del MRQoLS-v1.0. La fase de validación interna de la escala tiene un tamaño de muestra de 103 pacientes y la validación externa a partir del primer diseño publicado, implica un total de 319 pacientes. Concluye que la versión en español del instrumento MRQoLS-v1.0 muestra un desempeño satisfactorio en lo que respecta a su fiabilidad y validez ⁽³⁶⁾.

Este estudio emerge al resaltar la vitalidad de identificar y emplear herramientas especializadas para evaluar la calidad de vida en adultos mayores bajo polifarmacia. Al hacer esto, se brinda la oportunidad de adentrarse en un enfoque más completo y eficaz en la atención de este distinguido grupo de pacientes, de tal manera que se va a poder reconocer así la importancia intrínseca de su bienestar, en armonía con la gestión de su medicación. Este valioso entendimiento inspira a diseñar intervenciones que sean verdaderamente personalizadas, dedicadas a abordar todas las facetas o etapas de su bienestar con la más exhaustiva sensibilidad ⁽³⁶⁾.

25) González R, para el periodo del año 2020, en su tesis titulada “*Atención integral del adulto mayor en atención primaria en el área de salud de Desamparados 2 en el período de septiembre-diciembre 2020*”, tuvo el objetivo de garantizar a las personas adultas mayores igualdad de oportunidades y vida digna en todos los ámbitos, además de garantizar la protección y la seguridad social de las personas adultas mayores.

En esta investigación se utilizaron encuestas para obtener la información requerida, debido a que se realizó en tiempo de pandemia por COVID-19, y se tuvo la limitante de no poder interactuar con los participantes para adquirir mayor detalle, por lo que se realizaron las preguntas con la mayor exactitud posible. Estas encuestas se basaron en la Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores de la OPS, donde se concluyó que la atención de adultos mayores es un reto, no solo por la gran cantidad de comorbilidades que poseen y por sus características en muchos casos de fragilidad, sino principalmente porque cada paciente cuenta con aspectos o particularidades que lo hacen diferente a los demás adultos mayores; además, aspectos importantes como sus condiciones socioeconómicas cambian mucho las posibilidades de rehabilitación posterior a una lesión. Por lo que se muestra la diferencia de pacientes en otros grupos etarios; por consiguiente, es muy difícil englobar a todos los adultos mayores en un mismo grupo, para poder realizar un protocolo de atención integral que se pueda utilizar en atención primaria de forma generalizada ⁽³⁷⁾.

El aporte de dicha investigación es de importancia en cuanto a temas como la poca claridad con la que cuentan los médicos generales para la atención integral de los adultos mayores; lo que demuestra una necesidad de una guía que los ayude a mejorar y efectivizar esta atención, además de la necesidad de que las autoridades de la CCSS apoyen la mejoría de esta atención, con mayor

capacitación al personal y brindando más tiempo para la consulta de los adultos mayores, ya que sus múltiples comorbilidades y la polifarmacia hacen que se requiera más tiempo para lograr un abordaje oportuno. En los adultos mayores es muy frecuente la polifarmacia, principalmente porque tiene múltiples patologías, son vistos por varios especialistas; además, suelen comprar medicamentos sin receta médica y automedicarse. Todo esto lleva a reacciones adversas, disminución de adherencia al tratamiento, e interacciones medicamentosas ⁽³⁷⁾.

26) Picado JE et al., en el 2019, publican su artículo titulado “*Eventos adversos de la fragilidad en la población adulta mayor de Costa Rica*”, con el objetivo de evidenciar cómo entre los años del 2000 y 2050 el número de habitantes mayores de 60 años de edad en Costa Rica se duplicará. Un número considerable de ellos llegarán a ser frágiles, pues estudios han demostrado la relación entre la condición de fragilidad y pobres desenlaces. El objetivo de ese trabajo fue identificar los eventos adversos asociados a la fragilidad en la población adulta mayor de Costa Rica.

El método empleado es un análisis longitudinal, y se examinaron los años iniciales y finales de esta cohorte. Los desenlaces analizados fueron la mortalidad, los ingresos hospitalarios, el deterioro funcional, las caídas y la autopercepción de la salud en el año 2009. Se utilizó una técnica de regresión logística multinomial, utilizando tanto variables de desenlaces como variables dependientes. La condición de fragilidad se utiliza como variable independiente. Se concluyó que la fragilidad se relaciona con pobres desenlaces en la población costarricense; la identificación de esta condición proporciona una oportunidad para una intervención temprana ⁽³⁸⁾.

Esta investigación es crucial porque la polifarmacia afecta severamente a los adultos mayores, aumentando su fragilidad y generando complicaciones graves. Se ha asociado con un mayor riesgo de ingresos hospitalarios, deterioro funcional y tasas de mortalidad más altas. Además, el estudio examina las principales enfermedades, su prevalencia y las comorbilidades, proporcionando una comprensión integral de los desafíos de salud en esta población vulnerable. Esto es fundamental para diseñar intervenciones efectivas que mejoren la calidad de vida y reduzcan las complicaciones asociadas ⁽³⁸⁾.

27) Méndez Pizarro D, en el 2016, publica un artículo con el título “*La polimedición y prescripción inadecuada en adultos mayores*”, con el propósito de describir la polimedición

y prescripción inadecuada en adultos mayores y plantear estrategias para abordar este problema.

Corresponde a un estudio cualitativo y descriptivo basado en una revisión bibliográfica. Concluye que la presencia de comorbilidad ocasiona la prescripción simultánea de fármacos para distintas patologías. Se considera paciente polimedicado al que recibe 5 o más fármacos en un periodo de más de 6 meses. Esta condición se asocia a una mayor complejidad del manejo terapéutico del paciente que, en su mayoría, presenta limitaciones cognitivas y funcionales, que incrementan el riesgo de mala adherencia al tratamiento y de presentar efectos adversos a la medicación ⁽³⁹⁾.

El aporte que ofrece para el presente estudio es que enfatiza sobre los desafíos que enfrenta la población adulta mayor debido a la polimedicación y su impacto en la efectividad del tratamiento. Además de identificar estos problemas, ofrece orientación sobre estrategias para abordarlos de manera efectiva, lo cual es fundamental para mejorar la atención médica en esta población vulnerable. Este enfoque proactivo garantiza una gestión más óptima de la medicación y una mejor calidad de vida en general ⁽³⁹⁾.

28) Brunner TG. et al., en el 2021, publican un artículo con el título “*Intoxicaciones más comunes en la población geriátrica de Costa Rica del 2015 al 2020: causas, agentes y rutas de intoxicación*”, con el objetivo de analizar el perfil epidemiológico de las intoxicaciones en pacientes adultos mayores en Costa Rica durante el periodo 2015-octubre 2020.

Corresponde a un estudio cuantitativo y descriptivo basado en una revisión bibliográfica, donde se analizan datos proporcionados por el CNI con respecto a las intoxicaciones reportadas en pacientes adultos mayores en Costa Rica, en el 2015. Concluye que las mujeres de edad avanzada tienen un mayor riesgo de sufrir intoxicaciones agudas, tanto debido a su mayor esperanza de vida como a su tendencia a padecer de polifarmacia. Además, las intoxicaciones más frecuentes en pacientes adultos mayores son causadas por el número de medicamentos (en promedio de 3 a 5 medicamentos) y que generalmente son ingeridos por vía oral ⁽⁴⁰⁾.

El valor añadido que aporta a esta investigación corresponde a la identificación de un efecto adverso crucial derivado de la polifarmacia: el riesgo de intoxicación en la población adulta mayor. Este descubrimiento resalta la importancia de prestar una atención especial a este grupo demográfico, que enfrenta una mayor vulnerabilidad, debido a la complejidad de la polifarmacia y

las interacciones entre medicamentos. Este conocimiento ofrece una base sólida para desarrollar estrategias de prevención y gestión de la medicación más efectivas, mejorando así la calidad de vida y la seguridad de los adultos mayores en el manejo de su tratamiento ⁽⁴⁰⁾.

29) Jiménez LG et al., en el 2008, publican un artículo con el título “*Caracterización del uso de medicamentos en personas adultas mayores, Costa Rica 2007*”, con el objetivo de caracterizar la utilización de medicamentos en personas mayores.

Respecto a la metodología, se utilizaron las bases de datos correspondientes a las respuestas de las personas adultas mayores de la Primera Ronda CRELES (Costa Rica: Estudio de longevidad y envejecimiento saludable) las cuales corresponden a un estudio longitudinal, con una muestra representativa de 2820 personas adultas mayores, donde la recolección de datos se hace mediante entrevistas personales directas y encuestas. Con base en eso se realizó el análisis descriptivo cuantitativo, expresando los valores en frecuencias absolutas-porcentajes y finalmente un análisis de regresión logística. Concluyen varios aspectos: la CCSS (Caja Costarricense de Seguro Social) es la principal entidad suplidora de medicamentos para las personas adultas mayores; algunos abandonan el tratamiento por diversas razones; y también que, a mayor complejidad del evento o paciente, más número de tipos de medicamentos (polifarmacia) hay en uso. Además, recomiendan establecer estrategias que ayuden a orientar las acciones que involucran la toma de decisiones en lo que respecta a los diversos tratamientos de un adulto mayor ⁽⁴¹⁾.

Este estudio resalta el papel esencial de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) como proveedor primordial de medicamentos para la población adulta mayor del país. Este reconocimiento lleva a reflexionar sobre la influencia directa que la CCSS tiene en la salud y el bienestar de este segmento de la población. Además, destaca la necesidad de examinar detenidamente las prácticas de la CCSS en relación con la polifarmacia, reconociendo así la importancia de garantizar una atención médica óptima y segura para los adultos mayores ⁽⁴¹⁾.

30) Sáenz D, en 1989, publica un artículo con el título “*Prescripción de fármacos a pacientes mayores de 60 años en la consulta externa de Medicina general*”, con el propósito de analizar la prescripción de fármacos a pacientes mayores de 60 años en la consulta externa de medicina general.

Corresponde a una investigación cuantitativa y descriptiva, que contó con una muestra de 931 pacientes. Se cuantificaron los fármacos prescritos y se determinó cuales fármacos fueron los

que se prescribieron con mayor frecuencia. Concluye que a cada adulto mayor de 60 años se le prescribe un promedio de 3,8 fármacos. Además, se demuestra la relación directa entre el promedio de medicamentos prescritos (polifarmacia) y la edad del paciente atendido; en otras palabras, a mayor edad, mayor cantidad de medicamentos recetados, todo esto por el aumento de la comorbilidad con el paso de los años ⁽⁴²⁾.

El aporte que ofrece para el presente estudio es destacar que las personas mayores de 60 años enfrentan la necesidad de polifarmacia, debido a la variabilidad de enfermedades crónicas que padecen y que necesitan tratamiento farmacológico. Esta revelación subraya la complejidad y la importancia de abordar adecuadamente la gestión de la medicación en este grupo demográfico, donde múltiples condiciones de salud requieren una atención médica cuidadosa y coordinada, lo cual insta a desarrollar estrategias de tratamiento más personalizadas y efectivas, adaptadas a las necesidades específicas de cada individuo, con el objetivo de preservar su salud y bienestar en la edad adulta mayor ⁽⁴²⁾.

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTO DE GERIATRÍA

La Geriatría es la rama de la Medicina interna que se ocupa de la salud, para lo cual abarca conceptos como la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las patologías geriátricas que afectan a las personas adultas mayores; definidos por la Sociedad Estadounidense de Geriatría (AGS) como para aquellos de 65 años o más, es la que se encarga de todos aquellos problemas médicos asociados con la senilidad y la senescencia. Aunque los términos "envejecimiento" y "senescencia" muchas veces son utilizados como palabras iguales, los biólogos suelen diferenciarlos: el envejecimiento consiste en "los procesos asociados con la acumulación de madurez en el tiempo, mientras que la senescencia puede definirse como los procesos de deterioro que son causas naturales de muerte". El envejecimiento es un estado que se logra conforme pasa el tiempo, a lo largo de la vida y con el nacimiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha determinado edades cronológicas en función de las características socioeconómicas, diferentes para los países en vías de desarrollo (60 años) y ya desarrollados (65 años), para señalar al grupo que contempla a los adultos mayores⁽⁴³⁾.

2.1.1 Ramas de la Geriatría

La Medicina contiene múltiples ramas y entre ellas se encuentra la Geriatría, enfocada en la población adulta mayor, ve las enfermedades, formas de prevenirlas, promocionar mejores estilos de vida, tener un diagnóstico y tratamiento oportuno. Surgió como especialidad médica en Estados Unidos de América en la primera década del siglo XX, aunque su desarrollo significativo comenzó unas décadas más tarde. En España, la Geriatría fue reconocida oficialmente en 1978, coincidiendo con el inicio de la formación de médicos internos residentes en esta especialidad en los hospitales del país⁽⁴⁴⁾.

Dentro de la Gerontología, se distinguen varias subdisciplinas que se enfocan en diferentes aspectos del envejecimiento⁽⁴⁴⁾:

1. La Gerontología biológica o experimental: el enfoque de esta es comprender los diversos mecanismos y procesos biológicos del envejecimiento. Por lo cual abarca el estudio de las

células y tejidos en el proceso de envejecimiento, además de buscar las formas de ralentizar este proceso.

2. La Gerontología clínica o Geriátrica: esta incluye el proceso de diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades en las personas mayores. Incluye también el abordaje de enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión, que son las que más se presentan en esta población; además, incluye el tratamiento de enfermedades propias del envejecimiento, como la demencia o la osteoporosis ⁽⁴⁴⁾.
3. La Gerontología social: el enfoque es más direccionado a los aspectos, entre ellos incluidos el estudio de las relaciones familiares, la participación en la comunidad y los sistemas de apoyo social para las personas mayores. El enfoque también incluye la discriminación por la edad y la planificación de políticas públicas relacionadas con el envejecimiento de la población ⁽⁴⁴⁾.
4. La Gerontopsiquiatría o Psicogerontología: se centra en los aspectos psicológicos y psiquiátricos del envejecimiento. Trata una serie de patologías frecuentes en esta población como lo son la depresión, la ansiedad y entre otros aspectos o trastornos mentales comunes en las personas mayores; también se enfoca en el desarrollo de intervenciones psicológicas para mejorar la salud mental de los adultos mayores ⁽⁴⁴⁾.

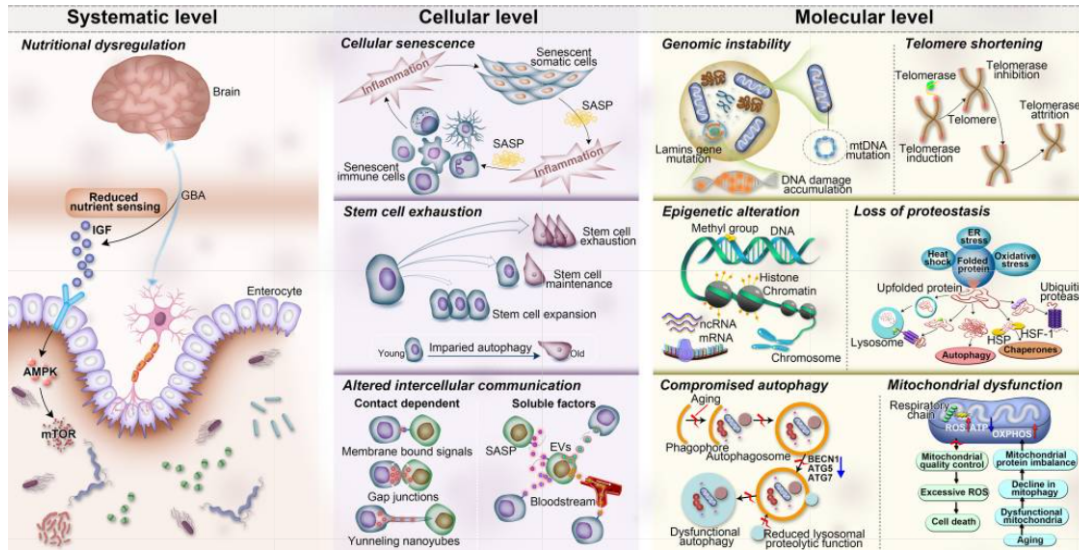
2.1.2 Procesos y teorías del envejecimiento

La senescencia celular es una disminución gradual de la capacidad de proliferación y diferenciación, así como de la función fisiológica de las células con el tiempo. La teoría del envejecimiento de los radicales libres se propuso en 1956 por Denham Harman, quien menciona que los cambios degenerativos durante el envejecimiento están mediados por los efectos nocivos de los radicales libres generados durante el metabolismo celular normal. En 1961 se descubrió una serie de mecanismos moleculares que regulan el envejecimiento, como la disfunción de los telómeros, la pérdida de proteostasis, la disfunción mitocondrial, el agotamiento de las células madre, y las alteraciones epigenéticas ⁽⁴⁵⁾.

El envejecimiento es un proceso que consta de diferentes características, entre las cuales destacan nueve, que son: inestabilidad genómica, desgaste de los telómeros, alteración epigenética, pérdida de proteostasis, desregulación de la detección de nutrientes, disfunción mitocondrial, senescencia celular, agotamiento de las células madre y alteración de la comunicación intercelular.

En los últimos avances se hallan: el nivel molecular (inestabilidad genómica, disfunción telomérica, alteraciones epigenéticas, pérdida de proteostasis, compromiso de la autofagia, disfunción mitocondrial), el nivel celular (senescencia celular, agotamiento de las células madre, y comunicación intercelular), y alteraciones sistémicas (detección de nutrientes desregulada) ⁽⁴⁵⁾.

Figura 1. Las diez características del envejecimiento



Fuente: Guo et al. Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments. Signal Transduct Target Ther ⁽⁴⁵⁾.

En la comunidad científica se han propuesto más de 300 teorías para explicar por qué y cómo envejecen los organismos vivos; se mencionarán un poco acerca de las diversas teorías, como la teoría de la "mutación somática". La mutación somática y el aumento del daño en el ADN explican en gran medida el envejecimiento, mientras que la teoría de la "pérdida de telómeros" sugiere que con la edad disminuye la capacidad de división celular asociada con el acortamiento progresivo de los telómeros en los tejidos somáticos. Sin embargo, la teoría de las "proteínas alteradas y acumulación de desechos" postula la asociación de ciertos factores con algunas dolencias relacionadas con la edad, como que el recambio de proteínas es indispensable para conservar la función celular y la acumulación de proteínas alteradas y dañadas con el tiempo ⁽⁴⁶⁾. Por lo tanto, en todas las teorías del envejecimiento, desde la muerte celular programada hasta el

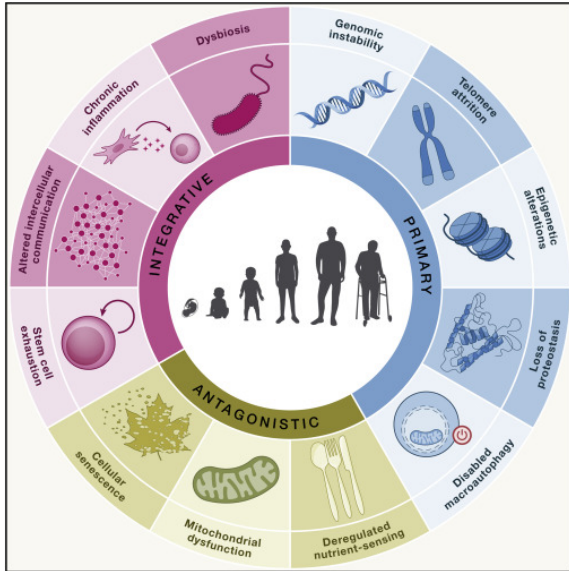
"desgaste", se considera que las ROS (especies reactivas de oxígeno) o los radicales libres son responsables del desarrollo de la edad⁽⁴⁶⁾.

2.1.3 Fisiología del envejecimiento

Se ha creado un conjunto de nueve características moleculares, celulares y sistémicas del envejecimiento: inestabilidad del ADN, desgaste de los telómeros, alteraciones epigenéticas, pérdida de proteostasis, detección desregulada de nutrientes, disfunción mitocondrial, senescencia celular, agotamiento de las células madre y comunicación intercelular alterada. También se cuenta con tres características extras del envejecimiento: macroautofagia discapacitada, inflamación crónica y disbiosis. La macroautofagia discapacitada habla de la pérdida de proteostasis; la macroautofagia no solo daña las proteínas, sino que además afecta las macromoléculas no proteicas, por ello se menciona como una entidad separada. La comunicación intercelular alterada trata disbiosis asociada a la edad; es por ello por lo que el envejecimiento es un proceso complejo que debe tratarse como un todo⁽⁴⁷⁾.

Es importante, para tener una mayor comprensión de la fisiología del envejecimiento, tener en cuenta diversos conceptos como el término "envejecimiento celular": este concepto aborda la disminución gradual de la función celular y un aumento en la probabilidad de muerte celular. El "envejecimiento replicativo" hace referencia a la división de las células antes de la inducción de la senescencia; por otra parte, en cuanto a la "senescencia celular", se trata de una detención permanente del ciclo celular, que conlleva a la inflamación celular y previene la proliferación celular. La disfunción es una reducción de la capacidad respiratoria por la mitocondria junto con una disminución del potencial de membrana mitocondrial, que se acompaña de un aumento en la producción de radicales libres de oxígeno; todo lo anterior es una causa y consecuencia de la senescencia celular⁽⁴⁸⁾.

Figura 2. Las características del envejecimiento



Fuente: López et al. Hallmarks of aging: an expanding universe (47).

2.1.4 Sistema inmunológico y envejecimiento

Existen variantes inmunológicas durante el envejecimiento; entre los diversos cambios es importante destacar los que se producen a nivel del sistema inmunológico adaptativo. La respuesta inmune adaptativa es evolutivamente la respuesta inmune más compleja, esta peculiaridad se le atribuye a que tiene una memoria específica, lo cual le confiere una de las causas más importantes de cambios relacionados con el envejecimiento en el sistema inmunológico adaptativo, que es la involución tímica. Es un proceso que comienza temprano en la vida y se obtiene como resultado la contracción casi completa del tejido de preparación de células T en favor de un tejido fibrótico y adiposo. La involución tímica se considera la razón principal de los cambios fenotípicos más importantes observados con el envejecimiento, como la disminución de las células T vírgenes (CD4+ y CD8+), debido a que su producción se ve reducida en edades de 20 y 70 años (49).

La disfunción de las células T genera que la membrana se vuelve más rígida; esto disminuye la formación de sinapsis inmune, la estructura primaria que se necesita para obtener una respuesta celular correcta; cuando se estimula el metabolismo de las células T, esta pasa de la fosforilación oxidativa (OXPHOS) a la glicosilación aeróbica, que es mucho menos productiva cuando se hace referencia a ATP, pero mucho más rápida (49).

2.1.5 Envejecimiento y nutrición

Una adecuada alimentación puede prevenir y reducir el envejecimiento del sistema cardiovascular, el esqueleto, el cerebro, el tracto gastrointestinal, el microbioma y la piel, protege múltiples sistemas, así como la participación de la señalización de trombospondina-CD47 en la senescencia de las células endoteliales y la angiogénesis en la diabetes. La trombospondina-1 (TSP1) es liberada en lugares de lesión y remodelación de tejidos por diversas células, como fibroblastos y células endoteliales, que desempeñan un papel inhibitor en la angiogénesis. El efecto antiangiogénico de TSP1 está mediado por la unión de TSP1 a los receptores de la superficie celular, concretamente CD36 y CD47, llevando a supresión de marcadores angiogénicos, como la señalización dependiente de óxido nítrico (NO)/c-GMP⁵⁰.

El envejecimiento de la microglía y los astrocitos en el cerebro fueron estudiados por Bok y sus colegas. En dicho estudio se mostró que la restricción dietética (DR) aumenta la vida funcional de varios organismos, pero se desconoce si la DR tiene un efecto antienvjecimiento en humanos. Las estadísticas evidencian que la activación proinflamatoria de los astrocitos y la microglia se atenúan con la restricción dietética. La inflamación crónica es un dato de importancia en el envejecimiento, ya que ha demostrado que está asociada con la obesidad y las enfermedades metabólicas⁽⁵⁰⁾.

2.1.6 Autopercepción de la salud

En un estudio de enfoque cualitativo fenomenológico, para determinar el impacto de las interacciones socioculturales en el bienestar psicosocial y funcional autopercebido de las personas mayores en el entorno comunitario, realizado por Marín GE. et al., mencionan:

“Este estudio encontró que el estado de SPH de los participantes de mayor edad era bastante cambiante y diferenciado. En cuanto al aspecto físico, encontramos SPH diferenciados en dos grupos; el primer grupo tenía una autopercepción física negativa contextualizada por las enfermedades o dolencias que padecía. El otro grupo de participantes lo describieron como una autopercepción de su salud física de manera positiva en relación con su capacidad para realizar diversas actividades de la vida cotidiana logrando hacer labores tanto

recreativas como domésticas. Por otra parte, otro estudio realizado visualiza que los adultos mayores comienzan a redefinir la salud en términos de capacidades que logran desempeñar más que incluso la ausencia de la enfermedad. En cuanto al aspecto psicológico, se observó un SPH generalmente variable, con estados de ánimo cambiantes, en parte negativos y relacionados con sentimientos de soledad percibidos”⁽⁵¹⁾.

La ausencia de APC afecta en gran medida la salud psicosocial y emocional; el centro de participación activa para adultos mayores proporciona una distracción para su día a día, alejándolos de sus rutinas monótonas y pensamientos negativos, estableciendo un enlace entre la participación social, el bienestar del individuo y la satisfacción con la vida. Diversos aspectos colaboran con la mejora de la salud mental y funcionamiento diario, como participar en actividades sociales, físicas, cognitivas y sociales⁽⁵¹⁾.

2.1.7 Evaluación geriátrica

Para realizar una evaluación geriátrica se requiere de un equipo integral, ya que es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario, enfocado en explicar los problemas médicos, psíquicos, sociales, y en especial, las capacidades funcionales y condiciones geriátricas; es una herramienta que se le brinda al adulto mayor para brindarle una atención objetiva, para evaluar los factores de riesgo que influyen en la detección precoz del paciente geriátrico en estado crítico. La Valoración Geriátrica Integral (VGI) es un instrumento importante en la atención de AM, en especial para quienes se encuentran institucionalizados en centros de acogida, ya que permite identificar necesidades de atención integral, riesgos de dependencia, identificación del adulto mayor crítico, con el objetivo de disminuir índices de morbilidad. Según la ONU, “una de cada seis personas mayores de 60 años sufrió algún tipo de abuso en entornos comunitarios”, siendo las tasas de maltrato altas en instituciones como residencias de ancianos y centros de atención de cuidados paliativos y rehabilitación⁽⁵²⁾.

La evaluación geriátrica integral consiste en evaluar las capacidades médicas, funcionales, psicológicas y sociales, que se lleva a cabo por múltiples disciplinas para valorar el estado de fragilidad y la identificación de síndromes geriátricos; esta se puede realizar por estratificaciones

de riesgo como la evaluación de riesgos asociado al tratamiento, objetivos de atención y planificación de atención avanzada, e intervención dirigida a la fragilidad. La evaluación geriátrica integral existe desde hace más de tres décadas, utilizada en la actualidad, ya que ayuda a desarrollar un plan coordinado e integral para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo. Hay siete dominios de la evaluación geriátrica integral que incluyen: el estado funcional, la cognición, el estado emocional, el estado nutricional, las comorbilidades, la polifarmacia y los síndromes geriátricos (riesgo de caídas, delirio, incontinencia urinaria, dentición, discapacidad visual o auditiva)⁽⁵³⁾.

2.2 SÍNDROMES GERIÁTRICOS

2.2.1 Síndrome de inmovilidad

La falta de movilidad por parte de los adultos mayores genera una limitación funcional y con ello aparición de enfermedades o limitantes diarias, de manera que se disminuye la capacidad funcional para realizar las actividades de la vida cotidiana. Los AM con síndrome de inmovilidad generan un mayor deterioro por la reducción radical en la actividad física, por la falta de movilización, por la falta de automotivación, generando fatiga crónica. Una de las razones por la cual los pacientes no se movilizan es porque los pacientes consideran que los métodos de entrenamiento convencionales son demasiado monótonos y provocan fatiga⁽⁵⁴⁾.

Las causas de la inmovilidad pueden ser por múltiples razones; además, estas pueden coexistir. La falta de movilidad ocasiona problemas diferentes de salud, la falta de información relacionada con los estilos de vida, actitudes que afectan la capacidad de movimiento en diversos momentos de la vida. Por otra parte, las alteraciones neurológicas que limitan los movimientos gruesos y finos debido a que se reduce la fuerza, coordinación y sensibilidad, se observan con más frecuencia conforme se incrementa la edad. Aproximadamente el 50% de los individuos con enfermedad vascular cerebral tienen grandes secuelas, necesitando del apoyo de cuidadores; si se aborda de manera oportuna con la rehabilitación, se logra un mejor pronóstico funcional, logrando beneficios si se proporciona el tratamiento desde el inicio del problema. Además de esto, la fisiopatología de la enfermedad de Parkinson ha experimentado grandes avances y ha sido posible

obtener una mejor calidad de vida funcional en las primeras etapas, teniendo siempre en cuenta el tratamiento farmacológico⁽⁵⁴⁾.

2.2.2 Úlceras por presión

Se trata de una lesión localizada ya sea en piel o el tejido subyacente, generalmente sobre una prominencia ósea; estas aparecen posterior a una presión o en respuesta de la presión en conjunto con el cizallamiento. La vejez genera alteraciones en la salud pública a nivel mundial, por la alta prevalencia e impacto en pacientes con enfermedades de alta complejidad debido a sus múltiples comorbilidades. La tercera edad es el momento en que se es más susceptible adquirir una úlcera por presión, esto por los cambios que se generan durante el envejecimiento, afectando las capacidades funcionales y mentales del organismo. Un estudio descriptivo mostró que el 90% de las úlceras por presión pueden ser prevenibles; para ello es necesario un manejo oportuno, así como la utilización del tratamiento y prevención. La prevalencia de úlceras por presión en la población geriátrica aumentó al 7,43% en los hospitales latinoamericanos⁽⁵⁵⁾.

Entre las afecciones que más se identifican se encuentran el deterioro cognitivo moderado y severo, un nivel funcional de dependencia parcial o total, y la presencia de incontinencia urinaria⁽⁵⁵⁾. Una lesión por presión (IP), también conocida como "úlceras por presión" o "escara", es un área de daño tisular generado por la presión o fricción en cualquier área del cuerpo. El encamamiento es un factor de riesgo importante y el reposicionamiento manual una estrategia de prevención común⁽⁵⁶⁾.

2.2.3 Regresión psicomotriz

Esta se caracteriza porque lleva a la pérdida de autonomía; es un problema observado en los pacientes geriátricos y afecta tanto las esferas motoras, intelectual como psicoafectiva. La regresión psicomotriz se interpreta como un envejecimiento extremo o un problema demencial sin probabilidades de mejoría; es un retroceso emocional y físico de los estándares de independencia y autodeterminación de la persona envejecida a un nivel más infantil de debilidad, pasividad y dependencia respecto de los demás. En un estado regresivo motor, el paciente retorna a un grado de función y adaptación más temprano, menos maduro. Este término se refiere al retorno de los

reflejos primitivos presentes en el nacimiento, conductas estereotipadas que desaparecen durante el desarrollo psicomotriz del niño, así como a las pérdidas de las capacidades motoras y cognitivas adquiridas durante el desarrollo: evolución del movimiento, lenguaje, comprensión simbólica, relación espacial, pensamiento, análisis sistemático, abstracción, identidad⁽⁵⁷⁾.

En términos clínicos, el síndrome de desadaptación psicomotriz se caracteriza por movimientos lentos (bradicinesia), alteraciones posturales (retropropulsión o desequilibrio con tendencia hacia atrás), trastornos inespecíficos de la marcha, signos neurológicos (acinesia, hipertonia reactiva, alteración de la postura de las respuestas de reacción y las reacciones de protección) y problemas psicológicos. Estos últimos incluyen el temor a estar de pie y caminar, en su presentación aguda, o la lentitud del procesamiento cognoscitivo y la anhedonia, en la forma crónica. El envejecimiento normal se ha relacionado con algunas semejanzas observadas al inicio de la regresión, ciertas alteraciones cognitivas, sensitivas, de coordinación, equilibrio, disminución de la percepción visuoespacial, procesamiento de la información y velocidad a la reacción⁽⁵⁷⁾.

2.2.4 Caídas

A medida que el envejecimiento continúa creciendo en la sociedad, la sarcopenia y el riesgo de caída asociado se consideran un problema de salud pública, ya que las caídas son la tercera causa de discapacidad crónica. Las caídas se relacionan negativamente con la funcionalidad y la independencia, y se asocian positivamente con la morbilidad y la mortalidad. El coste del tratamiento de las lesiones secundarias relacionadas con las caídas es elevado. Por ejemplo, uno de cada diez incidentes de caída provoca fracturas óseas y varias otras comorbilidades. La literatura existente ha demostrado que la sarcopenia se asocia con múltiples resultados adversos para la salud, incluidas caídas, hospitalización, deterioro funcional, mala calidad de vida y, en algunos casos, mortalidad. A medida que las personas mayores tienden a perder masa muscular y fuerza muscular, aumenta el riesgo de caídas. Varios estudios han informado que un tercio de las personas mayores de 65 años se caen cada año, y la proporción de lesiones causadas por caídas aumenta con la edad. Las lesiones relacionadas con caídas afectan negativamente hasta al 40% de las personas mayores de 75 años y al 50% de las mayores de 80 años⁽⁵⁸⁾.

Tanto el desequilibrio como la variabilidad de la marcha aumentan las probabilidades de caída. Si bien ambos son factores de riesgo importantes y se consideran entidades clínicas separadas, a menudo están entrelazados y dependen de varios factores, lo que hace que los trastornos del equilibrio y la marcha sean heterogéneos y multifactoriales. Así, suponiendo que la masa muscular y la fuerza muscular estén relacionadas con la marcha y el equilibrio, la sarcopenia constituye uno de los principales factores de riesgo de caídas entre las personas mayores. Una de las consecuencias físicas más graves de las caídas es la fractura del extremo proximal del fémur. Aproximadamente el 15% de las caídas provocan dislocaciones, hematomas y traumatismos musculares, y más del 10% de las caídas provocan fracturas óseas⁽⁵⁸⁾.

2.2.5 Fracturas de cadera

La OMS planea declarar el período 2020-2030 como la “Década del envejecimiento saludable”, esto con el objetivo de plantear el envejecimiento progresivo de la población mundial. La oportuna intervención en los pacientes adultos mayores con fracturas de cuello femoral es muy relevante, ya que estas lesiones se asocian con una alta mortalidad, una alta pérdida de independencia y altos costos financieros para la comunidad de solidaridad mutua. En el 2018, en Alemania, se trataron quirúrgicamente alrededor de 120 000 fracturas de fémur proximal en régimen de hospitalización. La tasa de mortalidad general tras procedimientos de este tipo es del 10 al 15% en los primeros 30 días y del 25 al 30% a los 6 meses. El exceso de mortalidad debido a fracturas de cadera es del 8 al 36% a los 12 meses⁽⁵⁹⁾.

A lo largo del envejecimiento se generan alteraciones en las funciones corporales, por ejemplo, la reducción de la masa muscular, disminución en los rangos de movimiento, además de alteraciones en la coordinación y el equilibrio. Esto trae como resultado cambios en los adultos mayores, generando que conforme se incrementa la edad aumenta el riesgo de caídas, siendo las fracturas una de las principales repercusiones. Se ha reportado mayor prevalencia de fractura de cadera secundaria a caídas en pacientes mayores de 65 años, y es más frecuente en mujeres que en hombres. Después de los 50 años las mujeres tienen casi el doble de riesgo de fractura de cadera que los hombres. Entre 20 y 40% de los adultos mayores con esta patología mueren dentro del primer año posterior a sufrir la lesión. En la ciudad de México la incidencia de fracturas de cadera

asciende a 1 725 casos en mujeres y a 1 297 en hombres por cada 100 000 habitantes, con una proyección de incremento de hasta siete veces para el año 2050⁽⁶⁰⁾.

2.2.6 Delirium

En los pacientes adultos mayores, el delirio representa el trastorno agudo más común de la función cognitiva, este pone en peligro la vida, dado que no se reconoce lo suficientemente temprano, es grave y costoso. Existen causas múltiples, entre las que destacan la vejez y los trastornos neurocognitivos como factores de riesgo; también se asocia a enfermedades médicas agudas, reacciones adversas a medicamentos o complicaciones médicas. El diagnóstico se realiza con base en la clínica, esto en dependencia de la presencia o ausencia de determinadas características. El síntoma más frecuente que se presenta es el deterioro de la cognición y la conciencia; entre los síntomas cognitivos, se encuentran los trastornos de la percepción y la memoria, junto con la desorientación situacional. Este es de inicio agudo a subagudo (de horas a días), la duración varía: se puede presentar desde unas pocas horas hasta meses, con una duración máxima de 6 meses, y estos frecuentemente se resuelven en una a dos semanas⁽⁶¹⁾.

2.2.7 Hipotensión ortostática

Esta se relaciona con incremento en el riesgo de caídas, fracturas, demencia y muerte, por lo que su detección y tratamiento oportunos son primordiales; es frecuente en personas mayores. Se describe como una caída de >20 mmHg en la presión arterial sistólica (PA) o >10 mmHg de PA diastólica después de estar de pie durante tres minutos, se observa en casi una cuarta parte 24% de las consultar en el servicio de emergencias, se presenta con síncope una quinta parte en 19% de los pacientes mayores hospitalizados por traumatología y en 68% de los pacientes mayores hospitalizados de medicina general⁽⁶²⁾.

Asociaciones OH pertinentes para las personas mayores

- Se presentan cambios asociados con la edad en el SNA: tanto el sistema nervioso autónomo como el barorreflejo están asociados con el envejecimiento; inicialmente la sensibilidad de los barorreceptores se ve reducida en pacientes mayores, esto asociado a la aterosclerosis, y por ello no se producen mecanismos compensatorios adecuados en la ortostasis.

- Reposo en cama e inmovilidad: la actividad física se reduce significativamente después de los 70 años, el encamamiento genera una disminución en el volumen plasmático y el volumen sanguíneo corporal total, altera el ajuste barorreflejo, reduce el gasto cardíaco y el volumen sistólico e inhibe las respuestas nerviosas simpáticas⁽⁶²⁾.

2.2.8 Incontinencia

La ICS la define como la pérdida involuntaria de orina. Es muy frecuente en pacientes de edad avanzada; esta afecta a casi el 40% de las mujeres de 80 años o más, entre el 10% y el 35% de los hombres mayores y hasta el 80% de los residentes de cuidados a largo plazo, y puede afectar gravemente la Calidad de Vida (CdV) de un individuo. Hay tres subtipos principales de IU: urgencia (U), estrés (S) y mixta (M), que tienen diferentes factores de riesgo y etiologías, la IU es un factor de riesgo de mortalidad en las personas mayores y está asociada con la disminución de la función cognitiva y el desempeño de las actividades de la vida diaria (AVD), así como con la edad, la obesidad, la diabetes, la pérdida de independencia, la depresión, ansiedad y agitación⁽⁶³⁾.

2.2.9 Nutrición

La importancia de una buena alimentación en el envejecimiento saludable es cada vez más evidente. La nutrición deficiente puede favorecer la progresión de enfermedades, contribuir a la fragilidad y aumentar la mortalidad. La malnutrición por defecto, causada por la ingesta insuficiente de nutrientes, resulta en pérdida de masa corporal y funcionalidad. Los factores de riesgo incluyen la institucionalización, polimedicación, patologías crónicas, sarcopenia, pobreza, deterioro cognitivo y diversas condiciones médicas como la depresión o la enfermedad de Parkinson⁽⁶⁴⁾.

No existe una definición universal para el diagnóstico de desnutrición en adultos mayores. A medida que se envejece, el gasto metabólico basal disminuye. Se recomienda una ingesta aproximada de 30 kcal/kg/día para adultos mayores sanos, pero este valor varía según factores como sexo, estado nutricional y actividad física. Las recomendaciones diarias de proteínas son de 0,8 g/kg/día para adultos, pero en ancianos esto puede asociarse con sarcopenia. Para preservar la

masa magra, se aconseja una ingesta de 1-1,2 g/kg de peso/día, que aumenta a 1,2-1,5 g/kg de peso/día en caso de enfermedad, y hasta 2 g/kg de peso/día en enfermedades graves ⁽⁶⁴⁾.

La ingesta de fibra es esencial y debe ser de 25-35 g/día, obtenida principalmente de vegetales, frutas, legumbres y cereales integrales. Es importante acompañar los alimentos ricos en fibra con una adecuada ingesta de líquidos, para prevenir el estreñimiento. En resumen, una alimentación adecuada en la vejez requiere considerar las necesidades nutricionales específicas de esta población y adaptar la dieta, en consecuencia, para promover un envejecimiento saludable ⁽⁶⁴⁾.

2.2.10 Trastornos del metabolismo del agua

Una característica del proceso de envejecimiento normal es la disminución de la reserva funcional de varios sistemas fisiológicos, incluidos los implicados en la regulación de los líquidos corporales. Esta conjunción entre el envejecimiento orgánico, las enfermedades propias de esta etapa y el uso de fármacos específicos puede causar desequilibrios hidroelectrolíticos en los ancianos, como ganancias o pérdidas relativas de agua, e hiponatremia o hipernatremia secundarias, respectivamente ⁽⁶⁵⁾.

La regulación de líquidos y electrolitos implica sistemas fisiológicos clave como el mecanismo de la sed, el riñón para la homeostasis del agua y la influencia hormonal de la vasopresina y el péptido natriurético auricular. En los ancianos, los trastornos hidroelectrolíticos son frecuentes, especialmente con la influencia de múltiples fármacos, restricciones o excesos en la ingesta de líquidos, y cambios en la dieta ⁽⁶⁵⁾.

La composición corporal cambia con la edad, y el agua corporal total disminuye en los ancianos. En los hombres jóvenes, este porcentaje es del 60%, mientras que en los ancianos desciende al 54%. En las mujeres jóvenes, es del 52%, y en las ancianas, del 46%. Esta reducción del agua corporal total se concentra principalmente en el compartimento intracelular. Por lo tanto, tanto un exceso como un déficit en la ingesta de líquidos pueden ocasionar hiponatremia o hipernatremia, con mayor facilidad en esta etapa de la vida ⁽⁶⁵⁾.

2.2.11 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad común entre los adultos mayores y es un factor de riesgo significativo para una serie de enfermedades graves, como las cardiovasculares, renales y cerebrovasculares, así como para el desarrollo de demencia y problemas vasculares periféricos. A pesar de ser reconocida como un importante problema de salud a nivel mundial desde hace años, la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado de la HTA aún presentan deficiencias significativas ⁽⁶⁶⁾.

La hipertensión arterial (HA) es común en los ancianos, con una frecuencia que supera el 60%, llegando hasta el 71% en personas mayores de 85 años. Esta condición se asocia con un riesgo elevado de enfermedades mortales como enfermedades cerebrovasculares, cardiovasculares y renales, así como con trastornos discapacitantes. Además, se considera un factor de riesgo principal para episodios coronarios, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica ⁽⁶⁶⁾.

La hipertensión sistólica aislada, con una presión arterial sistólica de 130 mmHg o más y una presión diastólica por debajo de 80 mmHg, es una preocupación común en adultos mayores, debido a los cambios arteriales asociados con el envejecimiento. Esta condición, aunque puede no mostrar síntomas evidentes, aumenta significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal y demencia en esta población. Además, puede manifestarse con dificultad respiratoria durante actividades físicas leves, mareos al levantarse rápidamente y un mayor riesgo de caídas. Por tanto, es esencial realizar un seguimiento regular de la presión arterial en adultos mayores, para detectar y tratar precozmente esta condición y prevenir complicaciones graves ⁽⁶⁶⁾.

Figura 3. Criterios STOP sistema cardiovascular

STOOP Sistema cardiovascular	Justificación
Digoxina a dosis mayores a 125mcg/día a largo plazo en insuficiencia renal	Aumento del riesgo de intoxicación
Diuréticos de asa para edema maleolar aislado, sin signos clínicos de insuficiencia cardiaca (furosemida)	No hay evidencia de su eficacia
Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en hipertensión (furosemida)	Existen alternativas más seguras y efectivas
Diuréticos tiazídicos con antecedente de gota (clorotiazida, clortalidona, hidroclorotiazida)	Pueden exacerbar la gota
Bloqueadores beta no cardioselectivos en Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (propranolol, metoprolol)	Riesgo de broncoespasmo
Uso de Diltiazem o verapamilo en Insuficiencia cardiaca grado III o IV de la NYHA	Pueden empeorar
Antagonistas de calcio en estreñimiento crónico (amlodipino, felodipino, nifedipino)	Pueden agravar el estreñimiento
Uso de la combinación de AAS y warfarina sin antagonistas H2 (excepto cimetidina por su interacción con anticoagulantes) o IBP	Alto riesgo de hemorragia digestiva
Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria	Sin evidencia de eficacia
AAS con antecedente de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H2 o IBP	Riesgo de hemorragia
AAS a dosis superiores a 150mg/día	Aumento de riesgo de sangrado,
AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o antecedente oclusivo arterial	No indicada
AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular	No indicada
Warfarina para primer episodio de trombosis venosa profunda no complicado durante más de 6 meses	No se ha demostrado beneficio adicional
Warfarina para primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses	No se ha demostrado beneficio
AAS, clopidogrel, dipiridamol, o warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente	Alto riesgo de sangrado

Fuente: Ángel et al. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de medicina interna en el Hospital general Zona 83 ⁽²¹⁾.

2.2.12 Cardiopatías más frecuentes

Se mostró que la polifarmacia estuvo presente en el 32,9% de los adultos mayores, afectando más al sexo femenino. Las enfermedades más frecuentes fueron las cardiovasculares (67,4%), seguidas por las osteoarticulares 36,8% y las endocrinas metabólicas (34,2%). Los medicamentos más utilizados fueron los antihipertensivos (67,6%) seguidos por los diuréticos y antiinflamatorios no esteroides (AINES) y analgésicos ⁽⁸⁾. Los medicamentos más utilizados fueron los antihipertensivos (67,6%) seguidos por los diuréticos y antiinflamatorios no esteroides (AINES) y analgésicos; por ello la importancia de hablar sobre coronariopatía crónica, que es la

principal causa de muerte en ambos sexos en el mundo occidental. Aunque su incidencia y prevalencia son más altas en los hombres, las tasas en las mujeres aumentan gradualmente después de la menopausia, posiblemente debido a su mayor longevidad. La prevalencia de enfermedades coronarias aumenta progresivamente con la edad, llegando a afectar al 16.1% de las mujeres y al 18.6% de los hombres mayores de 75 años ⁽⁶⁷⁾.

El síndrome del seno enfermo es una condición común en personas mayores. Se caracteriza por una disminución en el número de células marcapaso en el nodo sinusal, lo que puede causar bradiarritmias y taquiarritmias. Además, se observa una afectación en la conducción desde el nodo sinusal hasta el tejido auricular, así como dentro de las aurículas y a través del nodo auriculoventricular. Esto aumenta la predisposición a diversas arritmias cardíacas, como la fibrilación auricular y la bradicardia sinusal inapropiada, lo que puede llevar a una combinación de taquicardias y bradicardias conocida como "síndrome taqui-bradi" ⁽⁶⁷⁾.

La Insuficiencia Mitral (IM) es la valvulopatía más común en adultos mayores y la segunda causa de cirugía de recambio valvular, después de la estenosis aórtica. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico rara vez es necesario. La IM leve generalmente es bien tolerada, pero en casos agudos de moderada intensidad, como en infartos de miocardio, puede causar disnea y signos de edema pulmonar. Por otro lado, los pacientes con IM grave, como la rotura del músculo papilar, suelen presentar signos de edema pulmonar agudo y pueden experimentar un rápido deterioro hemodinámico que lleva a la muerte ⁽⁶⁷⁾.

2.2.13 Osteoporosis

La osteoporosis, enfermedad ósea prevalente, es una causa significativa de morbilidad y pérdida de funcionalidad en la vejez. Durante mucho tiempo, se la consideró erróneamente como parte normal del envejecimiento. Su naturaleza insidiosa y asintomática dificulta su detección temprana, manifestándose a menudo con fracturas, dolor e inmovilidad, lo que impacta negativamente en la calidad de vida, la funcionalidad y la independencia. Este trastorno conlleva un alto costo económico, social y funcional, superando incluso la incidencia de cáncer de mama y accidentes cerebrovasculares en personas mayores de 65 años ⁽⁶⁸⁾.

La osteoporosis se caracteriza por la disminución de la masa ósea y el deterioro de la microestructura del tejido óseo, aumentando la fragilidad y el riesgo de fracturas. La cantidad de

calcio depositado en la niñez influye en gran medida en la densidad ósea, definiendo la salud ósea desde una etapa temprana. Con el paso de los años, se produce una pérdida gradual de densidad, siendo que alrededor del 70% de las mujeres mayores de 80 años desarrollan osteoporosis. La calidad de la alimentación, el ejercicio y otros factores determinan la densidad ósea, destacando la importancia de adoptar hábitos saludables desde la juventud para prevenir complicaciones graves en la vejez ⁽⁶⁸⁾.

Este fenómeno subraya que el proceso de envejecimiento comienza desde edades muy tempranas. La calidad de los huesos se define desde la infancia, y factores como la densidad ósea pueden influir en la gravedad de la osteoporosis en la vejez. Si bien una buena densidad ósea puede atenuar las consecuencias de la osteoporosis, los huesos previamente debilitados son más propensos a sufrir pérdidas críticas. Esto destaca la importancia de cuidar la salud ósea desde edades tempranas para mitigar los efectos de esta enfermedad en la vejez ⁽⁶⁸⁾.

2.2.14 Estreñimiento

El estreñimiento, un problema gastrointestinal frecuente, no es una enfermedad en sí, sino más bien una manifestación de diversos factores. En personas mayores, su impacto es significativo, asociándose con una merma en la calidad de vida y una disminución en la capacidad funcional. Además de los síntomas habituales, como la incontinencia anal y urinaria, el estreñimiento puede desencadenar complicaciones graves que requieren atención urgente, como el delirium ⁽⁶⁹⁾.

Los pacientes de edad avanzada enfrentan una serie de desafíos que aumentan su predisposición al estreñimiento. El proceso natural de envejecimiento conlleva una pérdida de fuerza muscular, incluida la debilidad abdominal y del suelo pélvico. A esto se suman factores como la inmovilidad, la ingesta insuficiente de líquidos y trastornos alimentarios, que contribuyen aún más a este problema ⁽⁶⁹⁾.

Aunque las causas del estreñimiento en personas mayores son diversas, desde trastornos neurológicos hasta el uso de ciertos medicamentos, es crucial abordar estos factores de manera integral. Solo mediante un enfoque holístico que tenga en cuenta todos estos aspectos, se puede mejorar la calidad de vida y prevenir complicaciones graves en esta población vulnerable ⁽⁶⁹⁾.

Figura 4. Criterios STOP sistema gastrointestinal

STOOP sistema gastrointestinal	
Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para en tratamiento de la diarrea de causa desconocida	Riesgo de retraso diagnóstico, riesgo de estreñimiento
Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de gastroenteritis infecciosa grave(diarrea sanguino, fiebre alta o afectación grave	Riesgo de exacerbación o prolongación de la enfermedad
Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo	Riesgo de agravamiento de Parkinson
IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas	Indicada el descenso de dosis
Espasmolíticos anticolinérgicos en estreñimiento crónico	Riesgo de agravamiento de estreñimiento

Fuente: Ángel et al. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de medicina interna en el Hospital general Zona 83 ⁽²¹⁾.

2.2.15 Disfunción eréctil

A medida que se avanza en edad, es natural que el cuerpo experimente cambios que también pueden influir en la vida sexual. En el caso de las mujeres, el paso del tiempo puede llevar a que la vagina se vuelva más estrecha y menos flexible, lo que puede hacer que las relaciones sexuales sean menos confortables. Además, es posible que la lubricación vaginal disminuya, lo que podría ocasionar molestias durante el acto sexual. Sin embargo, existen soluciones simples, como el uso de lubricantes a base de agua, que pueden aliviar estas incomodidades y facilitar una experiencia más placentera ⁽⁷⁰⁾.

Por otro lado, en los hombres, es más probable experimentar problemas de erección a medida que envejecen. Esto puede traducirse en dificultades para lograr o mantener una erección, así como en una menor firmeza o tamaño del miembro durante la excitación. Además, el tiempo de recuperación después del orgasmo puede ser más prolongado, lo que podría afectar la frecuencia y la calidad de las relaciones sexuales. Estos cambios son parte del proceso natural del envejecimiento, pero es fundamental hablar abiertamente sobre ellos para comprenderlos y buscar ayuda si es necesario, ya que existen opciones de tratamiento disponibles que pueden mejorar la vida sexual y la intimidad en esta etapa de la vida ⁽⁷⁰⁾.

Aunque la edad es un factor de riesgo notable para la disfunción eréctil, hay otros elementos por considerar. Entre ellos están condiciones como la diabetes, la hipertensión, el alto colesterol,

la depresión y el hábito de fumar. El sobrepeso, el consumo excesivo de alcohol, el hipotiroidismo, los problemas renales, los bajos niveles de testosterona, entre otros, también pueden aumentar el riesgo. Además, cirugías pélvicas, radioterapia, lesiones medulares y enfermedades neurológicas pueden contribuir a este problema. Se estima que entre el 30% y el 40% de los mayores de 75 años sufren de disfunción eréctil total ⁽⁷⁰⁾.

2.2.16 Presbiacusia

La presbiacusia, un término de origen griego que combina "presbyter", que significa viejo, y "acusis", que se refiere a la audición, se caracteriza por una disminución gradual de la capacidad auditiva a medida que una persona envejece. Para algunos, este declive es tan sutil que pasa desapercibido. Sin embargo, alrededor del 30% de las personas mayores de 65 años y la mitad de aquellas mayores de 75 años experimentan algún grado de pérdida auditiva, lo que puede estar asociado con sentimientos de depresión y aislamiento social ⁽⁷¹⁾.

Este proceso de pérdida auditiva progresiva involucra la degeneración de las neuronas sensoriales a lo largo de la vía auditiva, desde el órgano de Corti en el oído interno hasta la corteza cerebral, que interpreta los estímulos sonoros. La presbiacusia también puede ser impulsada por el desarrollo de enfermedades como la diabetes, la aterosclerosis y el uso de medicamentos ototóxicos, así como la exposición a ruidos fuertes y otros trastornos ⁽⁷¹⁾.

A medida que se envejece, es común enfrentar problemas de audición, un deterioro natural que puede agravarse debido a diversas causas, como la exposición constante al ruido, las enfermedades crónicas, ciertos medicamentos o dificultades emocionales. Para los ancianos, la pérdida auditiva no solo afecta su capacidad de comunicarse, sino también su bienestar emocional y social. Este fenómeno, conocido como presbiacusia, afecta a todos con el paso de los años, comenzando alrededor de los 30 años y volviéndose más pronunciado hacia los 40 o 50. Múltiples factores pueden desencadenar o estar asociados con la presbiacusia, incluyendo problemas de salud, hipertensión, enfermedades cardíacas, afecciones óseas del oído, infecciones, medicamentos perjudiciales, exposición prolongada al ruido y antecedentes familiares de problemas auditivos ⁽⁷¹⁾.

2.2.17 Problemas de la visión

En la vejez, la vista se convierte en uno de los sistemas sensoriales más vulnerables. Lamentablemente, existe una falsa creencia de que la pérdida de la visión es un proceso "normal", lo que lleva a menudo a descuidar la atención médica necesaria. Esta falta de atención no solo afecta la salud del paciente, sino también su estado de ánimo, funcionalidad, e incluso su capacidad cognitiva, como se discutirá más adelante ⁽⁷²⁾.

A medida que pasan los años, el cuerpo humano experimenta cambios moleculares que afectan la anatomía y fisiología de sus tejidos, y estos cambios suelen ser graduales. La vista, siendo vital para interactuar con el mundo, no está exenta de estos cambios. Las alteraciones oftalmológicas que surgen pueden socavar las capacidades físicas y cognitivas de las personas mayores, impactando en su independencia y bienestar emocional ⁽⁷²⁾.

La presbicia, también conocida como vista cansada, es un trastorno refractivo causado por la pérdida de elasticidad del cristalino. Esta disminución en la capacidad de enfoque provoca problemas para ver objetos cercanos con claridad. A medida que el cristalino se vuelve menos flexible, las personas con presbicia tienden a alejar los objetos de su rostro para poder enfocarlos con mayor nitidez, lo que dificulta actividades como la lectura, costura o trabajos detallados ⁽⁷²⁾.

Por otro lado, las cataratas son la principal causa de pérdida de visión en adultos mayores de 60 años y, en la mayoría de los casos, pueden ser tratadas con éxito. La frecuencia de esta afección aumenta con la edad y está relacionada con diversos factores de riesgo como el sexo (más común en mujeres), tabaquismo, uso prolongado de corticoides, diabetes o malnutrición, entre otros. Las cataratas se caracterizan por la opacidad del cristalino, lo que dificulta el paso de la luz y afecta la visión. Los síntomas incluyen una disminución gradual de la visión, deslumbramiento, visión borrosa y, en casos más graves, visión doble ⁽⁷²⁾.

2.2.18 Diabetes mellitus

Es innegable que la Diabetes Mellitus (DM) se vuelve más prevalente con la edad, siendo una de las enfermedades endocrinas más comunes en los ancianos. Este aumento constante y su aparición en edades más tempranas representan una preocupante alerta de salud pública. La DM no tratada no solo amenaza el envejecimiento saludable, sino que también impacta negativamente

en el bienestar y la funcionalidad de los mayores. Con hasta el 20% de los mayores de 65 años afectados por la enfermedad y una gran proporción aún sin diagnosticar, se prevé una carga significativa tanto para los individuos como para los sistemas de salud ⁽⁷³⁾.

Para detectar la enfermedad en sus etapas tempranas, es importante que la población esté alerta a ciertos síntomas que pueden indicar la presencia de diabetes mellitus. Estos incluyen cansancio persistente, aumento del apetito y sed, pérdida de peso inexplicable, mayor frecuencia al orinar, visión borrosa y retraso en la curación de infecciones en la piel. Reconocer estos signos de alerta puede llevar a un diagnóstico temprano y a un manejo más efectivo de la enfermedad ⁽⁷³⁾.

Estos síntomas pueden desarrollarse gradualmente en adultos mayores y pasar desapercibidos debido a su progresión sutil. El cansancio constante puede interpretarse como parte del envejecimiento, mientras que el aumento del apetito y la sed pueden considerarse cambios normales. La pérdida de peso inexplicable podría atribuirse a la dieta o la actividad física, y el aumento de la frecuencia urinaria, a la edad. A pesar de ello, es crucial no ignorar estos signos, ya que podría indicar la presencia de diabetes, y deben ser evaluados por un profesional de la salud ⁽⁷³⁾.

2.2.19 Enfermedad tiroidea

Con el envejecimiento, la tiroides experimenta una serie de cambios que pueden afectar su función reguladora del metabolismo, la termogénesis y la inmunidad. Estos cambios incluyen procesos inflamatorios, disminución de la neogénesis debido a la pérdida de células madre, trastornos hidroelectrolíticos y pérdida de la homeostasia en la producción proteica. La disfunción tiroidea resultante puede manifestarse gradualmente y afectar la salud general de la persona mayor ⁽⁷⁴⁾.

La senescencia celular es un proceso clave en el envejecimiento glandular de la tiroides. Esto se caracteriza por daños y alteraciones a nivel genómico y metabólico, incluyendo el acortamiento telomérico y la supresión del ciclo celular. Estos efectos no solo afectan a la célula tiroidea en sí, sino que también inducen la senescencia en células vecinas, lo que contribuye a la disfunción celular tiroidea. La inflamación crónica de bajo grado también desempeña un papel importante, afectando la función tiroidea y el sistema inmunológico ⁽⁷⁴⁾.

Además, se ha observado un agotamiento de células madre pluripotenciales en el tejido tiroideo de adultos mayores. Aunque su presencia es controvertida, se cree que su disminución poblacional puede ser una de las causas de la disfunción tiroidea en esta población. Estos cambios asociados con la edad en la tiroides aún no se comprenden completamente, ya que además de los procesos inflamatorios, otros factores biológicos, hábitos de vida y ambientales pueden influir en la funcionalidad de la glándula ⁽⁷⁴⁾.

2.2.20 Control del dolor en Geriatria

En las últimas décadas, el aumento significativo en la esperanza de vida ha llevado consigo un incremento en la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas entre la población de adultos mayores, muchas de las cuales están asociadas con experiencias de dolor. Sin embargo, el proceso de envejecimiento también conlleva una respuesta reducida al dolor, conocida como presbialgesia, lo que puede resultar en menores necesidades de analgésicos ⁽⁷⁵⁾.

Además, es importante tener en cuenta las diversas condiciones fisiológicas propias del envejecimiento que hacen a los ancianos más propensos a la acumulación de fármacos y al retraso en su eliminación. La polifarmacia aumenta el riesgo de interacciones farmacológicas, especialmente en el caso de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), que se consideran de riesgo en ancianos frágiles debido a su potencial para aumentar el riesgo de sangrado. Por otro lado, el paracetamol se destaca como una opción segura y efectiva en el tratamiento del dolor en pacientes con osteoartrosis degenerativa, mientras que el uso de opioides requiere una cuidadosa titulación para evitar efectos adversos en esta población vulnerable ⁽⁷⁵⁾.

El envejecimiento conlleva la presencia de presbialgesia, que, como ya se mencionó, se refiere a una reducción en la percepción del dolor ante estímulos dolorosos normales, como en el caso del dolor visceral en los pacientes geriátricos. Sin embargo, esta disminución no se refleja a nivel periférico, ya que los estímulos dolorosos agudos se experimentan con la misma intensidad en jóvenes y ancianos. Además, el envejecimiento puede afectar la modulación del dolor, lo que resulta en una percepción diferenciada del dolor en los ancianos debido a cambios en la despolarización periférica, la sumación espacial y la modulación cortical, así como a diversas afecciones asociadas y comorbilidades. A pesar de estos cambios, es fundamental subrayar que la

presencia de presbitalgesia no debe restringir el manejo del dolor en los pacientes geriátricos, quienes pueden beneficiarse de un enfoque integral y adaptado a sus necesidades individuales ⁽⁷⁵⁾.

2.2.21 Demencia

El deterioro cognitivo asociado al envejecimiento es un concepto extendido, con la creencia errónea de que todos los ancianos están propensos a la demencia y que esta última es principalmente atribuible al Alzheimer. Sin embargo, es importante comprender que el deterioro cognitivo es multifacético y puede tener diversas causas, no exclusivamente relacionadas con la edad. Aunque el riesgo de demencia aumenta con la edad, no es sinónimo de envejecimiento, y existen factores de riesgo específicos, como predisposiciones genéticas y problemas cardiovasculares, que también influyen ⁽⁷⁶⁾.

Las demencias progresivas representan un desafío clínico importante, debido a su naturaleza irreversible y multifacética. Entre estas, la enfermedad de Alzheimer destaca como la causa más común, caracterizada por la formación de placas y ovillos en el cerebro, que dañan las neuronas y las conexiones entre ellas. La demencia vascular, causada por problemas en los vasos sanguíneos cerebrales, y la demencia con cuerpos de Lewy, que presenta síntomas como alucinaciones visuales y problemas motores, también son formas destacadas. Además, la demencia frontotemporal afecta áreas del cerebro relacionadas con la personalidad y el lenguaje. La demencia mixta, donde se combinan diferentes causas, es común en personas mayores y presenta desafíos adicionales en su diagnóstico y tratamiento ⁽⁷⁶⁾.

En resumen, las demencias progresivas como el Alzheimer, la vascular, con cuerpos de Lewy y frontotemporal, tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y sus familias. El entendimiento y manejo de estas condiciones requiere un enfoque integral y adaptado a las necesidades individuales de cada paciente, con una atención especial a la investigación continua para mejorar los tratamientos disponibles ⁽⁷⁶⁾.

Figura 5. Criterios STOP sistema nervioso central

Criterios STOOP	Justificación
STOOP sistema nervioso central	
Anticonvulsivantes con demencia	Aumento de empeoramiento del deterioro cognitivo
Uso prolongado (>1 mes) de benzodiazepinas de vida media –larga (clordiazepoxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos larga acción (diazepam)	Riesgo de sedación prolongada confusión, trastorno de equilibrio, caídas
Uso prolongado (>1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo	Riesgo de confusión
Uso prolongado de neurolepticos (>1 mes) en el parkinsonismo	Probable que empeoren síntomas extrapiramidales
Fenotiazidas en pacientes con epilepsia	Baja del umbral convulsivo
Anticolinérgicos para tratar los efecto secundarios extrapiramidales de los neurolépticos	Riesgo de toxicidad colinérgica
ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (<30mmol/l no iatrogénica en los 2 meses anteriores)	Riesgo de sedación
Uso prolongado (>1 semana) de antihistamínicos de 1era generación (difenhidramina, clorfenamina, ciclizina, prometazina)	Riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos

Fuente: Ángel et al. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de medicina interna en el Hospital general Zona 83 ⁽²¹⁾.

2.2.22 Depresión, ansiedad y psicofármacos

La depresión, una enfermedad grave que afecta a millones de personas en todo el mundo, tiene consecuencias devastadoras tanto para los individuos que la padecen como para la sociedad en su conjunto. Quienes experimentan esta condición se sienten profundamente infelices, desesperanzados y desmotivados, lo que no solo afecta su propia vida, sino también la de quienes los rodean. Aunque es una enfermedad común, ha sido estigmatizada por la sociedad, lo que dificulta su reconocimiento y tratamiento adecuado ⁽⁷⁷⁾.

A pesar de su prevalencia, la depresión no siempre se reconoce como una enfermedad, lo que limita las oportunidades de tratamiento efectivo. Incluso entre los profesionales de la salud, el diagnóstico y el tratamiento de la depresión siguen siendo desafíos importantes. Se estima que solo una fracción de las personas con depresión recibe el tratamiento necesario, y aún menos accede a la terapia y al apoyo espiritual que pueden ser fundamentales para la recuperación. Es crucial

aumentar la conciencia y la comprensión de la depresión como una enfermedad seria y tratable, para garantizar que aquellos que la padecen reciban el apoyo y la atención que merecen ⁽⁷⁷⁾.

En los adultos mayores, la depresión y la ansiedad son trastornos comunes pero subdiagnosticados, a menudo complicados por el estigma social y las barreras de acceso al tratamiento. Muchos ancianos pueden no reconocer o comunicar sus síntomas, lo que dificulta aún más el diagnóstico y la intervención temprana. En este contexto, los psicofármacos, aunque pueden ser útiles para algunas personas mayores, plantean desafíos específicos debido a los cambios fisiológicos asociados con la edad, la polifarmacia y el mayor riesgo de efectos secundarios. Es fundamental abordar estos temas de manera integral, teniendo en cuenta las necesidades individuales de cada paciente y promoviendo un enfoque holístico que combine psicofármacos con terapias no farmacológicas y un apoyo social adecuado ⁽⁷⁷⁾.

2.2.23 Trastornos del sueño

Los trastornos del sueño son una queja común entre los adultos mayores, con más del 50% expresando dificultades para conciliar o mantener el sueño. Estos trastornos se consideran síndromes geriátricos debido a sus características peculiares y su relación con otros problemas de salud, como la ansiedad, la depresión, la polifarmacia y las enfermedades crónicas. Además, los problemas intrínsecos del envejecimiento, como la jubilación y la inmovilidad, pueden desencadenar o exacerbar estos trastornos, con consecuencias que incluyen caídas, deterioro cognitivo y fragilidad ⁽⁷⁸⁾.

Los trastornos del sueño en adultos mayores pueden originarse por diversas causas, que incluyen enfermedades crónicas como la insuficiencia cardíaca, el consumo de ciertos medicamentos y drogas, así como condiciones como la depresión y las enfermedades neurológicas. Factores como el dolor crónico, el consumo de estimulantes y los cambios en el reloj interno del cuerpo también pueden influir en la calidad del sueño de los adultos mayores ⁽⁷⁸⁾.

Los síntomas de estos trastornos pueden manifestarse de diversas formas, desde dificultades para conciliar el sueño hasta despertares frecuentes durante la noche, lo que puede provocar una disminución en la calidad del descanso y afectar el bienestar general. Es importante abordar estas causas subyacentes y buscar estrategias de manejo adecuadas para mejorar la calidad del sueño en esta población vulnerable ⁽⁷⁸⁾.

El sueño adecuado es esencial para el funcionamiento del cuerpo, y su perturbación puede ser causada por una variedad de factores médicos, físicos, funcionales y mentales, así como por cambios en el entorno social y los patrones de vida. Es importante comprender que el mal dormir no es un fenómeno inevitable del envejecimiento, sino que puede ser resultado de múltiples influencias, incluyendo problemas médicos, pérdidas personales y cambios en la rutina diaria. Por lo tanto, abordar los trastornos del sueño en los adultos mayores requiere un enfoque holístico que considere tanto los aspectos físicos como los psicosociales de su salud y bienestar ⁽⁷⁸⁾.

2.2.24 Trastornos de la marcha en el paciente geriátrico

Los adultos mayores experimentan cambios fisiológicos y morfológicos que pueden desafiar su capacidad de adaptación. Sin hábitos saludables y herramientas adecuadas, estos cambios pueden conducir a la fragilidad funcional. La marcha juega un papel crucial en la preservación de la independencia funcional, y cualquier disminución en la velocidad puede ser un indicador temprano de deterioro físico y posibles complicaciones más serias. Es fundamental prestar atención a estos signos para intervenir de manera preventiva y promover un envejecimiento saludable y activo ⁽⁷⁹⁾.

Es por esto que los trastornos de la marcha son frecuentes en la población geriátrica, dado que afectan la estabilidad, el equilibrio y la coordinación del movimiento, lo cual puede llevar a la pérdida de la ambulación independiente y aumentar la morbilidad. Estos trastornos, que incluyen desde limitaciones en la calidad de vida hasta la incapacidad total e incluso la muerte, son comunes en los ancianos, con una prevalencia del 15% en personas mayores de 60 años, siendo causados principalmente por condiciones como el parkinsonismo, enfermedad por infarto múltiple y la denominada "marcha senil". Es crucial diferenciar estos trastornos de los cambios normales asociados con la edad y las afecciones concomitantes de la vejez, para garantizar un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado que permita mantener la funcionalidad y el bienestar del paciente ⁽⁷⁹⁾.

Los trastornos de la marcha y el equilibrio tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los individuos mayores, afectando su autoestima, participación activa y salud general. Es fundamental comprender la fisiología normal de la marcha y la fisiopatología de estos trastornos para identificar las causas subyacentes y diseñar estrategias de intervención efectivas. Una

evaluación funcional de la marcha, que considere la velocidad, estabilidad y aspectos biomecánicos, es esencial para determinar la gravedad del trastorno y su impacto en la movilidad del individuo ⁽⁷⁹⁾.

2.2.25 Convulsiones

Las convulsiones en la población geriátrica representan un desafío creciente, con una incidencia que se eleva considerablemente con la edad, siendo seis veces más alta en mayores de 85 años, en comparación con el grupo de 40 a 59 años. La funcionalidad en los adultos mayores es crucial y, por lo tanto, la detección temprana y el tratamiento adecuado de las convulsiones y sus causas subyacentes son fundamentales para preservarla ⁽⁸⁰⁾.

La amplia gama de posibles causas de las crisis convulsivas en adultos mayores incluye enfermedades vasculares cerebrales, tumores cerebrales, hemorragias, traumatismos craneoencefálicos y demencia, siendo la enfermedad vascular cerebral la más común. Establecer la causa exacta requiere un enfoque médico meticuloso, dada la variabilidad de los síntomas en esta población, debido a los cambios propios del envejecimiento y las comorbilidades asociadas. Además, los trastornos metabólicos, los efectos secundarios de ciertos fármacos y las infecciones del sistema nervioso central también pueden desencadenar convulsiones, lo que destaca la complejidad de este fenómeno en adultos mayores ⁽⁸⁰⁾.

Clasificar el tipo de crisis convulsiva en pacientes geriátricos es fundamental para establecer un tratamiento apropiado y oportuno. En este proceso, se emplea una clasificación que distingue entre crisis idiopáticas y sintomáticas. Las crisis idiopáticas carecen de una causa identificable, y suelen incluir las convulsiones generalizadas con posible origen genético. En la población geriátrica, las crisis convulsivas más frecuentes son las parciales, simples o complejas, siendo poco comunes las crisis generalizadas primarias. En los casos en que se informa una crisis de este tipo, se considera que inicialmente fue parcial y luego se generalizó de manera secundaria ⁽⁸¹⁾.

En la convulsión de inicio reciente, la primera manifestación de la epilepsia se caracteriza por convulsiones no provocadas y recurrentes, que pueden estar precedidas por auras, tales como vértigo, mareos y urgencia miccional. Durante la fase ictal, los síntomas varían según la ubicación

del sitio epileptogénico e incluyen giros, clonías, postura tónica asimétrica, nistagmo y delirios, lo que representa un desafío para su diagnóstico y manejo médico ⁽⁸¹⁾.

2.3 FARMACOGERIATRÍA

El envejecimiento se define como el proceso fisiológico en el cual, con el paso del tiempo, se perjudican las diferentes estructuras celulares y moleculares; todo esto conlleva al deterioro de la función y la reserva orgánica, generando la limitación de la capacidad de responder a factores estresantes, presentando desde la aparición de enfermedades hasta incluso la muerte de los organismos. Entre los principales cambios que se le pueden atribuir al envejecimiento se encuentran las alteraciones en la respuesta a la medicación, debido a cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos. La farmacocinética habla de la manera en que el organismo afecta al fármaco, también se halla el concepto de farmacodinamia, que corresponde a cómo el fármaco afecta al organismo. En cuanto a la farmacología geriátrica, se presenta a causa de la reducción de la función de los órganos diana, cambios en la sensibilidad de los receptores, alteración de la homeostasis, uso concurrente de fármacos, complejidad de los estados patológicos concomitantes ⁽⁸²⁾.

2.3.1 Absorción

Los cambios que se generan a nivel del sistema gastrointestinal afectan la captación y absorción de los medicamentos administrados por vía oral. De los cambios presentes se tienen los que afectan el estómago, ya que se da una disminución en la secreción ácida como resultado de la mayor prevalencia de gastritis atrófica, que se ve reforzada por el uso crónico de inhibidores de la bomba de protones en la población adulta mayor, generando un aumento del pH, alteración de la solubilización del fármaco, que se comportan como ácidos o bases débiles. A nivel de tracto gastrointestinal, se ve afectado por la disminución de las neuronas colinérgicas en el plexo mientérico, producto de la edad y enfermedades concomitantes, lo que se refleja en una disminución del peristaltismo y el vaciado gástrico, generando un retraso en la absorción de ciertos fármacos; también otras vías afectan la absorción, como la transdérmica y la inhalación ⁽⁸²⁾.

2.3.2 Distribución

El agua corporal disminuye entre un 10 y un 15% en los AM con respecto a las personas jóvenes; esto se debe a una pérdida de agua intracelular, ya que el volumen extracelular es constante y no se afecta. También se tiene una disminución de la masa muscular y un aumento de la grasa corporal, particularmente del tejido adiposo visceral, y todo esto conduce a alteraciones en el volumen de distribución de los fármacos hidrosolubles y liposolubles, alcanzando concentraciones plasmáticas aumentadas. Los fármacos liposolubles sufren un mayor volumen de distribución y una mayor vida media debido a la acumulación en el tejido adiposo⁽⁸²⁾.

2.3.3 Metabolismo y excreción

Los tejidos del cuerpo humano en su mayoría tienen la capacidad de metabolizar fármacos, pero el principal órgano responsable del metabolismo de los fármacos es el hígado, pero durante el envejecimiento este proceso se ve alterado por determinantes como la disminución del flujo sanguíneo hepático, que se reduce en un 20-50% del flujo sanguíneo en adultos mayores, lo que podría alterar el transporte de fármacos al hígado y el suministro de oxígeno a los hepatocitos, y todo esto es fundamental para las reacciones de oxidación de fase I. Ello se ve agravado por una disminución en el volumen del hígado y el flujo sanguíneo, lo que afecta la actividad del citocromo P450 y altera el metabolismo de los fármacos, llevando a mayor susceptibilidad a la lesión hepática inducida por fármacos⁽⁸³⁾.

En los adultos mayores la masa grasa corporal total aumenta y, por el contrario, el contenido de agua disminuye, lo cual, en conjunto con la reducción de la masa muscular, genera sarcopenia y cambios en la distribución de los fármacos. La grasa corporal en personas mayores de 70 años es aproximadamente 25% en los hombres y 40% en las mujeres, siendo 1,5 veces más que en los jóvenes de entre 20 y 29 años. Esto genera que el volumen de distribución de fármacos lipófilos aumenta en pacientes de edad avanzada; también se da una disminución progresiva del contenido de agua corporal, produciendo una reducción del volumen de distribución de compuestos hidrófilos. Desde la edad adulta temprana hasta los 79-80 años los hombres presentan una disminución gradual del agua corporal total de 0,3 kg por año, mientras que en las mujeres el agua

corporal total permanece constante desde la juventud hasta los 70 años, cuando hay una disminución de 0,7 kg por año⁽⁸³⁾.

El metabolismo de un fármaco se produce en el hígado, los pulmones, el tracto gastrointestinal y los riñones. El hígado es el principal órgano del metabolismo de los fármacos. El metabolismo de los fármacos se reduce muy a menudo en los adultos mayores. Esto se debe a los cambios relacionados con la edad en el tamaño del hígado y el flujo sanguíneo hepático, ya que la actividad de las enzimas metabolizadoras de fármacos también se altera un poco. Los estudios sobre el tejido hepático humano mostraron que las actividades de la monooxigenasa se mantienen incluso en la vejez avanzada. Por metabolismo, el fármaco se transforma generalmente en una sustancia menos activa o inactiva. Aunque los procesos de la fase 1 del metabolismo de los fármacos en el hígado (hidroxilación, N-desalquilación, N-desmetilación, sulfatación, nitrorreducción e hidrólisis) disminuyen, los procesos del metabolismo de la fase 2 (conjugación) no cambian con la vejez. Por ejemplo, el metabolismo de la fase 1 del propranolol, las benzodiazepinas, se ven afectados. En un paciente de edad avanzada, la depuración hepática del fármaco puede verse reducida (con digoxina, diazepam), puede permanecer inalterada (con quinidina, prazosina) o aumentar (con verapamilo, nifedipino, doxepina). La semivida de eliminación del fármaco se alarga con la edad debido al metabolismo lento⁽¹⁰⁷⁾.

Existen algunos estudios que sugieren que factores como el tabaquismo no inducen el metabolismo de fármacos en personas mayores en la misma medida que en personas más jóvenes. Otros autores informaron de depuraciones de teofilina similares en fumadores jóvenes y viejos. Existen varios informes controvertidos sobre el efecto inductor de algunos fármacos. La evidencia sobre la inhibición enzimática en el envejecimiento es más consistente; la mayoría de los estudios en humanos muestran una inhibición enzimática similar a las personas jóvenes⁽¹⁰⁷⁾.

2.4 Definición de polifarmacia

La Organización Mundial de la Salud afirma que: “La polifarmacia es el uso concurrente de múltiples medicamentos. Aunque no existe una definición estándar, la polifarmacia suele definirse como el uso rutinario de cinco o más medicamentos. Esto incluye medicamentos de venta libre, recetados y/o tradicionales y complementarios utilizados por un paciente”⁽¹¹⁾.

Existen alrededor de 143 definiciones de polifarmacia, desde definiciones numéricas para determinar la polifarmacia para poder clasificarla de menor, leve, moderada, mayor; también existe la polifarmacia excesiva, esto con el objetivo de poder caracterizar la gravedad de la polifarmacia. La forma de determinarlo es de acuerdo con la toma de medicamentos que va desde un consumo de 2 a 11 de estos, y la polifarmacia moderada se define como la ingesta diaria de 4 a 5 medicamentos⁽¹¹⁾.

A diversas patologías se les prescriben muchos medicamentos, aproximadamente 5 o más; entre las principales patologías se encuentran las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, los trasplantes de órganos sólidos o el VIH. Algunos de los medicamentos que se prescriben cuando los daños superan claramente los beneficios (como por ejemplo combinaciones de anticolinérgicos en pacientes con deterioro cognitivo), otros en los cuales los daños probablemente superan los beneficios para la mayoría (hipnóticos sedantes), o donde es reducido el valor agregado (el docusato de sodio para ablandar las heces)⁽¹¹⁾.

2.4.1 Epidemiología de la polifarmacia

Hay una rama de la Geriátrica que permite la representación numérica relacionada con el uso de medicamentos en la población geriátrica, esto con el fin de valorar la eficacia y la seguridad de los medicamentos utilizados a lo largo del tiempo. Se evalúa la relación de ventajas de los estudios fármacoepidemiológicos versus los estudios aleatorizados controlados, e incluye:

- Efectos secundarios presentes rara vez de forma tardía y que no pueden ser detectados en los estudios aleatorizados.
- Valorar la eficacia de periodos extensos en una población de características más amplias.
- Correlaciona uso de un medicamento con los resultados que en ocasiones no son evaluados en los estudios aleatorizados.
- Permite el control en cuanto a eficacia y seguridad de medicamentos a través de controles no tan restringidos, como ocurre en los estudios aleatorizados⁽⁸⁵⁾.

El objetivo de esta rama es lograr determinar numéricamente la cantidad de medicación recibida en los adultos mayores. Usualmente esta población es excluida de los estudios aleatorizados, ya sea por su edad, sus comorbilidades, uso conjunto de otros medicamentos o por

discapacidad funcional. Los estudios observacionales fármacoepidemiológicos logran evaluar patrones en el uso de medicamentos, eficacia y seguridad en pacientes frágiles. Pero estos estudios se ven afectados y limitados por sesgos, además de distractores. La interpretación de los estudios es limitada debido a la variabilidad en los patrones de prescripción, variabilidad de comorbilidades, confusión en las indicaciones, severidad y pronóstico de las enfermedades y en el control del tiempo de uso o dependencia a medicamentos ⁽⁸⁵⁾.

Las estadísticas revelan una prevalencia del 4% en personas adultas mayores que viven en comunidades y más del 96,5% en los pacientes hospitalizados. Un análisis transversal de la base de datos de la Encuesta sobre salud, envejecimiento y jubilación en Europa (SHARE) mostró que la prevalencia de polifarmacia, definida como la toma simultánea de cinco o más medicamentos en adultos mayores de 65 años o más se encuentra entre el 26,3% y 39,9% entre 17 países europeos e Israel ⁽⁸⁶⁾.

Según el proyecto "Estimular la gestión de la innovación en la polifarmacia y la adherencia en las personas mayores" (SIMPATHY), el cual es un proyecto creado con el fin de gestionar la polifarmacia al año 2030, se estimó que el 20% de las personas con edades entre los 70 y 74 años reciben recetas entre 10 medicamentos ⁽⁸⁶⁾. Esta prevalencia de polifarmacia varía en dependencia del país, estas tasas de prescripción se siguen incrementando por la creciente poblacional de adultos mayores y la disponibilidad de muchos más medicamentos diferentes a nivel mundial ⁽⁸⁶⁾.

2.4.2 Factores de riesgo de polifarmacia en pacientes geriátricos

Es importante tener en cuenta que conforme se envejece, aumenta la probabilidad de que se necesiten diversos medicamentos para atender las comorbilidades adquiridas a lo largo de la vida. El riesgo de prescripciones inapropiadas va en dependencia de la cantidad de medicamentos recetados, el cual es el principal factor identificado para determinar el riesgo de prescripciones inapropiadas, y trae consigo la aparición de efectos adversos a los medicamentos en personas mayores ⁽⁸⁷⁾.

En especial, algunas condiciones médicas pueden requerir de la polifarmacia, dentro de ellas: discapacidades del desarrollo, trastorno del espectro autista, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, afecciones relacionadas con salud mental, ansiedad, depresión, así como las enfermedades crónicas, diabetes, patologías cardíacas y todas estas que pueden necesitar

tratamientos adicionales. En el caso de la diabetes, puede requerir medicamentos para controlar el azúcar en la sangre, mientras que las enfermedades cardíacas para regular presión arterial, colesterol, los accidentes cerebrovasculares que pueden requerir medicamentos para prevenir coágulos sanguíneos, controlar presión arterial o tratar otros síntomas neurológicos⁽⁸⁷⁾.

En un sistema farmacogenómico amplio y bien dotado de recursos, con DST, también se proporcionará asesoramiento detallado sobre interacciones fármaco-fármaco y fármaco-fármaco-gen. Con la secuenciación de próxima generación, que utiliza lecturas largas de ADN, se proporcionarán incluso más detalles, incluidas variantes de alelos poco comunes. Esto requerirá un asesoramiento DST aún más útil para utilizar este enorme aumento de información. Si los médicos de atención primaria no tienen acceso a este asesoramiento, un resumen curado por Bahar sobre interacciones fármaco-fármaco y fármaco-fármaco-gen es muy útil. También añade más urgencia al asesoramiento del resumen del Bank al proporcionar datos numéricos para los aumentos en los niveles de medicación con interacciones fármaco-fármaco y fármaco-gen. Las dos bases de fármacos se superponen solo parcialmente⁽⁹⁰⁾.

El resumen de Bank proporciona asesoramiento sobre nueve medicamentos (amitriptilina, citalopram, clomipramina, doxepina, escitalopram, imipramina, nortriptilina, fenitoína y sertralina) que no están en el resumen de Bahar. El resumen de Bahar proporciona niveles de fármacos y asesoramiento sobre 43 interacciones fármaco-fármaco y fármaco-fármaco-gen que no están en la tabla de Bank. La columna de farmacodinámica del resumen de Bahar es particularmente importante para los efectos de genotipos específicos de pacientes. Las preocupaciones más serias resaltadas son: los AINE tomados con cumarinas aumentan el riesgo de anticoagulación (un riesgo aumentado de 2.28 de $INR \geq 6$ con alelos CYP2C9*2 o *3); para inhibidores de la bomba de protones con clopidogrel hay un aumento del 53% en la inhibición de la agregación plaquetaria; para difenhidramina con metoprolol hay reducciones significativas de la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica; para cotrimoxazol con venlafaxina ocurren temblores severos; para pantoprazol con atorvastatina es probable que ocurra miopatía y rabdomiólisis, y para claritromicina y codeína es probable que ocurra coma y depresión respiratoria⁽⁹⁰⁾.

Según el consenso para la monitorización terapéutica de fármacos en neuropsicofarmacología, se realizó un estudio enfatizado en interacciones que generan inhibiciones e inducciones, y que conducen a una disminución o aumento de las concentraciones plasmáticas

de los fármacos, se muestra cuáles son los 20 principales fármacos y combinaciones de fármacos de cada campo de pDDI y PIM, respectivamente. Los tres fármacos individuales más frecuentemente implicados en interacciones con CYP450 fueron duloxetina, melperona y bupropión, que representaron el 30%, el 21% y el 17% de todos los casos afectados por interacciones con CYP450, respectivamente. Los tres fármacos individuales más frecuentemente implicados en QT-Combi. fueron mirtazapina (42%), quetiapina (34%) y pipamperona (28%)⁽⁸⁴⁾.

2.4.3 Modelos de atención gerontológica

En Costa Rica, se cuenta con diversas modalidades de atención a la población adulta mayor, que va desde una residencia donde permanece el paciente geriátrico hasta un hospicio; por ello la importancia de conocer las diversas opciones brindadas para un manejo oportuno, entre ellas cabe destacar un conjunto de actividades preventivas, asistenciales, terapéuticas, de rehabilitación y capacitación, llevadas a cabo por personal de salud dirigido a sus pacientes. La atención gerontológica puede dividirse en función del tiempo, ya sea a corto o a largo plazo. El corto plazo comprende la atención de los problemas agudos y sus repercusiones inmediatas; por otra parte, la función a largo plazo en el medio cuenta con:

- Hospitalización: los adultos mayores que requieren de atención debido a una enfermedad aguda que les ocasiona vulnerabilidad y solución de su discapacidad o limitación actual.
- Atención primaria domiciliaria: cubre la población geriátrica que cuenta con condiciones complejas, esto en mejora de la calidad de vida de los pacientes con limitaciones domiciliarias, son ya condiciones crónicas complejas que les imposibilita salir de su vivienda⁽⁸⁸⁾.
- Escenario ambulatorio: El 37.1% de los hombres y 36% de las mujeres entre 75 y 85 años utilizan por lo menos 5 medicamentos prescritos. Reportaron también que, en este grupo poblacional, 47.3% reportaron el uso de medicamentos comprados en la farmacia y 54.2% utilizaban suplementos dietéticos⁽⁸⁹⁾.
- Escenario de internamiento hospitalario: en un estudio hecho por Hajjar et al., reportaron que, al alta hospitalaria de 384 pacientes estudiados, 41.4% utilizaba al menos 5 a 8 medicamentos y 37.2% utilizaban 9 o más. En general 58.6% de estos pacientes utiliza una o más drogas prescritas innecesarias, la prevalencia de polifarmacia tanto al ingreso hospitalario como al

egreso de los pacientes el 51.9% utilizan más de 5 fármacos con un promedio de 4.9 medicamentos y 5.2 diagnósticos. Al egreso, este porcentaje aumentó a 67% con un promedio de 6.0 medicamentos y 5.9 diagnósticos ⁽⁸⁹⁾.

- Hogares de cuidado: la polifarmacia en los centros de cuidado es un motivo de preocupación, esto debido a que se evidenció que el 39.7% tenían polifarmacia, y el grupo con menor porcentaje de polifarmacia era el de aquellos mayores de 85 años (34.8%) ⁽⁸⁹⁾.

2.4.4 Reacciones adversas a medicamentos

A nivel nacional, las intoxicaciones farmacológicas en los adultos mayores se deben a varias circunstancias, entre las principales en pacientes geriátricos se tiene que en su mayoría se debe a la polimedicación, se ha observado que 65% de las personas adultas mayores toman crónicamente más de 3 medicamentos prescritos. Este alto consumo de medicamentos conlleva al incremento en el riesgo de presentar reacciones adversas a medicamentos. Es importante recalcar que no solo la polifarmacia influye en el riesgo de reacciones adversas, sino otros factores influyen de manera importante también, como el envejecimiento que trae consigo muchos cambios fisiológicos, metabólicos y físicos que predisponen a sufrir reacciones medicamentosas, la disminución en el agua corporal total, el deterioro hepático, renal, las alteraciones en el pH gástrico; esto no solo altera la farmacocinética de los medicamentos, sino que con ello predispone a reacciones adversas ⁽⁹⁰⁾.

Evaluación de la causalidad de posibles reacciones adversas

Consiste en determinar la probabilidad de que un medicamento haya producido un acontecimiento adverso. Estas se subdividen en cuatro categorías, como se muestra a continuación:

- Causalidad definida: se trata de un acontecimiento producto de una relación temporal probable con respecto a la administración del fármaco, la cual no puede explicarse por una enfermedad concurrente, o por la administración de otros fármacos o sustancias químicas. “Se debe demostrar que existe una respuesta clínica verosímil (esperada) a la supresión de la administración del medicamento y si es posible también debe demostrarse que la respuesta clínica inicial reaparece cuando se vuelve a administrar el medicamento” ⁽⁵¹⁾.

- Causalidad probable: se da cuando se produce un acontecimiento clínico, se relaciona temporalmente con la administración del fármaco y es posible que se deba a una enfermedad concurrente, también por otros fármacos o sustancias químicas. “Se debe demostrar una respuesta clínica verosímil a la supresión de la administración del medicamento, pero no a su reinicio”⁽⁹¹⁾.
- Causalidad posible: es cuando el acontecimiento clínico mantiene una relación temporal razonable con la administración del medicamento; también “se puede explicar por una enfermedad concurrente o por el efecto ya sea de otros fármacos o de sustancias químicas”⁽⁹¹⁾.
- Improbable: es cuando las alteraciones en las pruebas de laboratorio se manifiestan como una secuencia temporal improbable, en relación con la administración del medicamento, es decir, no guardan relación con el fármaco, pero sí pueden deberse a enfermedad concurrente o por otros fármacos o sustancias ⁽⁹¹⁾.

La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) ha definido las Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) como “una respuesta nociva e involuntaria a un medicamento”. Además, también puede describirse como “cualquier respuesta dañina, no deseada o no intencionada a un agente terapéutico, que puede ser esperada o inesperada y puede ocurrir en dosis utilizadas para la profilaxis, el diagnóstico o la terapia de una enfermedad, o para modificar funciones fisiológicas”. Por otro lado, las RAM no incluyen intoxicaciones, sobredosis accidentales o intencionales⁽⁹²⁾.

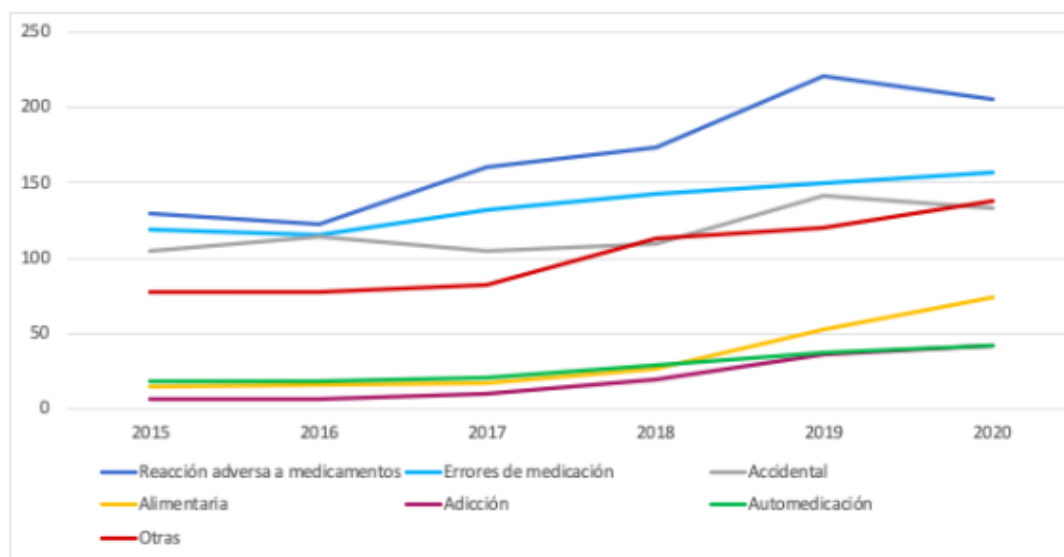
Existen dos formas para clasificar las RAM: la primera clasificación, sugerida por Thomson y Rawlins, en 1981, clasifica la ADR en reacciones de tipo A y tipo B; las reacciones de tipo A surgen como respuesta a fármacos administrados en dosis terapéuticas, es decir, se generan como respuesta de un efecto farmacológico, son comunes y se asocian poco con un evento fatal. Por otra parte, las reacciones de tipo B, a diferencia de las anteriores, no tienen relación con el efecto del fármaco ni con la dosis y, contrarias a las anteriores, estas sí suelen ser mortales. Esta clasificación se amplió, ya que se han incluido más reacciones: reacciones de tipo C, relacionadas con la dosis acumulada de una terapia farmacológica a largo plazo; reacciones de tipo D, relacionadas con el momento de un tratamiento; reacciones de tipo E, relacionadas con la retirada de un determinado medicamento; y reacciones de tipo F, que ocurren cuando una terapia no logra ser efectiva⁽⁹³⁾.

2.4.5 Uso de medicamentos en pacientes adultos mayores

En Costa Rica en promedio 42.37% de las intoxicaciones de cada año ocurrieron en pacientes masculinos, mientras que un 57.08% ocurrió en pacientes femeninos. De todas las intoxicaciones reportadas, el fármaco que más se asoció a daño en personas adultas mayores es el clonazepam, representando un 8.7% de las intoxicaciones por medicamentos reportados al CNCI, suele ser de causa multifactorial, pero la principal teoría que tiene relación directa se debe a que estos fármacos son prescritos con mucha frecuencia en la población geriátrica, gracias a sus efectos ansiolíticos e hipnóticos, utilizados para tratar el insomnio y los trastornos de ansiedad. Estos no se recomiendan para personas adultas mayores, por varios motivos, entre ellos el riesgo de sufrir de dependencia, efectos adversos, factores relacionados con la edad y farmacocinéticos, por un metabolismo más lento de las benzodiazepinas y menor volumen de distribución, como farmacodinámicos, por una mayor sensibilidad neuronal a estos medicamentos⁽⁹⁴⁾.

El fármaco que se encuentra en segundo lugar, capaz de producir fuertes intoxicaciones en adultos mayores, es el tramadol, responsable de un 0.4% de las intoxicaciones por cualquier causa y un 6,8% de las intoxicaciones por medicamentos utilizado para el tratamiento del dolor crónico y es abundantemente prescrito en la población adulta mayor. Su nivel de dependencia es bajo, en comparación con el anterior. En tercer lugar, se tienen el irbesartán y la insulina, los cuales generan una gran cantidad de intoxicaciones en las personas adultas mayores. El irbesartán representa un 5.1% de todas las intoxicaciones reportadas entre el 2015 y el 2020, mientras que la insulina representa un 5,6%. Esto difiere con revisiones realizadas en otros países, donde estos medicamentos no presentaban una prevalencia tan elevada como en Costa Rica. Según el Ministerio de Salud de Costa Rica (2020), un 65,3% de los hombres y un 74.8% de las mujeres mayores de 65 años padecen de hipertensión arterial esencial⁽⁹⁴⁾.

Figura 6. Distribución de casos de intoxicación en personas mayores, según la causa de intoxicación, en el periodo 2015- octubre 2020, elaborado con los datos del CNCI



Fuente: Thomas et al. Intoxicaciones más comunes en la población geriátrica de Costa Rica del 2015 al 2020: causas, agentes y vías de intoxicación ⁽⁹⁴⁾.

Algunos fármacos pueden generar dificultad en los pacientes geriátricos debido a su forma de administración, como por ejemplo la insulina, este, al ser un medicamento que se administra de forma subcutánea, a causa de las comorbilidades de esta población aparecen limitantes como defectos visuales o enfermedad de Parkinson, los cuales pueden desencadenar una inadecuada administración producto del temblor o incapacidad visual y, como consecuencia de ello, con frecuencia se tienen intoxicaciones. Otros factores que contribuyen a una inapropiada administración son el deterioro cognitivo, la demencia, un control glicémico inadecuado, la repetición del sitio de aplicación, o inclusive no agitar el frasco de insulina NPH, pueden asociarse a la utilización de dosis inapropiadas. En las cifras de prevalencia de prescripción en la población adulta mayor o geriátrica, datos estadounidenses mencionan que hasta el 30% de las prescripciones de medicamentos se realizan en la población adulta mayor, no solamente en los Estados Unidos de América, sino en países como Canadá y el Reino Unido. Esto sumado a los datos alarmantes de que hasta el 40% de la población adulta mayor consume fármacos de venta libre, contribuyendo a los resultados obtenidos por el CNCI ⁽⁹⁴⁾.

Figura 7. Agentes tóxicos más frecuentemente involucrados en intoxicaciones de personas adultas mayores durante el periodo del año 2015 hasta octubre del 2020, según los datos del CNCI

agente toxico	Número de Casos
hipoclorito de sodio	150
clonazepam	149
tramadol	117
insulina	97
Irbesartán	88
Otros alimentos	87
licor	83
cipermetrina	71
Medicamentos desconocidos	51
Trimetropina Sulfametoxazol	51
Plaguicidas desconocidos	51
diclofenaco	46
Alergia a los alimentos	45
carbamazepina	44
clorpromazina	41
Desinfectantes	39

Fuente: Thomas et al. Intoxicaciones más comunes en la población geriátrica de Costa Rica del 2015 al 2020: causas, agentes y vías de intoxicación ⁽⁹⁴⁾.

2.5 ABORDAJE DE LA POLIFARMACIA EN LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

En el abordaje de la polifarmacia se requiere de una evaluación multidisciplinaria, ya que es un desafío complejo que requiere una evaluación exhaustiva; para ello es necesario evaluar el estado de salud global del paciente, incluyendo todas aquellas enfermedades crónicas que padece, la funcionalidad cognitiva y física, los objetivos de atención, las preferencias del paciente, la calidad de vida y la condición física en la que se encuentra él. También es de suma importancia una revisión detallada de la lista de medicamentos del paciente, todo tipo de medicamentos, desde

aquellos que son vendidos con receta, los de venta libre y los suplementos, esto con el fin de obtener los medicamentos que consume y son potencialmente inapropiados, además de las duplicaciones terapéuticas y posibles interacciones medicamentosas ⁽⁹⁵⁾.

En la consulta de Geriátrica, los geriatras toman aproximadamente los primeros 30 minutos de la consulta realizando las evaluaciones respectivas para llevar a cabo el reajuste de los fármacos que consume el adulto mayor, y con ello se utiliza una estrategia fundamental para abordar la polifarmacia en adultos mayores, que es la desprescripción, que implica la revisión cuidadosa de los medicamentos del paciente, con el objetivo de discontinuar aquellos que no proporcionan beneficios clínicos significativos, tienen riesgos potenciales superiores a los beneficios esperados, o tienen el mismo efecto terapéutico. La desprescripción requiere una evaluación individualizada y colaborativa entre médicos, farmacéuticos y otros profesionales de la salud, así como una comunicación efectiva con el paciente y sus cuidadores o cuidador principal ⁽⁹⁵⁾.

El objetivo de la desprescripción incluye varias aristas en cuanto al régimen de medicamentos, entre ellas: la reducción de dosis, la eliminación gradual de medicamentos con riesgo de efectos adversos, la selección de medicamentos alternativos con perfiles de seguridad más favorables, la educación del paciente sobre el manejo de sus condiciones médicas sin depender excesivamente de los medicamentos, además de la manera correcta y las horas indicadas para el consumo de estos. Por todo eso es que el abordaje de la polifarmacia en adultos mayores requiere un enfoque holístico y personalizado, que priorice la seguridad y la calidad de vida del paciente. Las combinaciones de fármacos más prevalentes fueron digoxina y furosemida, captopril y espironolactona, haloperidol y prometazina (citados tres veces cada uno), digoxina y metoclopramida, clopidogrel y omeprazol, y aspirina y clopidogrel (citados dos veces cada uno) ⁽⁹⁵⁾.

Para hablar un poco sobre la aspirina, es un medicamento que, si bien es cierto, tiene una alta prevalencia de producir lesiones gástricas, sobre todo por su elevada relación con la posibilidad de producir sangrados a nivel del tracto gastrointestinal, lo cual es un dato muy representativo para tomar en cuenta. Sin embargo, quizás este no sea el principal factor que predispone a dicho sangrado, puesto que se ha visto que el mayor contribuyente está representado principalmente por la edad, y no por la utilización del fármaco como tal ni sus interacciones relacionadas; a mayor

edad de los pacientes geriátricos, mayor riesgo de sangrado se les confiere, indiferentemente de la utilización o no de la aspirina ⁽⁹⁶⁾.

Un dato importante es que la prevalencia de dicho riesgo incrementado de hemorragia secundaria al uso de medicamentos va a estar aumentando, en primer lugar, en todos aquellos grupos poblacionales cuya edad ronda de los 60 años para arriba ⁽⁹⁶⁾.

Algunos estudios destacan que antes de pensar en que fue la utilización del medicamento lo que contribuyó al sangrado, es importante recordar que también existen otras circunstancias que pueden tener mayor impacto o que pueden ser el trigger inicial, generando que sea posterior a la utilización del fármaco la forma en la que se dan cuenta del sangrado una vez que se llega a producir. Por otra parte, están los factores inherentes que pueden incrementar aún más dicho riesgo, incluso por encima de la aspirina, por ejemplo: aquellos pacientes que padecen de hemofilia o algún trastorno relacionado con la parte hematológica, aquellos que se han sometido a procedimientos dentales o quirúrgicos por más pequeños que sean, entre otros; datos que son importantes a la hora de historiar de la forma más completa y exhaustiva posible ⁽⁹⁷⁾.

Ya propiamente hablando de los padecimientos, se tiene que tener cuidado a la hora de tomar aspirina (en el contexto de asma, HTA no controlada, enfermedad ácido péptica previa, problemas a nivel hepático, alteración renal, entre otros), ya que al igual que muchos de los medicamentos que utilizan los adultos mayores, tiende a ocasionar una gran cantidad de efectos secundarios usualmente relacionados con los triggers que ya se mencionaron, dentro de ellos: irritación de la mucosa gastrointestinal, indigestión, malestar en general, náuseas, empeoramiento de los síntomas de asma, vómitos, hematomas (moretones), sangrado digestivo primordialmente, etc. ⁽⁹⁷⁾.

Se ha visto incluso que utilizándose a dosis menores (bajas), de igual manera se le sigue atribuyendo un riesgo inminente de sangrado, dato que algunos estudios respaldan, puesto que sugieren que ni siquiera ante la utilización de aspirina a dosis < de 30 mg, se ha logrado evitar dicho efecto secundario ⁽⁹⁸⁾.

Otro dato por resaltar es la controversia que antes existía en cuanto a la relación que hay entre la colonización por *Helicobacter Pylori* y la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), aspirina, entre otros, en el contexto de la lesión gástrica. Sin embargo, se ha mostrado que sí existe asociación entre el uso de aspirina de manera crónica y la aparición de enfermedad

ácido péptica, al igual que una relación entre los AINE y *Helicobacter Pylori* en la posibilidad de incrementar el sangrado ⁽⁹⁸⁾.

El ácido acetilsalicílico, principio activo de la conocida aspirina, es uno de los medicamentos que con mayor frecuencia se consumen, puesto que se utiliza en distintos escenarios, por ejemplo: disminuir la fiebre, aliviar dolores leves y/o moderados (cefalea, artritis, mialgias, dolores asociados al periodo menstrual, incluso como factor de prevención en el contexto de los pacientes que padecen de alguna enfermedad CV o bien que han tenido el antecedentes de algún EC, entre otros). Sin embargo, cabe destacar que a pesar de ser un medicamento que tiene altas implicaciones, se ha visto que el consumo de este de forma habitual puede llevar a problemas en la salud de los pacientes ⁽⁹⁹⁾.

Por otro lado, se pueden presentar manifestaciones a nivel de sistema respiratorio, por ejemplo, síntomas como lo son la dificultad para respirar (disnea), la congestión nasal, la rinitis, el empeoramiento del laringoespasma, principalmente en aquellos pacientes que padecen de asma o de algún trastorno obstructivo que impida una adecuada mecánica ventilatoria. ⁽¹⁰⁰⁾.

De hecho, se ha visto, por ejemplo, que la utilización de aspirina puede estar involucrada en el desarrollo de anemia como tal, un factor muy importante por tomar en cuenta a la hora de valorar pacientes geriátricos, puesto que ya se sabe, son individuos que usualmente tienden a presentar múltiples comorbilidades, estar bajo la utilización de muchos medicamentos (polifarmacia), y que todas estas manifestaciones pueden exacerbar su condición, o bien dificultar el control de sus patologías subsecuentes ⁽¹⁰⁰⁾.

Anteriormente, muchos expertos recomendaban que todas aquellas personas que padecían de problemas cardiovasculares debían tomar una dosis baja y diaria de aspirina como medida de prevención primaria al desarrollo de IAM, por ejemplo. Sin embargo, se ha visto que aunque dicho medicamento también ayuda a diluir la sangre, evitando la formación de coágulos bajo el contexto de prevención secundaria en pacientes que ya han presenciado un primer ataque cardíaco, es importante destacar que no es recomendable utilizar dicha dosis diaria, ya que las nuevas pautas recomiendan que únicamente los pacientes que han sido sobrevivientes de infarto o ECV son quienes deben tomar dicho fármaco, y no los que previamente lo hacían como prevención primaria ⁽¹⁰¹⁾.

Es por esto que esa recomendación de utilizar una dosis baja de aspirina al día como una manera de prevención primaria de infarto, es algo que se modificó en los últimos años, puesto que está demostrado que todas aquellas personas, principalmente adultas mayores, quienes cursen o no con algún antecedente de enfermedad cardiovascular y que implementen esta medida, pues van a estar expuestas en mayor proporción ante los riesgos que los propios beneficios ⁽¹⁰²⁾.

Esta modificación se dio a conocer por medio del análisis de un estudio llamado ASPREE (Aspirin in Reducing Events in Elderly), el cual expresa su planteamiento mediante dos aspectos fundamentales: el primero consiste básicamente en que la utilización de la aspirina como método de prevención primaria se vincula a una mayor probabilidad de desarrollar eventualmente un ECV de tipo hemorrágico, o bien una hemorragia intracraneal. El segundo aspecto hace referencia a la elevada posibilidad de producir anemia que tiene la utilización de dicho fármaco y de cómo este, ante la interacción con otros grupos medicamentosos, puede exacerbar la condición del paciente ⁽¹⁰²⁾.

El término “prevención primaria”, se refiere básicamente a una estrategia para prevenir alguna enfermedad o condición en personas que nunca la han tenido. En el contexto de medicina vascular, abarcaría a todas aquellos pacientes que no han tenido antecedentes de ECV, o bien IAM. Según un estudio realizado en el año 2020 por parte del Consejo de Científicos de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), se determinó que el uso de aspirina en menores de 40 años y mayores de 70 años, ante la ausencia de enfermedad cardiovascular establecida, no presenta beneficios comprobados, pero sí mayor riesgo de sangrados ⁽¹⁰³⁾.

Cabe mencionar que sí es conocido el impacto que tiene la aspirina diaria en cuanto a capacidad de reducir la aparición de un nuevo infarto y/o ECV (prevención secundaria) en aquellos pacientes que ya han padecido de alguno de esos eventos, o que han sido sometidos a algún procedimiento quirúrgico, ya sea de un bypass coronario o colocación de stents ⁽¹⁰³⁾.

De hecho, se ha visto que el uso de aspirina en dosis bajas está asociado a un incremento del 20% en la incidencia de anemia, sobre todo en pacientes adultos mayores, lo cual, si bien es cierto, se puede corroborar mediante la disminución evidente en los valores de hemoglobina presentes en el hemograma (representa el principal indicador de anemia) y también a través de los valores de ferritina. Por lo tanto, se brinda una perspectiva más clara acerca del riesgo adicional que posee la aspirina en cuanto a desarrollar anemia, y que dicha situación puede tener un mayor

impacto en aquellos pacientes geriátricos que presentan patologías subsecuentes, sobre todo en el contexto de los que tienen enfermedad renal ⁽¹⁰³⁾.

La aspirina es un medicamento del que se creía que tiene claros beneficios en reducir la incidencia de cáncer colorrectal, principalmente en adultos de mediana edad, lo cual al principio resultaba ser una medida heroica para la población inmunosupresora que se encuentra en dicho escenario desfavorable, a como lo es el desarrollo de cualquier neoplasia por más buen pronóstico que tenga. Dicha situación generó la duda sobre cuándo debían empezar a tomar los pacientes la aspirina de manera regular y durante cuánto tiempo. Es por esto que empezaron a realizarse estudios, hasta llegar al punto donde se determinó que el consumo de una aspirina diaria se creía que eventualmente podía reducir el riesgo de este tipo de cáncer, incluso en adultos mayores de hasta 70 años. Sin embargo, este último dato no pudo ser demostrado completamente, pues, como se sabe, aún existe controversia en cuanto a qué tan efectivo es que los adultos mayores tomen aspirina ⁽¹⁰⁴⁾.

Tiempo después unos investigadores, parte del equipo dirigido por el Dr. Andrew Chan, Jefe de la Unidad Epidemiológica Clínica y Traslacional del Hospital General de Massachusetts, manifestaron, mediante una serie de estudios, que a causa de toda esta disconformidad sobre si realmente la aspirina tiene o no un impacto negativo en la aparición de cáncer, tomaron la decisión de que dicho fármaco únicamente se recomienda en aquellos pacientes cuya edad va de los 50-65 años, quienes además poseen la característica en particular de tener un diagnóstico o una clara evidencia de enfermedad cardiovascular (antecedente de infarto) ⁽¹⁰⁴⁾.

En la actualidad, gracias a la aparición del estudio ASPREE, se encontró que todos aquellos pacientes que tomaban una baja dosis diaria de aspirina (100 mg) después de los 70 años durante al menos 5 años, tenían un hallazgo muy distintivo que básicamente consiste en el riesgo inesperado de muerte por cáncer 30% mayor, en comparación con las personas adultas mayores que no tomaban aspirina. Es importante recalcar que más del 90% de los participantes que contribuyeron al estudio de ASPREE nunca antes habían tomado aspirina de manera regular, más que cuando participaron en dicho estudio, lo cual permite demostrar que efectivamente el inicio de la aspirina a una edad avanzada no representa no disminuye el riesgo de cáncer colorrectal y que más bien les incrementa a los pacientes la posibilidad de muerte por una neoplasia ⁽¹⁰⁵⁾.

Por otra parte, se encuentra la warfarina, la cual es un medicamento que, al igual que la aspirina, se caracteriza por un riesgo incrementado de producir hemorragias. Cabe destacar que en la actualidad se resalta el hecho de que no solo las interacciones farmacológicas son las que tienen un papel clave en predisponer hacia dicho riesgo de sangrado, sino que más bien es la parte de los antecedentes patológicos personales o bien heredofamiliares los que constituyen los triggers iniciales, dentro de ellos: antecedentes de enfermedad cerebro vascular (ECV), presencia de alguna neoplasia, consumo excesivo de bebidas alcohólicas, existencia de enfermedad hepática o renal, presencia de úlceras estomacales, inflamación e irritación de la mucosa gástrica (enfermedad ácido péptica) en el contexto de un persona que utiliza aspirina crónicamente, HTA no controlada, etc. ⁽⁹⁹⁾.

Es importante recordarles a los pacientes que deben buscar atención médica lo más pronto posible, si eventualmente llegan a presentar alguna de las siguientes manifestaciones clínicas: tos con sangre (hemoptisis), mareos, debilidad, dolores de cabeza intensos (cefaleas), orina de color rojo o marrón, dolor estomacal intenso, vómitos de contenido hemático (hematemesis) o en broza de café, heces negras (melena), moretones inusuales, cambios en la visión, entre otros; todos estos hablan de las posibles interacciones que se están generando eventualmente con warfarina y del riesgo de sangrado que posee ⁽⁹⁹⁾.

La warfarina, a su vez, tiene un gran impacto sobre algunos de los componentes nutricios, en este caso la vitamina K, que básicamente es uno de los nutrientes fundamentales en lo que respecta a la salud ósea y cardiovascular, además de que también está involucrada en la coagulación de la sangre. Por lo tanto, hay que tomar en cuenta el rol que cumple la valoración nutricional de los pacientes geriátricos previo a la utilización de fármacos como la warfarina, esto debido a que todos aquellos alimentos que sean ricos en dicha vitamina, eventualmente pueden ocasionar que el medicamento pierda eficacia y que más bien produzca los efectos nocivos anteriormente mencionados, es decir, es importante establecer una balanza riesgo-beneficio, asunto que para este escenario se está inclinando más hacia la exposición del paciente hacia un riesgo innecesario ⁽⁹⁹⁾.

En un estudio de cohorte prospectivo, los adultos mayores hospitalizados que tomaban cinco o más medicamentos tenían una mayor prevalencia de presentar interacciones entre medicamentos mediados por el metabolismo hepático enzimático CYP 450, siendo el riesgo tan alto como el 88%. La probabilidad de interacciones entre medicamentos aumenta con el número

de medicamentos que utilice el paciente. Un paciente que utiliza 5-9 medicamentos tiene un 50% de probabilidad, mientras que un paciente que utilicen más de 20 medicamentos tiene un 100% de probabilidad de interacciones. En un estudio conducido en pacientes ambulatorios de la comunidad, casi el 50% de ellos presentaba interacciones medicamentosas potenciales. Estas interacciones entre medicamentos son una causa frecuente de eventos adversos asociados a los mismos que son prevenibles y que, por ende, podrían disminuir los internamientos asociados a esta causa ⁽⁸⁹⁾.

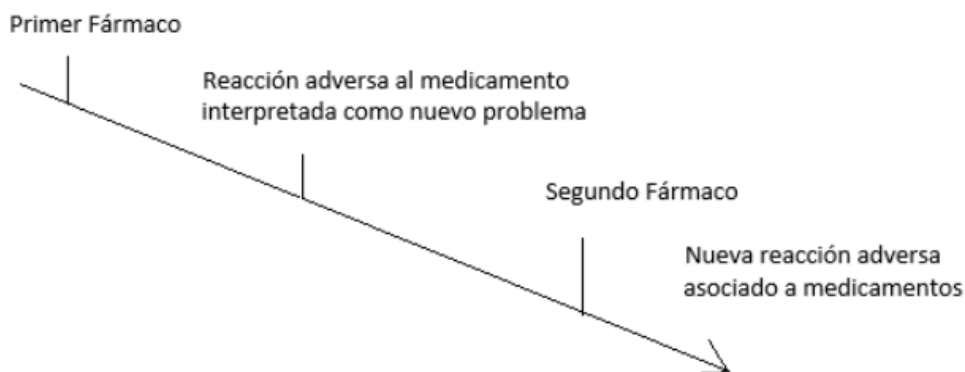
2.5.1 Concepto de prescripción

En la prescripción de medicamentos para adultos mayores con multimorbilidad, se reconocen las limitaciones tanto de los enfoques de criterios explícitos como implícitos; si bien las herramientas explícitas proporcionan listas de PIM, su aplicabilidad puede verse limitada por la disponibilidad de medicamentos específicos en cada país. También están los criterios implícitos, los cuales toman en cuenta varias dimensiones de idoneidad, pero pueden carecer de especificidad. La combinación de ambos enfoques podría mitigar sus deficiencias, ya que la ausencia de un efecto puede ser sustituida por otro, con el fin de mejorar las prácticas de prescripción ⁽¹⁰⁶⁾.

2.5.2 Cascada de prescripción

Esta cascada de prescripción aparece como preocupación por la creciente medicación recibida por los adultos mayores; por ello aparece este término creado en 1997 por Rochon y Gurwitz. Se recalca la importancia de identificar la diferencia entre un evento adverso asociado a medicamentos, y que ello no se confunda con una condición médica nueva, logrando que una terapia farmacológica extra a la actual, y que es prescrita por el médico, no genere un aumento de riesgo de interacción entre medicamento y medicamento, entre enfermedad y medicamento. Es importante resaltar que la cascada de prescripción puede inducir a la utilización de un medicamento que no está indicado, o que está duplicado y, por ende, ser catalogado como polifarmacia ⁽⁸⁹⁾.

Figura 8. Cascada de prescripción



Fuente: García R et al. **Prescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción.** (91).

2.5.3 ThinkCascades

Se han realizado modificaciones a muchas escalas, con el objetivo de poder identificar la prescripción potencialmente inapropiada; de aquí surge la creación de la herramienta ThinkCascades. Para obtener esta escala, se consolidaron previamente dos cascadas similares (anticolinérgicos urinarios y antimuscarínicos para la prescripción de cascadas de vejiga hiperactiva, ambas altamente calificadas por los panelistas de Delphi, para evitar la duplicación. En segundo lugar, después de revisar cuidadosamente los resultados de Delphi, para verificar su alineación con la definición de importancia clínica del estudio, y garantizar que la herramienta ThinkCascades incluya ejemplos de prescripción potencialmente inapropiada, el equipo del estudio eliminó tres cascadas; la herramienta final corta ThinkCascades basada en consenso incluye nueve cascadas clínicamente importantes, que son ejemplos de prescripción potencialmente inapropiada que afecta a las personas adultas mayores (108).

Esta herramienta está basada en el consenso de expertos, que consiste en una breve lista de cascadas de prescripción clínicamente importantes que afectan a las personas mayores, y que son ejemplos de prescripción potencialmente inapropiada. ThinkCascades, como herramienta que enumera cascadas de prescripción clínicamente importantes compatibles con prescripciones potencialmente inapropiadas, es de gran importancia, ya se realiza con el fin de crear conciencia sobre un aspecto de importancia de la prescripción potencialmente inapropiada. Esta herramienta

no es completa, sino por el contrario, es una lista breve de cascadas de prescripción altamente calificadas que incorporan diversos puntos de vista de profesiones y países, centrados en mostrar ejemplos de prescripción potencialmente inapropiada para adultos mayores. Es importante recalcar que esta cascada no pretende reemplazar el juicio clínico que siempre debe estar por encima de cualquier otra escala ⁽¹⁰⁸⁾.

2.5.4 Principales complicaciones de la polifarmacia

Las personas mayores experimentan cambios fisiológicos relacionados con el envejecimiento, que afectan la forma en que los medicamentos se procesan en el cuerpo (farmacocinética) y cómo actúan en el organismo (farmacodinamia). Estos cambios los hacen más propensos a experimentar las RAM de diferentes grados de gravedad. La polifarmacia está estrechamente relacionada con el riesgo de efectos secundarios de estos fármacos, así como del aumento de riesgo de hospitalización y la aparición de otros síndromes geriátricos o de prescripción en cascada. Las RAM pueden ser esperadas o inesperadas, y puede ocurrir en dosis utilizadas para la profilaxis, el diagnóstico o la terapia de la enfermedad, e incluso para modificar la función fisiológica. Es por ello que se analizaron los medicamentos más comúnmente responsables de las RAM, donde se mostró que el 51% de los ingresos hospitalarios prevenibles relacionados con medicamentos estaban asociados con solo cuatro grupos de medicamentos: los agentes antiplaquetarios 16%, los diuréticos 16%, los fármacos antiinflamatorios no esteroideos 11% y los anticoagulantes 8% representaron la mayoría de los eventos adversos. Además, se observó que las RAM prevenibles a menudo estaban vinculadas a problemas de prescripción, falta de cumplimiento del tratamiento y una supervisión inadecuada de los medicamentos ⁽¹⁰⁹⁾.

Cuando se realizan interacciones farmacológicas, puede haber desde efectos nocivos en la salud hasta incluso efectos letales en la vida; estudios llevados a cabo en los Estados Unidos de América han demostrado un aumento de 1,6 veces en la mortalidad en personas que toman combinaciones anormales de medicamentos. Es importante destacar que la inclusión de otro fármaco inadaptado se asocia con un aumento relativo de la mortalidad del 39%, independientemente del número de medicamentos ⁽¹⁰⁹⁾.

2.5.4.1 Polifarmacia y riesgo de hospitalización o muerte

Al estudiar la relación entre la polifarmacia, riesgo de hospitalización y muerte, la tasa de prevalencia general de polifarmacia fue del 46,6%. En estudios realizados y ajustados por edad, sexo, zona residencial y puntuación del ICC, se concluyó que la polifarmacia se asociaba con un incremento en el riesgo de hospitalización y mortalidad.⁽¹¹⁰⁾ La razón más frecuente de la hospitalización o la consulta de los pacientes geriátricos se da como efecto secundario en las interacciones farmacológicas. En un estudio observacional a nivel nacional en los Estados Unidos de América, la incidencia de hospitalizaciones repentinas debido a reacciones adversas a los medicamentos fue de 99.628 casos por año. Además, los análisis de Kaplan-Meier revelaron que las personas con polifarmacia tenían una tasa significativamente mayor de hospitalización y mortalidad que aquellos sin polifarmacia⁽¹¹⁰⁾.

2.5.4.2 Polifarmacia y fragilidad

Se tienen dos conceptos que van de la mano con la población adulta mayor; hay una asociación entre la polifarmacia/hiperpolifarmacia y la presencia de prefragilidad/fragilidad, el 75% de los adultos con polifarmacia son prefrágiles/frágiles⁽¹¹¹⁾.

2.5.4.3 Polifarmacia y caídas

El riesgo de caídas se incrementa conforme a la edad, esto cuando se toman más medicamentos y cuando se toman antidepresivos y benzodiazepinas, lo que determina que los antidepresivos y las benzodiazepinas deben usarse solo cuando estén absolutamente indicados. En cuanto a la estadística, se muestra que casi un tercio de la población usa 5 o más medicamentos, lo que se asoció significativamente con un aumento del 21% en la tasa de caídas durante un período de 2 años⁽¹¹¹⁾.

2.5.4.4 Polifarmacia y deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo de las personas adultas mayores se mide con respecto a lo esperado para la edad, al igual que el nivel de educación de un individuo, y esto interfiera notablemente con las actividades de la vida diaria. La demencia tiene un efecto significativo en el funcionamiento diario. Muchos estudios realizados de evaluación han demostrado que la mayoría del deterioro

cognitivo leve progresa a demencia o demencia de Alzheimer. Las personas con deterioro cognitivo leve tienen entre 3 y 4 veces más probabilidades de desarrollar demencia, en comparación con aquellas con cognición normal ⁽¹⁰⁷⁾. La polifarmacia, especialmente el uso de psicofármacos y anticolinérgicos, ha sido vinculada con el deterioro cognitivo ⁽¹¹¹⁾.

2.5.4.5 Adherencia terapéutica en personas mayores

Los adultos mayores requieren de una adecuada adherencia a la medicación (MA) para el manejo exitoso de enfermedades crónicas. No está claro cómo los determinantes sociales de la salud (DSS) impactan a la MA. La Organización Panamericana de Salud (OPS) señala que entre el 30- 50% de las personas mayores no siguen adecuadamente la prescripción médica, y más del 90% toman dosis inferiores a las indicadas por el médico; se estimó que la falta de adherencia en atención primaria alcanzaba el 57%, y los pacientes con múltiples medicamentos eran los que menos cumplían el tratamiento. Diversas causas producen el incumplimiento en el abandono del tratamiento, como la falta de comprensión sobre la gravedad de la enfermedad, la ausencia de síntomas; por otra parte, el incumplimiento en la terapia genera consecuencias y efectos adversos en la salud, como la progresión de la enfermedad, la falta de eficacia del tratamiento y la necesidad de hospitalización ⁽¹¹²⁾.

Se han desarrollado estrategias que permiten identificar a los adultos mayores que no cumplan con el tratamiento; por este motivo, a lo largo del tiempo se han creado y validado métodos que permiten evaluar la adherencia terapéutica en diversas enfermedades. Uno de estos métodos es el Test de Morisky-Green, esta herramienta ofrece la oportunidad de proporcionar información sobre las causas del incumplimiento ⁽¹¹²⁾.

2.5.4.6 Factores psicosociales

La relación entre los factores psicosociales que afectan a las personas mayores con polifarmacia influye principalmente en su salud mental, emocional y social, así como en su adherencia al tratamiento farmacológico, generando factores de aislamiento social, depresión, ansiedad, estrés, deterioro cognitivo, falta de apoyo familiar y bajo nivel de educación sanitaria; estos factores pueden aumentar el riesgo de efectos adversos, interacciones medicamentosas, hospitalizaciones y mortalidad en las personas mayores que consumen múltiples medicamentos. El

personal de la salud tiende a ignorar o sobreestimar la capacidad de los pacientes para autocontrolarse y afrontar la carga del tratamiento. Al haber mayor comprensión de los aspectos psicosociales asociados con la carga de medicación, se puede obtener una perspectiva más amplia que favorece a minimizar la carga de medicación, promover la capacidad de autocontrol de la medicación y optimizar la adherencia a los medicamentos⁽¹¹³⁾.

2.5.4.7 Factores económicos

La pirámide poblacional se ha ido invirtiendo con el pasar del tiempo; el incremento de la población geriátrica trae consigo un aumento de las enfermedades crónicas, lo cual requiere un gasto extra para el país y de servicios de salud; esto genera un mayor gasto por su polifarmacia y comorbilidades, y es por ello que los aspectos económicos son de gran importancia, ya que en ocasiones los pacientes geriátricos evitan mencionar su dificultad para comprar un medicamento; por otra parte, los médicos no les comunican los costos y algunas alternativas más económicas⁽¹¹²⁾.

Los costos del tratamiento médico producto de los errores médicos y efectos secundarios en la población de edad avanzada se estima en más de 200 mil millones de dólares al año. Las visitas frecuentes a los SEM y centros ambulatorios, las rehospitalizaciones y la compra de muchos productos farmacológicos son una carga financiera para los pacientes individuales y para todo el sistema sanitario⁽¹¹²⁾.

2.5.4.8 Factores de interacciones farmacológicas

Estudios anteriores muestran que el 80% de los efectos secundarios graves de los medicamentos se deben a una prescripción incorrecta. En promedio, del 87,9% de todos estos eventos que se presentan, la mayoría son potencialmente predecibles y evitables. Se tienen directrices sobre medicamentos recomendados y contraindicados en pacientes geriátricos, algunos de ellos son como los criterios de Beers, los criterios STOPP (herramienta de detección de prescripciones potencialmente inapropiadas de personas mayores) y START (herramienta de detección para alertar a los médicos sobre el tratamiento adecuado) teniendo un amplio espectro de medicamentos que no son aconsejados. En algunos países se ha optado por desarrollar herramientas enfocadas en las características específicas de su población geriátrica, y la disponibilidad de medicamentos en un mercado determinado, como los criterios noruegos NORGEP (la práctica

general noruega), herramientas en línea, una red de información médica: la red SureScripts en los Estados Unidos de América⁽¹¹³⁾.

En una búsqueda sistemática que se realizó de literatura electrónica en Medline/PubMed, Embase, Lilacs, SciELO, Web of Science, CINAHL, Scopus, Cochrane, OpenGrey, Capes Thesis Bank, OasisBR y OpenAire, se evidencio que la prevalencia de interacciones farmacológicas varió de 8,34% a 100%. En estudios realizados en unidades geriátricas, la prevalencia varió de 80,5% a 90,5%. El número de interacciones farmacológicas por paciente varió de 1,2 a 30,6. Los fármacos individuales más comúnmente involucrados en interacciones farmacológicas fueron furosemida, captopril, warfarina y dipirona. Las clases de fármacos más involucradas fueron diuréticos ahorradores de potasio e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina⁽¹⁴¹⁾.

Pero en otro estudio donde se utilizaron datos administrativos de una gran región italiana para evaluar los cambios en la prevalencia de la polifarmacia y las DDI seleccionadas durante un período de 7 años, se observó una disminución de las interacciones medicamentosas con antagonistas de la vitamina K; esto podría deberse principalmente a la transición gradual de la warfarina a los nuevos anticoagulantes orales, como el dabigatrán y el rivaroxabán, que se produjo en la última década. En un segundo grupo de posibles interacciones farmacológicas se observó una disminución relativa de alrededor del 30% en los AINE y medicamentos hipertensivos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina, ya sea en presencia o ausencia de diuréticos. Se postula que la coadministración de estos medicamentos desencadena interacciones farmacodinámicas, en las que el efecto hipotensor de los IECA/ARA II es antagonizado por los AINE, y también existe un mayor riesgo de insuficiencia renal en presencia de diuréticos. Cabe señalar que, en la población de edad avanzada, debido a un deterioro fisiológico del hígado y los riñones, incluso el uso crónico de los AINE solos se considera inadecuado, a causa del mayor riesgo de toxicidad gastrointestinal, efectos secundarios renales y eventos cardiovasculares⁽¹⁴²⁾.

2.6 HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN PARA LA POLIFARMACIA

La consideración de un enfoque mixto en la prescripción para adultos mayores con multimorbilidad reconoce las limitaciones tanto de los enfoques de criterios explícitos como implícitos. Las herramientas implícitas, como el Índice de Idoneidad de los Medicamentos, resultan poco efectivas para el uso clínico de rutina, mientras que las herramientas explícitas requieren

adaptación a los formularios locales. Se debe enfatizar en temas factibles y desarrollar estudios de implementación para identificar barreras y facilitadores ⁽¹⁰⁶⁾.

En la actualidad se recomiendan dos grandes estrategias para una retirada de medicamentos más efectiva y segura:

- Basada en la valoración integral del paciente (valoración tipo Poda), esta estrategia individualiza la desprescripción en función de un paciente en concreto, considerando su régimen terapéutico, y desprescribiendo lo innecesario. Las herramientas que se utilizan son algoritmos como por ejemplo los criterios NORGEP-NH17, el algoritmo de Garfinkel con enfoque basado en Geriatria y Cuidados Paliativos y el algoritmo CEASE 2 en pacientes frágiles ⁽¹²²⁾.
- Basada en algunos medicamentos específicos (valoración tipo tala Selectiva), ésta selecciona un medicamento en una indicación clínica concreta y se identifican los pacientes que lo utilizan para desprescribir. Estas herramientas son listados de fármacos y, entre ellos destacan, los criterios de BEERS, criterios STOPP y START, entre otros ⁽¹²²⁾.

2.6.1 Herramientas explícitas

Dentro de estas herramientas se cuenta con los criterios de Beers, STOPP (herramienta de detección de prescripciones de personas mayores) y START (herramienta de detección para alertar sobre el tratamiento adecuado), el objetivo se basa en estándares rígidos y criterios que permiten tomar decisiones rápidas y fáciles. Sin embargo, la complejidad del paciente no se considera en el proceso de toma de decisiones. La manera de ejecutar estas herramientas es permitiendo comparar la lista de medicamentos de un paciente con un conjunto de medicamentos potencialmente inapropiados; de este modo se podrá verificar si hay duplicación de medicamentos; interacciones entre medicamentos y enfermedades; esto con el fin que de ser necesario realizar el ajuste de medicación necesaria para los diversos estados patológicos, como la insuficiencia renal. Por otra parte, los criterios de Beers enumeran los medicamentos potencialmente inapropiados por clase de fármaco y estado de enfermedad. Los criterios STOPP y START se utilizan juntos para identificar medicamentos que pueden ser inapropiados (STOPP) y medicamentos alternativos que pueden iniciarse para tratar una enfermedad de manera segura (START) ⁽¹¹³⁾.

Los métodos explícitos (centrados en la medicación). Son listados basados en la evidencia de sustancias potencialmente inadecuadas para población mayor, que deberían ser revisadas. Son fiables, consumen poco tiempo y son muy eficientes, pero no valoran el contexto individual ni sociofamiliar del paciente por lo que se genera una limitación importante también en este aspecto (113).

Como los criterios de Beers, STOPP y START son criterios que los médicos pueden utilizar para valorar si un paciente tiene riesgo de medicación potencialmente inapropiada (PIM), estas herramientas permiten comparar la lista de medicamentos de un paciente con un conjunto de medicamentos potencialmente inapropiados y verificar si hay duplicación de medicamentos; interacciones entre medicamentos y enfermedades; y ajustes de medicación necesarios para ciertos estados patológicos, como la insuficiencia renal (115).

Los criterios de Beers enumeran los medicamentos potencialmente inapropiados por clase de fármaco y estado de enfermedad. Los criterios STOPP y START se utilizan juntos para identificar medicamentos que pueden ser inapropiados (STOPP) y medicamentos alternativos que pueden iniciarse para tratar una enfermedad de manera segura (START) (122).

Figura 9. Criterios de START

Medicamentos	Justificación
STARTT sistema cardiovascular	
Warfarina	Presencia de fibrilación auricular crónica
Estatinas	Con antecedentes documentadas de enfermedad esclerótica coronaria cerebral o periférica
	Total
STARTT sistema respiratorio	
Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado	Pautado en el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica leve moderada
Corticosteroide inhalado	Pautado en el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica leve moderada, cuando la FEV1 es inferior al 50%
	TOTAL
STARTT sistema nervioso central	
Antidepresivos	En presencia de síntomas depresivos moderados o graves
	TOTAL

Fuente: Ángel et al. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de medicina interna en el Hospital general Zona 83 (21).

Figura 10. Criterios de STOOP

Criterios STOOP	Justificación
STOOP sistema nervioso central	
Anticonvulsivantes con demencia	Aumento de empeoramiento del deterioro cognitivo
Uso prolongado (>1 mes) de benzodiazepinas de vida media –larga (clordiazepoxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos larga acción (diazepam)	Riesgo de sedación prolongada confusión, trastorno de equilibrio, caídas
Uso prolongado (>1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo	Riesgo de confusión
Uso prolongado de neurolepticos (>1 mes) en el parkinsonismo	Probable que empeoren síntomas extrapiramidales
Fenotiazidas en pacientes con epilepsia	Baja del umbral convulsivo
Anticolinérgicos para tratar los efecto secundarios extrapiramidales de los neurolépticos	Riesgo de toxicidad colinérgica
ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (<30mmol/l no iatrogénica en los 2 meses anteriores)	Riesgo de sedación
Uso prolongado (>1 semana) de antihistamínicos de 1era generación (difenhidramina, clorfenamina, ciclizina, prometazina)	Riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos

Fuente: Ángel et al. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de medicina interna en el Hospital general Zona 83 ⁽²¹⁾.

Figura 11. Criterios STOP sistema musculoesquelético

STOOP sistema musculo esquelético	
AINE con antecedente de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultaneo de antagonistas H2, IBP o misoprostol	Riesgo de enfermedad ulcerosa
AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100-179/109mmHg; grave: igual o superior a 180/110mmHg)	Riesgo de empeoramiento de hipertensión
AINE con insuficiencia cardiaca	Riesgo de empeoramiento de insuficiencia cardiaca
Uso prolongado de AINE (>3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis	Analgésicos sencillos son preferibles
Warfarina y AINE juntos	Riesgo de hemorragia digestiva
AINE con insuficiencia renal crónica	Deterioro de la función renal
Corticoesteroides a largo plazo (>3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis	Riesgo de efectos secundarios mayores de los corticoesteroides
AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol	Alopurinol fármaco de primera línea

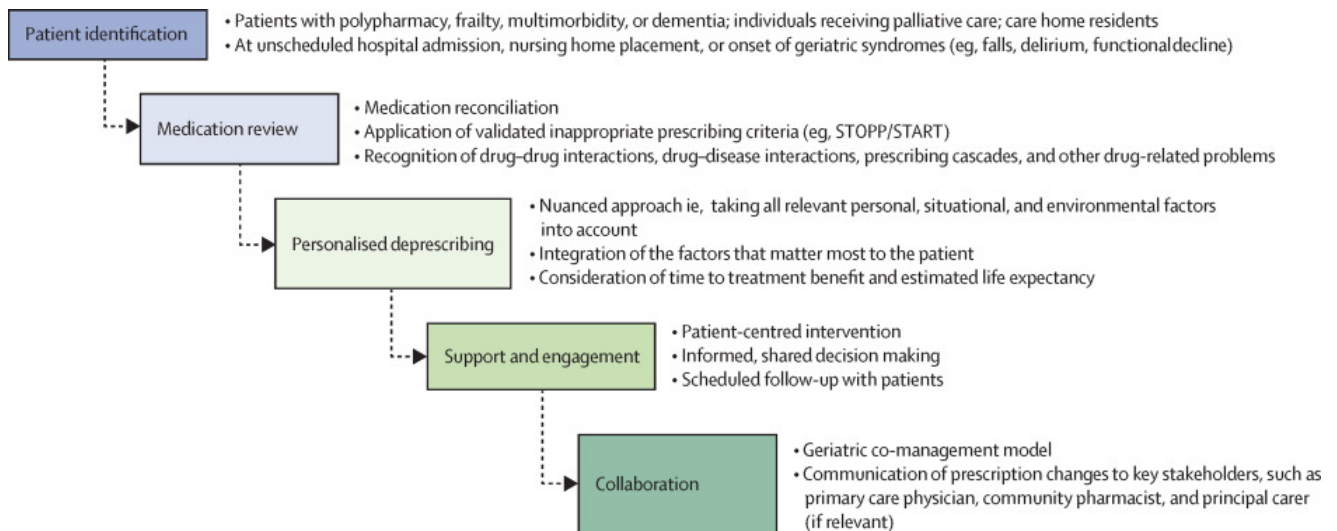
Fuente: Ángel et al. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de medicina interna en el Hospital general Zona 83 ⁽²¹⁾.

2.6.2 Herramientas implícitas

Algunas de las herramientas implícitas incluyen el Índice de idoneidad de los medicamentos, el cual consume más tiempo porque se realiza con base en el criterio del médico en lugar de en criterios establecidos, pero están más centradas en el paciente y consideran su complejidad. Las herramientas implícitas están inherentemente limitadas por el conocimiento, las experiencias y las actitudes del médico y son menos confiables que las herramientas explícitas en los estudios clínicos. El Índice de adecuación de los medicamentos incluye 10 preguntas que abordan la necesidad de medicación: terapia óptima para enfermedades y condiciones; duplicaciones de medicamentos; idoneidad de la dosis; formulación y duración del tratamiento; interacciones entre medicamentos y enfermedades; e instrucciones de uso. Aunque las preguntas son claras y directas, se requiere de un tiempo oportuno y considerable para poder aplicar el Índice de idoneidad de los medicamentos a cada medicamento recetado y, por el tiempo limitado en la consulta, esta podría ser una limitante en su ejecución. Todas las respuestas “SÍ” tienen una puntuación de cero, mientras que las respuestas "NO" tienen valores que van del 1 al 3, dependiendo de su importancia para evaluar la idoneidad de un fármaco en particular⁽¹¹⁶⁾.

También se incluye el algoritmo de Garfinkel, para la desprescripción simultánea de múltiples medicamentos y pautas para la desprescripción dirigida de medicamentos anticolinérgicos y sedantes. Basada en la valoración integral del paciente (valoración tipo Poda), esta estrategia individualiza la desprescripción en función de un paciente en concreto, considerando su régimen terapéutico, y desprescribiendo lo innecesario⁽¹¹⁶⁾.

Figura 12. Representación esquemática de las etapas del modelo de gestión de la polifarmacia



Fuente: Daunt et al. Polypharmacy stewardship: a novel approach to tackle a major public health crisis ⁽¹¹⁷⁾.

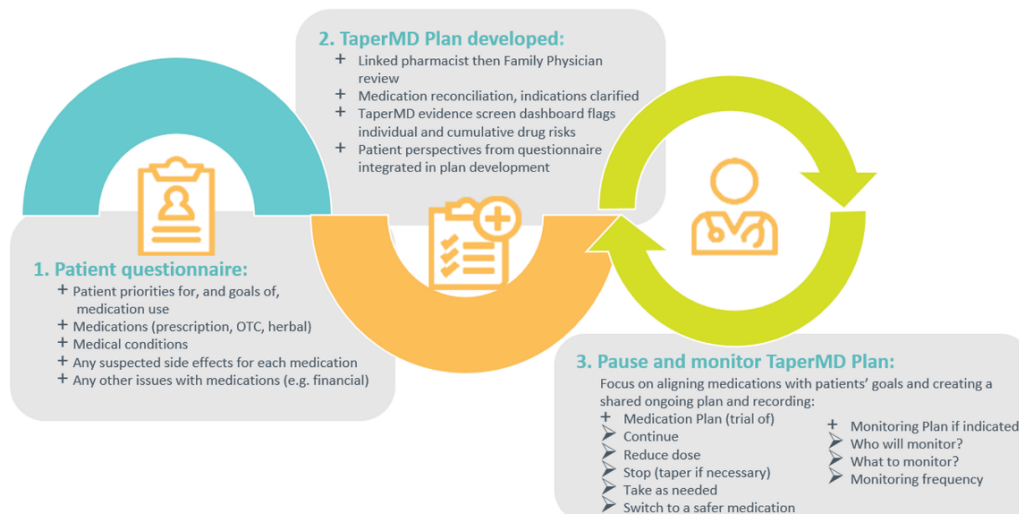
2.6.3 Herramienta TAPER

Es un estudio donde se propone un abordaje por seguir ante la polifarmacia en los adultos mayores; consiste en una evaluación de equipo para valorar y reducir la polifarmacia (TAPER). El objetivo principal de este estudio es evaluar el efecto de TAPER, una vía clínica estructurada y operacionalizada diseñada para reducir la polifarmacia inapropiada. TAPER incorpora herramientas basadas en evidencia para identificar medicamentos potencialmente inapropiados, reducir gradualmente su uso y monitorear el progreso, al mismo tiempo que obtiene de manera explícita las prioridades y preferencias de los pacientes. TAPER registra e integra una variedad de información importante, es una plataforma electrónica basada en web, incluye datos importantes como ⁽¹¹⁸⁾:

1. Prioridades del paciente para el tratamiento: se obtienen las preferencias y prioridades del paciente, incluyendo determinantes como síntomas prioritarios, funcionalidad, experiencia y preferencias con respecto a la medicación. Todo esto al tomar en cuenta la importancia interpretada de los tratamientos sintomáticos y preventivos, así como cualquier preocupación financiera o carga relacionada con los medicamentos.

2. Características relevantes del paciente para el tratamiento: se indagan los datos de interés por obtener del paciente, como antecedentes de caídas, presión arterial y función renal; toda esta información será recopilada a través de la entrevista con el paciente, el farmacéutico o el médico.
3. Medicamentos del paciente: un listado de los medicamentos recetados y de venta libre del paciente, incluyendo indicaciones específicas de los fármacos que él requiere.
4. Evaluación basada en evidencia para medicamentos potencialmente inapropiados: se identifican medicamentos potencialmente inapropiados o cargas acumulativas de medicamentos en adultos mayores, esto de acuerdo con las necesidades y preferencias del paciente.
5. Recomendaciones para enfoques de reducción gradual y desprescripción: se dan recomendaciones específicas para tratar la reducción gradual de medicamentos, efectos de la abstinencia y los parámetros de seguimiento sugeridos para respaldar este proceso.
6. Registro compartido a través de TaperMD: plataforma digital segura llamada TaperMD, que sirve como un registro compartido para todos los miembros del equipo de atención médica⁽¹¹⁸⁾.

Figura 13. Pasos operativos de TaperMD



1. **Fuente:** Mangin et al. Team approach to polypharmacy evaluation and reduction: study protocol for a randomized controlled trial⁽¹¹⁸⁾.

2.7 DESPRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS POR SISTEMAS

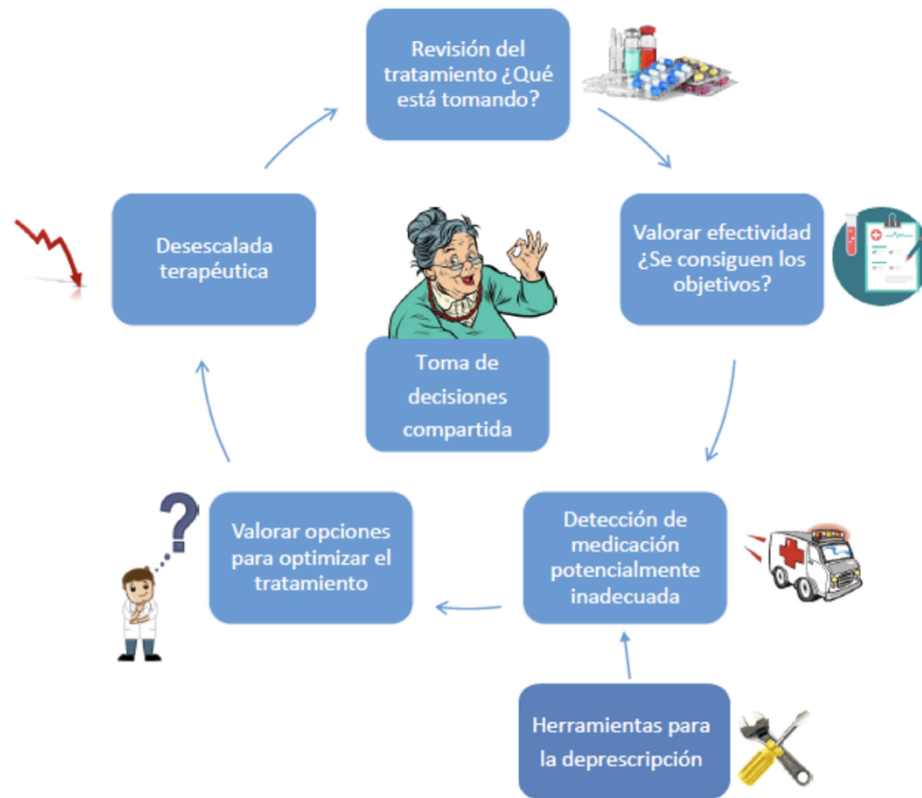
La desprescripción emerge como una respuesta crítica ante el desafío de la polifarmacia en la población de personas mayores con múltiples enfermedades crónicas. Aunque los medicamentos pueden ofrecer beneficios terapéuticos significativos, especialmente en el manejo de condiciones crónicas, su uso excesivo o inadecuado puede conllevar a un aumento del riesgo de efectos adversos, interacciones medicamentosas y problemas de cumplimiento ⁽¹¹⁹⁾.

En el transcurso del tiempo, diversos factores pueden influir en la relación riesgo-beneficio de un medicamento para un paciente en particular. El proceso natural de envejecimiento, la aparición de nuevas comorbilidades, cambios en la función orgánica, y variaciones en las preferencias y metas del paciente respecto a su salud, todos estos elementos pueden alterar la necesidad, la eficacia y la seguridad de los medicamentos prescritos ⁽¹¹⁹⁾.

La desprescripción se convierte entonces en un enfoque esencialmente individualizado, donde se busca la optimización del régimen farmacoterapéutico de acuerdo con las necesidades únicas de cada paciente. Esto implica no solo una revisión exhaustiva del historial médico y farmacológico, sino también una evaluación cuidadosa de los objetivos terapéuticos y las preferencias del paciente. Es crucial reconocer que lo que puede haber sido beneficioso en un momento determinado puede no serlo en otro, y que la continuidad de un medicamento debe estar fundamentada en una evaluación constante de su relevancia clínica ⁽¹¹⁹⁾.

La implementación efectiva de la desprescripción requiere de una colaboración estrecha entre profesionales de la salud, pacientes y cuidadores. El diálogo abierto y transparente sobre los beneficios y riesgos de cada medicamento es fundamental para tomar decisiones informadas y alineadas con las metas terapéuticas y el bienestar del paciente. Además, el uso de herramientas y guías basadas en evidencia puede facilitar el proceso de identificación de oportunidades de desprescripción y el desarrollo de planes de acción individualizados ⁽¹¹⁹⁾.

Figura 14. El proceso de la desprescripción



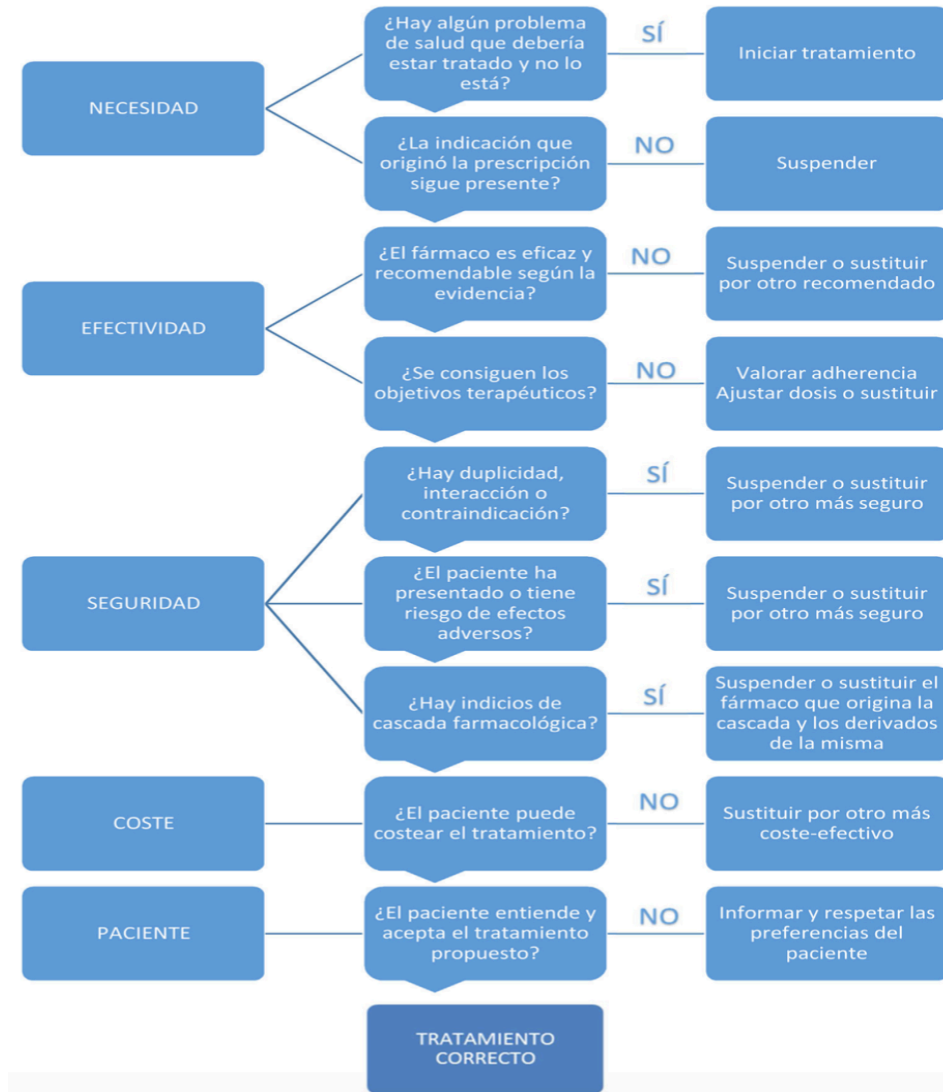
Fuente: García et al. Desprescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción ⁽¹²⁰⁾.

La desprescripción puede ser adecuada, especialmente apropiada para aquellos pacientes que incluyen:

- Polifarmacia: aumenta el riesgo de problemas relacionados con la medicación, sobre todo en los pacientes que toman 5 o más medicamentos ⁽¹²¹⁾.
- Multimorbilidad: a medida que aumenta el número de enfermedades crónicas, también aumenta el riesgo de interacciones medicamentosas y problemas relacionados con la medicación ⁽¹²¹⁾.
- Insuficiencia renal: la función renal disminuida puede aumentar el riesgo de eventos adversos relacionados con los medicamentos ⁽¹²¹⁾.
- Múltiples prescriptores y transiciones de atención: pueden estar en riesgo de continuar medicamentos inapropiados o dañinos sin una comunicación adecuada entre los proveedores de atención médica ⁽¹²¹⁾.

- Esperanza de vida limitada: pueden preferir reducir su carga de medicación, especialmente aquellos que ya no se benefician de medicamentos preventivos ⁽¹²¹⁾.

Figura 15. Algoritmo de revisión de la medicación



Fuente: García et al. Desprescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción ⁽¹²⁰⁾.

En cuanto a los medicamentos, algunos ejemplos de aquellos que podrían ser objetivos para la desprescripción incluyen:

- Medicamentos potencialmente inapropiados para adultos mayores: medicamentos que tienen un balance desfavorable de beneficios y daños para los adultos mayores, y que a menudo se identifican en listas de consenso, como los criterios de Beers ⁽¹²¹⁾.
- Otros medicamentos de alto riesgo: medicamentos como las insulinas y la aspirina, que pueden causar efectos adversos significativos en ciertos pacientes, especialmente aquellos con edad avanzada o enfermedades crónicas ⁽¹²¹⁾.

Figura 16. Etapas para una desprescripción exitosa



Fuente: Moya et al. Desprescripción de medicamentos en paciente adulto mayor: contribuyendo a la seguridad de la farmacoterapia ⁽¹²²⁾.

Este proceso requiere una planificación cuidadosa y centrada en el paciente, para lograr los mejores resultados posibles. A continuación, se explica cómo se puede llevar a cabo este enfoque gradual en tres fases:

Fase 1: Evaluación y Preparación

- Involucra y recopila información relevante sobre su estado de salud y medicamentos ⁽¹²³⁾.
- Recopila una lista detallada de todos los medicamentos que está tomando, incluyendo dosis, frecuencia, duración y experiencia del paciente con cada uno.
- Revisa los objetivos de atención, preferencias y valores del paciente ⁽¹²³⁾.
- Considera susceptibilidad del paciente a los daños inducidos por los medicamentos.

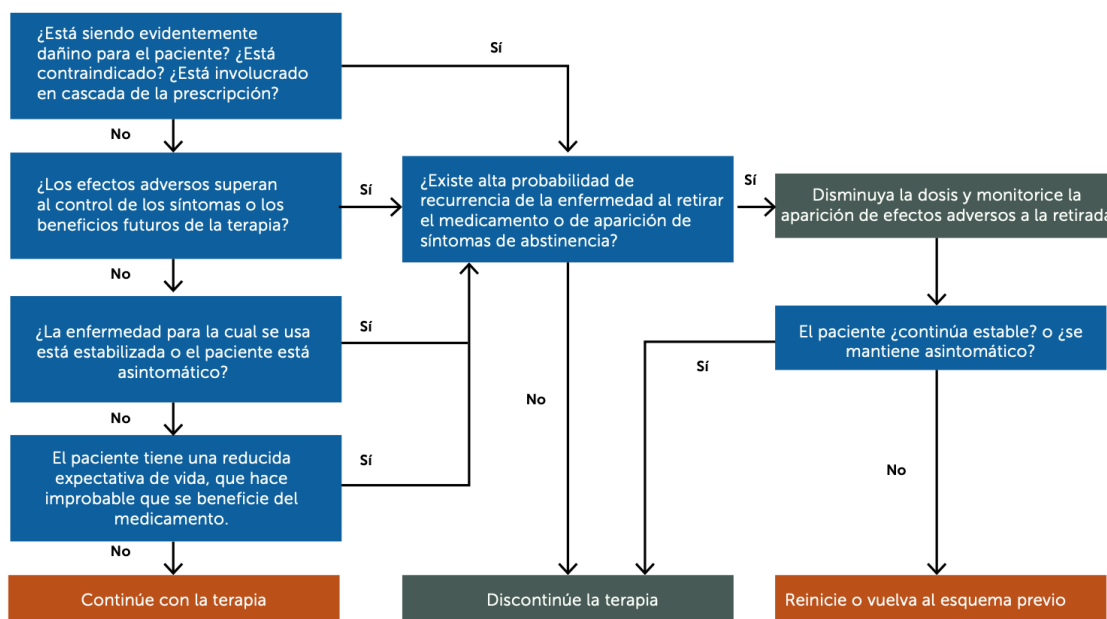
Fase 2: Identificación y Decisión

- Identifica medicamentos que podrían ser desprescritos, evaluando necesidad y beneficio frente al riesgo ⁽¹²³⁾.
- Busca medicamentos que no tengan indicación válida y estén causando efectos adversos, ya sean de alto riesgo para la población o ya sean ineficaces.
- Utiliza criterios explícitos de medicamentos potencialmente inapropiados y toma decisiones compartidas con el paciente ⁽¹²³⁾.

Fase 3: Planificación, Implementación y Seguimiento

- Prioriza medicamentos por discontinuar y planifica el orden de desprescripción ⁽¹²³⁾.
- Desarrolla un plan de desprescripción con el paciente y otros profesionales de la salud.

Figura 17. Algoritmo para decidir el orden y el modo en que se puede suspender el uso de medicamentos



Fuente: Arriagada et al. Polifarmacia y desprescripción en personas mayores (123).

El objetivo principal de la desprescripción es mejorar los resultados importantes para el paciente, pero estos objetivos pueden variar según las necesidades y preferencias individuales de cada paciente. Algunos de los objetivos comunes de la desprescripción incluyen:

- Reducción de la carga de medicación: la revisión cuidadosa de la medicación y la interrupción de medicamentos innecesarios pueden conducir a una reducción significativa en el número de medicamentos utilizados, mejorando así la adherencia y la comodidad del paciente (121).
- Reducción del riesgo de caídas: muchos medicamentos aumentan el riesgo de caídas entre los adultos mayores, y la desprescripción puede ayudar a reducir este riesgo al eliminar o reducir el uso de medicamentos asociados con caídas (121).
- Mejora y/o preservación de la función cognitiva: algunos medicamentos pueden afectar negativamente la cognición, y la desprescripción puede ayudar a mejorar o preservar la función cognitiva al eliminar estos medicamentos (121).
- Reducción del riesgo de hospitalización y muerte: la desprescripción puede reducir el riesgo de hospitalización y muerte, al eliminar medicamentos innecesarios o potencialmente dañinos (121).

Figura 18. Principales grupos de fármacos que poseen evidencia de que propicia la desprescripción en adultos mayores

GRUPOS DE FÁRMACOS SUGERIDOS PARA DEPRESCRIBIR	PRECAUCIÓN	
Fármacos de uso digestivo	Inhibidores bombas de protones (Garfinkel <i>et al.</i> , 2010; Ostini <i>et al.</i> , 2011; McKean <i>et al.</i> , 2015; Duncan <i>et al.</i> , 2017; Holmes <i>et al.</i> , 2017; Reeve B <i>et al.</i> , 2017; Rodríguez- Pérez <i>et al.</i> , 2017; Lee & McDonald, 2020).	Paciente que no presenta indicación o que manifiesta efectos adversos serios o interacciones clínicamente relevantes. Puede presentar hipersecreción ácida de rebote.
Fármacos de uso musculoesquelético	Bifosfonatos (Page A a <i>et al.</i> , 2016; Page A b <i>et al.</i> , 2016; Reeve B <i>et al.</i> , 2017; Wouters <i>et al.</i> , 2017).	Paciente que no presenta indicación, o que su tratamiento es mayor a 5 años o podría presentar manifestaciones de intolerancia o efectos adversos serios. Contraindicado en pacientes encamados o demencias avanzadas
	Glucosaminas (Page Aa <i>et al.</i> , 2016)	Paciente en quien presenta ineficacia del tratamiento.
	Suplementos de Calcio y vitamina D (Page Aa <i>et al.</i> , 2016).	Debe realizarse una evaluación individual de la indicación y de las dosis prescritas. Retirar en caso de paciente con demencia.
Fármacos de uso en sistema nervioso	Benzodiazepinas (Iyer <i>et al.</i> , 2008; Garfinkel <i>et al.</i> , 2010; Ostini <i>et al.</i> , 2011; Poudel <i>et al.</i> , 2015; Boyé <i>et al.</i> , 2016; Duncan <i>et al.</i> , 2017; ReeveB <i>et al.</i> , 2017; ReeveC <i>et al.</i> , 2017; Rodríguez- Pérez <i>et al.</i> , 2017).	Debe evitarse el uso regular y prolongado de hipnóticos debido al riesgo de alteraciones cognitivas, tolerancia a los efectos, dependencia, caídas y un mayor riesgo de eventos adversos. Paciente podría presentar cefalea, insomnio de rebote, dolores e irritabilidad.
	Antidepresivos (Iyer <i>et al.</i> , 2008; Garfinkel <i>et al.</i> , 2010; Boyé <i>et al.</i> , 2016; Duncan <i>et al.</i> , 2017; Holmes <i>et al.</i> , 2017).	Paciente podría presentar demuestran efectos adversos serios o respuesta inadecuada. Recurrencia de la depresión. Síndrome de retirada (más frecuente con Paroxetina y Venlafaxina)
	Antipsicóticos (Poudel <i>et al.</i> , 2015; Page Ab <i>et al.</i> , 2016; Duncan <i>et al.</i> , 2017; Holmes <i>et al.</i> , 2017; Reeve B <i>et al.</i> , 2017; Reeve C <i>et al.</i> , 2017; Rodríguez- Pérez <i>et al.</i> , 2017).	Evaluar en paciente con tratamientos de más de 3 meses sin síntomas o presenta efectos adversos serios. Probable recaída y síntomas de retirada (vómitos, sudoración, psicosis)
	Carbamazepina (Iyer <i>et al.</i> , 2008).	Paciente podría presentar marcado efecto anticolinérgico.
	Levodopa (Page Aa <i>et al.</i> , 2016).	En la mayoría de los pacientes después de dos años o más de tratamiento, se observa beneficio reducido. El uso a largo plazo de levodopa está limitado por las complicaciones motoras (discinesias)
	Opioides (Iyer <i>et al.</i> , 2008; Rodríguez- Pérez <i>et al.</i> , 2017).	Pacientes podrían presentar síntomas de dependencia o reacciones adversas serias. Ansiedad, insomnio, dolor, escalofríos, diarrea, vómitos, espasmos musculares, abstinencia
Fármacos de uso del sistema sanguíneo	Suplementos de hierro (Reeve B <i>et al.</i> , 2017).	
Fármacos de uso en sistema cardiovascular	Antihipertensivos (Garfinkel <i>et al.</i> , 2010; McKean <i>et al.</i> , 2015; Poudel <i>et al.</i> , 2015; Page Aa <i>et al.</i> , 2016; Page Ab <i>et al.</i> , 2016; Reeve B <i>et al.</i> , 2017; Reeve C <i>et al.</i> , 2017; Rodríguez- Pérez <i>et al.</i> , 2017; Wouters <i>et al.</i> , 2017).	Paciente podría presentar efectos adversos serios y disminución de la eficiencia (angina, taquicardia, hipertensión y/o arritmia).
	Estatinas (McKean <i>et al.</i> , 2015; Page Aa <i>et al.</i> , 2016; Duncan <i>et al.</i> , 2017; Holmes <i>et al.</i> , 2017;).	La decisión de suspender una estatina se basa en una evaluación de beneficios y riesgos individuales. (bajo riesgo cardiovascular, poco cumplidor o que presenta efectos adversos serios).
	Digoxina (Holmes <i>et al.</i> , 2017; Reeve C <i>et al.</i> , 2017).	Riesgo de intoxicación
	Diuréticos (Iyer <i>et al.</i> , 2008; Page Aa <i>et al.</i> , 2016; Holmes <i>et al.</i> , 2017; Reeve C <i>et al.</i> , 2017).	Evaluar posible nefrotoxicidad
	Nitratos (Iyer <i>et al.</i> , 2008; Page Aa <i>et al.</i> , 2016; Reeve C <i>et al.</i> , 2017).	Paciente podría presentar hipotensión postural persistente. Riesgo de síncope y caídas.
Fármacos de uso en el sistema endocrino.	Agentes hipo/euglucemiantes (McKean <i>et al.</i> , 2011; Ostini <i>et al.</i> , 2015).	Paciente podría presentar hipoglucemias severas u otros efectos adversos serios.
	Corticoides (Page Ab <i>et al.</i> , 2016).	No recomendable la administración de corticoides orales durante más de tres semanas o tratamientos cortos a altas dosis (>40 mg prednisona), puede conducir a supresión del eje hipotalámico pituitario suprarrenal.
	Terapia de reemplazo hormonal (Ostini <i>et al.</i> , 2011; Rodríguez- Pérez <i>et al.</i> , 2017).	Falta de indicación

Fuente: Moya et al. Desprescripción de medicamentos en pacientes adulto mayor: contribuyendo a la seguridad de la farmacoterapia ⁽¹²²⁾ .

Es importante destacar que la desprescripción puede considerarse parte de una buena práctica clínica, ya que todos los medicamentos conllevan riesgos y pueden tener efectos secundarios no deseados. Además, la desprescripción puede ayudar a abordar problemas relacionados con la medicación, como reacciones adversas, falta de eficacia y costos elevados del tratamiento ⁽¹²¹⁾.

Aunque algunos estudios no han identificado una diferencia significativa en los resultados clínicos después de la desprescripción, esto puede deberse a varios factores, como la falta de promoción sólida de la desprescripción, el enfoque en medicamentos de bajo riesgo, la intervención en poblaciones de menor riesgo y muestras de estudio pequeñas. Sin embargo, la desprescripción sigue siendo una estrategia importante para mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la carga de medicación innecesaria ⁽¹¹²⁾.

2.7.1 Evidencia y beneficios de desprescribir

La evidencia emergente respalda la seguridad y viabilidad de la desprescripción como una estrategia de manejo en pacientes con riesgo de problemas relacionados con la medicación. Aunque la desprescripción puede reducir la cantidad de medicamentos potencialmente inapropiados, rara vez causa eventos adversos de abstinencia de medicamentos. Sin embargo, la evidencia sobre sus efectos en resultados globales y geriátricos es limitada hasta la fecha ⁽¹²⁴⁾.

Los desafíos para demostrar la efectividad de las intervenciones de desprescripción incluyen el tamaño reducido de las muestras en la mayoría de los estudios clínicos, la confusión residual debido a factores no considerados en el análisis, y la dificultad para revertir resultados geriátricos como el deterioro físico y cognitivo en un corto plazo. Además, el costo prohibitivo de intervenciones multidisciplinarias intensivas dificulta la realización de estudios a largo plazo ⁽¹²⁴⁾.

A pesar de estos desafíos, la evidencia actual sobre la eficacia de las intervenciones de desprescripción sigue siendo limitada. Se necesitan grandes ensayos multicéntricos controlados aleatorios, para definir la verdadera eficacia de las intervenciones de desprescripción en la población de mayor edad ⁽¹²⁴⁾.

Figura 19. Esquema representativo sobre la beneficiosa toma de decisiones compartida

Paso 1 Concienciar de las opciones	Paso 2 Discutir beneficios y riesgos	Paso 3 Analizar preferencias	Paso 4 Tomar una decisión
Paciente			
Conocimiento limitado de la oportunidad de participar	No distinción entre medicamentos preventivos y sintomáticos	Las preferencias varían, tanto en el mismo paciente como con respecto a otros, especialmente en ancianos	Varían las preferencias de participación
Actitudes variadas y/o contradictorias	Dificultades para procesar la información	Suponer que el médico conoce sus preferencias	Contraste entre la preferencia declarada y la real
Preferencia por el <i>statu quo</i>	Dificultades sensoriales	Varía la disposición a discutir la esperanza de vida	Alta dependencia del médico para tomar decisiones
Participación del acompañante			
Médico			
Información sanitaria de origen múltiple	Es importante discutir tanto sobre los beneficios como los riesgos	Incomodidad al discutir el equilibrio entre calidad y cantidad de vida	Describir las decisiones incluye el seguimiento
Ausencia de desencadenantes externos para la toma de decisiones	Falta de confianza en la comunicación de riesgos	Poca orientación disponible para la obtención de preferencias en personas mayores	Malestar con los pacientes que no quieren involucrarse
Preferencia por el <i>statu quo</i>	Incertidumbre de la evidencia		

Fuente: Andar. Polimedición y desprescripción ⁽¹²⁵⁾.

Recientemente, los estudios preclínicos han comenzado a abordar esta falta de conocimiento, evaluando el impacto de la polifarmacia y la desprescripción en resultados geriátricos. Por ejemplo, estudios en modelos de ratón han demostrado que la polifarmacia puede alterar la función física en ratones mayores, pero que este efecto puede ser reversible con la desprescripción. Estos hallazgos sugieren que la desprescripción puede ofrecer una solución efectiva para mitigar los riesgos asociados con la polifarmacia en la población geriátrica ⁽¹²⁴⁾.

Si bien la evidencia preclínica indica que la polifarmacia puede tener efectos perjudiciales en la salud de los adultos mayores, la desprescripción podría ser una estrategia efectiva para contrarrestar estos efectos negativos. Sin embargo, se necesita más investigación clínica para comprender completamente los beneficios y riesgos de la desprescripción en esta población ⁽¹²⁴⁾.

2.7.2 Barreras y facilitadores para la implementación de la desprescripción

Integrar la desprescripción en la práctica diaria de la atención médica es un proceso complejo que involucra múltiples actores y factores. En este sentido, es importante considerar no

solo los desafíos evidentes, como las creencias y percepciones individuales, sino también los aspectos estructurales y sistémicos que pueden influir en la implementación efectiva de la desprescripción ⁽⁹⁵⁾.

Entre los desafíos que enfrentan los pacientes y cuidadores, se encuentra la falta de comprensión sobre los beneficios potenciales de reducir o suspender medicamentos, así como el temor a los efectos adversos que podrían surgir como resultado de la desprescripción. Además, la percepción de falta de apoyo por parte de los profesionales de la salud puede desalentar la participación en el proceso de desprescripción. Por otro lado, la comunicación clara y empática por parte del equipo médico puede contribuir significativamente a generar confianza y aceptación, en relación con la desprescripción ⁽⁹⁵⁾.

Para los proveedores de atención médica, la falta de tiempo durante las consultas, y la presión de cumplir con las directrices clínicas, pueden dificultar la integración efectiva de la desprescripción en la práctica clínica. Además, la incertidumbre sobre cómo abordar la desprescripción de manera efectiva, y la falta de colaboración entre diferentes especialidades médicas, pueden representar barreras adicionales. No obstante, el acceso a recursos de apoyo, como herramientas de toma de decisiones y programas de capacitación en comunicación, puede ayudar a superar estos desafíos y mejorar la competencia de los profesionales de la salud en relación con la desprescripción ⁽⁹⁵⁾.

La desprescripción gradual de medicamentos en adultos mayores es una de la estrategia respaldada por una sólida evidencia y reconocida por sus múltiples beneficios. A medida que las personas envejecen, es común que acumulen una carga considerable de medicamentos, debido a la gestión de múltiples condiciones médicas crónicas. Sin embargo, este uso excesivo puede conllevar riesgos, como efectos secundarios, interacciones medicamentosas y problemas de adherencia. La desprescripción gradual aborda estas preocupaciones, al permitir una revisión cuidadosa de la terapia farmacológica, identificando y eliminando los medicamentos que ya no son necesarios o beneficiosos para el paciente ⁽¹²⁵⁾.

Además, el envejecimiento se asocia con cambios fisiológicos que pueden afectar la manera en que el cuerpo procesa los medicamentos. Por ejemplo, la función renal y hepática tiende a disminuir con la edad, lo que puede alterar la farmacocinética de los medicamentos y aumentar el riesgo de toxicidad. Al reducir la carga de medicamentos, se minimiza la exposición a estos riesgos,

protegiendo así la salud de los órganos vitales y promoviendo un envejecimiento más saludable (125).

Finalmente, la desprescripción gradual no solo tiene beneficios clínicos, sino también económicos. Al eliminar medicamentos innecesarios, se reduce el gasto en medicamentos tanto para los pacientes como para los sistemas de salud. Esto no solo alivia la carga financiera, sino que también puede mejorar la calidad de vida, al reducir los efectos adversos asociados con la polifarmacia, como la fatiga, la confusión y el riesgo de caídas. En resumen, la desprescripción gradual emerge como una práctica esencial en el cuidado de los adultos mayores, optimizando la terapia farmacológica y promoviendo un envejecimiento más saludable y activo (125).

A nivel estructural y sistémico, la falta de coordinación entre diferentes sectores y profesiones, así como los problemas relacionados con la tecnología de la información, pueden obstaculizar la implementación efectiva de la desprescripción. Por lo tanto, es fundamental promover una mayor integración y colaboración entre los diferentes actores del sistema de salud, así como desarrollar políticas que fomenten una práctica más centrada en el paciente y basada en la evidencia (95).

La implementación exitosa de la desprescripción requiere un enfoque holístico que aborde tanto los desafíos individuales como los sistémicos. Al fomentar una mayor comprensión y colaboración entre pacientes, cuidadores y profesionales de la salud, así como al desarrollar políticas y estructuras de apoyo que respalden la práctica de la desprescripción, se puede avanzar hacia un modelo de atención médica más seguro, eficiente y centrado en las necesidades individuales de los pacientes (95).

2.7.3 Estrategias de tratamiento para adultos mayores con multimorbilidad

El manejo de adultos mayores con multimorbilidad es un desafío complejo, que necesita ser abordado de manera cuidadosa y adaptada a las necesidades individuales de cada paciente. A continuación, algunas estrategias clave para abordar la multimorbilidad de modo efectivo:

- Enfoque centrado en el paciente: tener en cuenta las preferencias, valores y metas de manera individualizada, además de una buena comunicación para tomar decisiones (119).

- Revisión de medicamentos: revisar exhaustivamente para identificar posibles interacciones, efectos secundarios, y simplificar medicación cuando sea posible.
- Enfoque en la prevención: la prevención de enfermedades y de factores de riesgo son aspectos fundamentales en el tratamiento de la multimorbilidad; puede incluir estilo de vida saludable, vacunación y detección temprana de enfermedades crónicas ⁽¹¹⁹⁾.
- Promoción de la salud y el bienestar: además de tratar las enfermedades específicas, es importante promover la salud y el bienestar general del paciente; puede incluir promoción de actividad física, nutrición adecuada, y apoyo emocional y social.
- Evaluación integral y seguimiento continuo: la evaluación regular de la función física, cognitiva y emocional del paciente, así como la monitorización de la efectividad del tratamiento y la detección temprana de nuevas condiciones médicas, son fundamentales para un manejo óptimo de la multimorbilidad a largo plazo ⁽¹⁰¹⁾.

2.7.4 Riesgos de hospitalización prolongada

La hospitalización puede ser tanto un recurso invaluable como un desafío significativo, especialmente para los ancianos, esto debido a que la mayoría de ellos experimentan una pérdida de independencia después de la hospitalización, incluso por enfermedades que se resuelven por completo, como la neumonía o las fracturas de cadera ⁽¹³²⁾. El reposo en cama durante la hospitalización puede llevar al desacondicionamiento físico y al deterioro funcional, lo que dificulta la reintegración a la vida cotidiana, incluso un año después de la hospitalización. Además, los ancianos son susceptibles a complicaciones como la depresión y las caídas durante la hospitalización (síndrome de fragilidad), exacerbadas por la falta de movilidad y la restricción de líquidos ⁽¹³²⁾.

Los cambios fisiológicos relacionados con la edad, como la disminución de la masa muscular y la capacidad pulmonar, aumentan el riesgo de complicaciones respiratorias y de incontinencia urinaria durante la hospitalización. La desnutrición también es común entre los ancianos hospitalizados, lo que puede prolongar su tiempo de recuperación y aumentar el riesgo de complicaciones ⁽¹³²⁾. El delirium es una complicación frecuente en los ancianos hospitalizados, exacerbada por factores como la restricción de visitas familiares, la privación de sueño y la falta

de estímulos sensoriales. La falta de apoyo social y la pérdida de autonomía durante la hospitalización pueden afectar negativamente la salud mental y emocional de los ancianos ⁽¹³²⁾.

Figura 20. Instrumentación para medir fragilidad

Fragilidad como fenotipo
Criterios de Fried
• Pérdida de peso
• Poca energía
• Poca fuerza
• Lentitud
• Bajo nivel de actividad física
SHARE-FI
• Apetito
• Actividad física
• Fatigabilidad
• Deambulación
• Fuerza de prensión

Fuente: Revilla et al. Fragilidad en el adulto mayor ingresado a la unidad de cuidados intensivos ⁽¹²⁶⁾.

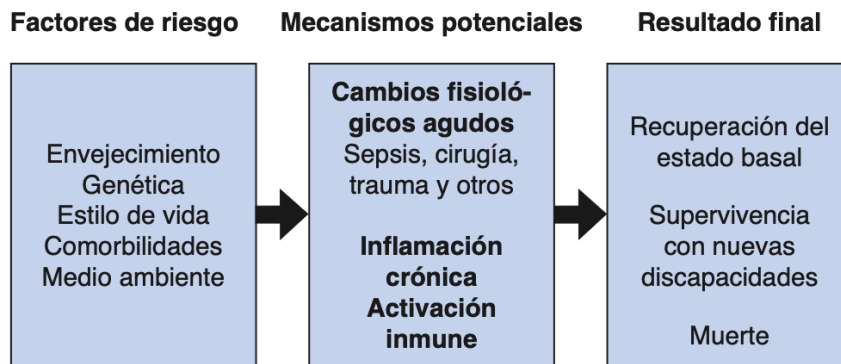
2.8 PACIENTE GERIÁTRICO EN ESTADO CRÍTICO

La atención médica de pacientes geriátricos en situaciones críticas demanda un enfoque integral y especializado, debido a los desafíos únicos que enfrenta este grupo de edad. Los médicos que trabajan en unidades de terapia intensiva deben estar bien versados en los aspectos específicos relacionados con el envejecimiento y las condiciones médicas comunes en los adultos mayores ⁽¹³²⁾. Un aspecto crucial es comprender la historia clínica completa del paciente, que incluye no solo los antecedentes médicos, sino también los antecedentes familiares, las características de la personalidad y el entorno social. Esta información proporciona una visión más completa de la situación del paciente, incluyendo el apoyo emocional y económico disponible, así como las preferencias del paciente en cuanto a su atención médica y el final de la vida ⁽¹³²⁾.

La disminución de la reserva homeostática en los ancianos presenta desafíos adicionales en la atención médica intensiva. Los cambios fisiológicos relacionados con la edad, como la disfunción cardíaca, renal y pulmonar, deben ser tenidos en cuenta al planificar el tratamiento.

Además, la polifarmacia y la desnutrición son preocupaciones adicionales que pueden influir en la respuesta del paciente a la terapia y aumentar el riesgo de complicaciones ⁽¹³²⁾.

Figura 21. Patogénesis del Síndrome de fragilidad



Fuente: Revilla et al. Fragilidad en el adulto mayor ingresado a la unidad de cuidados intensivos ⁽¹²⁶⁾.

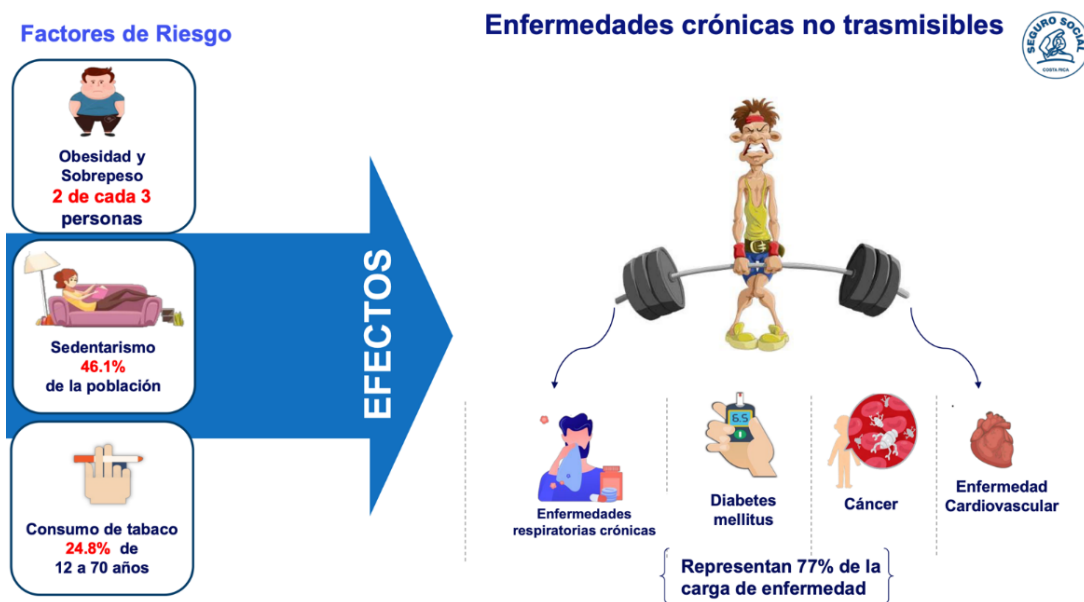
Considerar el síndrome de fragilidad en adultos mayores críticamente enfermos es crucial desde una perspectiva fisiopatológica, dado que este síndrome refleja una interacción compleja de procesos biológicos que impactan en la homeostasis y en la resiliencia del organismo. En el contexto de la fragilidad, se observan cambios a nivel celular y molecular, que incluyen la inflamación crónica de bajo grado, disfunción del sistema inmunitario, desregulación del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal, y pérdida de masa muscular y densidad ósea. Estos cambios predisponen al paciente a un mayor riesgo de complicaciones, como infecciones, desequilibrios electrolíticos, y deterioro de la función orgánica en situaciones de estrés agudo, como una enfermedad grave o un procedimiento quirúrgico ⁽¹²⁶⁾.

Por consiguiente, comprender y abordar la fragilidad desde un punto de vista fisiopatológico implica no solo tratar la enfermedad aguda que precipitó el estado crítico del paciente, sino también intervenir en los mecanismos subyacentes que contribuyen a su fragilidad. Esto puede incluir estrategias dirigidas a mitigar la inflamación crónica, promover la salud muscular y ósea, optimizar la nutrición y corregir deficiencias hormonales. Al atender estos aspectos, se busca no solo mejorar los resultados inmediatos del paciente geriátrico en estado crítico, sino también promover una recuperación más completa y duradera, preservando así su funcionalidad y calidad de vida a largo plazo ⁽¹²⁶⁾.

2.8.1 Urgencias geriátricas

El aumento en la población anciana conlleva una serie de cambios significativos en la medicina de urgencias. Los ancianos representan una proporción cada vez mayor de los pacientes que acuden a los servicios de urgencias, y sus necesidades son distintas a las de la población más joven ⁽¹³²⁾. Los cambios fisiológicos asociados con el envejecimiento, como la inmunosenescencia y la mayor prevalencia de enfermedades crónicas, aumentan el riesgo de complicaciones en los ancianos. Esto se ve exacerbado por la polifarmacia, ya que los ancianos suelen tomar múltiples medicamentos, lo que aumenta el riesgo de efectos adversos y complicaciones ⁽¹³²⁾.

Figura 22. Condiciones que pueden presentarse de manera atípica en los ancianos y requerir una atención especializada



Fuente: Rodríguez. Práctica de la Geriátrica; 2020. ⁽¹³²⁾.

A continuación, algunos problemas comunes en los servicios de urgencias:

Infarto del miocardio (IM) en ancianos: la presentación atípica es más común, con síntomas como disnea, confusión y debilidad. El pronóstico no es benigno y la terapia post-IM es subutilizada en esta población, a pesar de su mayor riesgo de complicaciones graves como insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular ⁽¹³²⁾.

Desfibrilación en adultos mayores: la fibrilación ventricular es la principal causa de paro cardíaco en adultos mayores. La desfibrilación temprana es vital, y la disponibilidad de desfibriladores externos automáticos en lugares públicos puede salvar vidas ⁽¹³²⁾.

Tratamiento farmacológico del IM en ancianos: se recomienda aspirina, bloqueadores β e inhibidores de la ECA para mejorar el pronóstico en ancianos con IM. Sin embargo, estos a menudo son subutilizados en esta población de alto riesgo, a pesar de su efectividad comprobada ⁽¹³²⁾.

Infecciones: son más propensas, debido a cambios en su sistema inmunológico y a factores como hospitalizaciones y procedimientos médicos invasivos. La neumonía, las infecciones urinarias y la septicemia son comunes y graves en este grupo demográfico. La neumonía, en particular, se destaca como una de las principales causas de hospitalización y mortalidad, a causa de la disminución de la capacidad pulmonar asociada con la edad. Además, las infecciones urinarias son frecuentes, especialmente en pacientes con catéteres ⁽¹³²⁾.

Dolor abdominal: diagnosticar el dolor abdominal en ancianos presenta desafíos adicionales, debido a la amplia gama de posibles causas y a su presentación atípica. Entre las condiciones que pueden causar dolor abdominal en este grupo se incluyen la obstrucción intestinal, la enfermedad diverticular, la colecistitis y las úlceras pépticas. Además, la hemorragia gastrointestinal es una preocupación importante y potencialmente grave que requiere una intervención rápida debido a la alta vulnerabilidad de los ancianos a las complicaciones asociadas ⁽¹³²⁾.

Figura 23. Diagnósticos más frecuentes en pacientes geriátricos con dolor abdominal

Origen	Patología	Características clínicas	Estándar de oro para el diagnóstico
Gastrointestinales	Colecistitis aguda	La patología quirúrgica más frecuente en el adulto mayor Dolor en epigastrio o hipocondrio derecho Solo el 53% de los pacientes tienen dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho	USG: sensibilidad 91% y especificidad 75%
	Úlcera péptica	El 90% de los pacientes tiene el antecedente del consumo de AINE El dolor en epigastrio acompañado de dispepsia se presenta solo en el 25% de los pacientes La mayoría de los pacientes presenta dolor abdominal y síntomas inespecíficos El 50% cursa con perforación	Endoscopia: sensibilidad 92-98% y especificidad 30-99%
	Oclusión intestinal	El 80% cursa con oclusión del intestino delgado El 75% es secundaria a adherencias por cirugías abdominales previas Se caracteriza por distensión, dolor abdominal, náuseas, vómitos e intolerancia a la vía oral	TC: sensibilidad 88-99% y especificidad 96%
	Diverticulitis	La incidencia incrementa con la edad Típicamente los pacientes acuden por dolor abdominal en cuadrante inferior izquierdo sin vómito	TC: sensibilidad 93-97% y especificidad 72-99%
	Apendicitis	Es la tercera patología quirúrgica más frecuente en el adulto mayor El 85% de los pacientes se presentan hasta 24 horas después del inicio del dolor El 25% de los pacientes no tiene dolor en el cuadrante inferior derecho Solo el 20% presenta la tríada clínica clásica (anorexia, fiebre y dolor en el cuadrante inferior derecho)	TC con contraste intravenoso: sensibilidad 90-99% y especificidad 91-99% USG sensibilidad 66-99% y especificidad 83-96%
Vasculares	Síndrome aórtico agudo	El 10% de los hombres mayores de 65 años tienen aneurismas de la aorta abdominal no diagnosticados Es la patología quirúrgica con mayor mortalidad en el adulto mayor Solo del 20 al 25% de los pacientes cursan con la tríada clásica (dolor dorsolumbar y abdominal, hipotensión y tumoración abdominal pulsátil) Habitualmente los pacientes cursan con signos de hipoperfusión tisular e inestabilidad hemodinámica	Angiotomografía: sensibilidad 95% y especificidad 87-99% USG: sensibilidad 87% y especificidad 99%
	Isquemia mesentérica aguda	Es la segunda patología quirúrgica con mayor mortalidad en el adulto mayor Habitualmente cursa con sintomatología inespecífica, lo cual dificulta su diagnóstico Los pacientes pueden cursar con dolor abdominal generalizado, vómitos y diarrea	Angiotomografía: sensibilidad 93% y especificidad 95%
Inflamatorias	Pancreatitis aguda	En el 75% de los casos es secundaria a litiasis vesicular o de la vía biliar El 90% de los adultos mayores no presenta dolor abdominal típico Habitualmente los pacientes presentan fiebre, náuseas, vómitos e ictericia El dolor abdominal típico está ausente en el 90% de los casos de pancreatitis en adultos mayores de 65 años	TC: sensibilidad 78% y especificidad 86%
Extraabdominales	Torácicas	Síndromes coronarios agudos, tromboembolia pulmonar, neumonía basal, neumotórax y pericarditis	Depende de cada patología
	Metabólicas	Uremia, insuficiencia suprarrenal aguda y cetoacidosis diabética	Depende de cada patología
	Hematológicas	Leucemia aguda y crisis hemolíticas	Depende de cada patología
	Neurológicas	Herpes zóster y dolor radicular	Depende de cada patología

Fuente: Mercado et al. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor: evaluación clínica, diagnóstico y tratamiento (128).

El traumatismo mayor es menos común en los ancianos, representando alrededor del 8 al 15% de los casos, pero su impacto en la mortalidad y la recuperación funcional es significativamente mayor en este grupo de edad. en comparación con adultos jóvenes. Los accidentes automovilísticos, donde el anciano es el conductor, a menudo están relacionados con episodios de pérdida de conciencia debido a problemas como arritmias cardíacas, síncope o efectos secundarios de medicamentos, lo que exige un diagnóstico y tratamiento cuidadoso para determinar si la prioridad terapéutica debe dirigirse al traumatismo o a la enfermedad subyacente (132). Las comorbilidades pueden limitar la capacidad del sistema cardiovascular, pulmonar y renal para

mantener la homeostasis, complicando así la reanimación en este grupo de pacientes. Es esencial proporcionar soporte ventilatorio y monitoreo hemodinámico desde el principio, ya que el estado de shock es menos tolerado y la falla orgánica puede ocurrir rápidamente en los ancianos. Además, ciertas complicaciones, como los hematomas subdurales, pueden surgir de lesiones craneales aparentemente menores, y las fracturas son más frecuentes debido a la osteoporosis y otros cambios relacionados con la edad ⁽¹³²⁾.

Figura 24. Cambios en el estilo de vida que ayudan a prevenir las enfermedades crónicas más frecuentes

Medida	Ejemplos de enfermedades
Dejar de fumar	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria , accidente cerebrovascular), cáncer , enfermedad pulmonar obstructiva crónica , diabetes mellitus tipo 2 , hipertensión arterial , osteoporosis
Lograr y mantener un peso corporal saludable	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular), diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, artrosis
Reducir las grasas saturadas de la dieta y evitar las grasas trans	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular), cáncer, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial
Aumentar la ingesta de frutas, verduras y fibras	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular), cáncer (posiblemente), hipertensión arterial
Incrementar el ejercicio aeróbico	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular), cáncer
Reducir la ingesta de sodio en la dieta	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular), hipertensión arterial
Disminuir la ingesta de alimentos salados o ahumados	Cáncer
Minimizar la exposición a radiaciones y al sol	Cáncer
Fortalecer y estirar los músculos	Artrosis
Practicar actividad física moderada	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular), dislipidemia (hiperlipidemia), artrosis
Mantener una ingesta adecuada de calcio y vitamina D y una exposición solar apropiada	Osteoporosis

Fuente: Lenartowicz. Prevención de enfermedades en los ancianos ⁽¹²⁹⁾.

En cuanto a la diabetes, el objetivo principal es prevenir complicaciones agudas y reducir la morbimortalidad de las complicaciones a largo plazo. El control glucémico debe permitir una vida independiente, pero se debe tener precaución con el riesgo de hipoglucemia, especialmente en ancianos, que puede estar relacionado con el uso de ciertos medicamentos y cambios fisiológicos asociados con la edad ⁽¹³²⁾. El edema cerebral sintomático es poco frecuente en adultos con diabetes bien controlada durante episodios de cetoacidosis o estado hiperosmolar hiperglucémico, pero estudios como el electroencefalograma y la tomografía computarizada revelan la presencia de edema cerebral subclínico. Se recomienda una corrección gradual del déficit de sodio para prevenir

un descenso rápido de la concentración de glucosa en sangre, lo que podría agravar el edema cerebral ⁽¹³²⁾.

La insuficiencia respiratoria del adulto, un tipo de edema pulmonar no cardiógeno, es una complicación poco común, pero potencialmente grave de la cetoacidosis diabética. Puede resultar en una disminución progresiva de la presión de oxígeno debido al aumento del agua en los pulmones, lo que reduce su elasticidad. La acidosis metabólica hiperclorémica también puede ocurrir a causa de la pérdida urinaria de sustratos necesarios para regenerar bicarbonato, exacerbada por la administración de soluciones con alto contenido de cloruro, o la entrada de bicarbonato en las células durante la corrección de la cetoacidosis. Por lo general, se resuelve espontáneamente en 24 a 48 horas con la excreción renal de ácidos. La cetoacidosis diabética y el estado hiperosmolar hiperglucémico aumentan el riesgo de complicaciones como trombosis vascular, deshidratación, hipoglucemia e hipopotasemia. Es esencial que los médicos estén alertos para diagnosticar y tratar estas complicaciones oportunamente ⁽¹³²⁾.

En el ámbito de la psiquiatría geriátrica, la atención a los pacientes ancianos exige una comprensión especializada de los cambios que enfrentan y de las diversas condiciones que pueden afectar su salud mental. Las urgencias psiquiátricas en este grupo de edad pueden plantear desafíos adicionales, debido a la posible presencia de comorbilidades médicas, trastornos cognitivos y polifarmacia ⁽¹²⁶⁾.

Es esencial reconocer los signos de riesgo de suicidio en los ancianos y proporcionar intervenciones oportunas para prevenir intentos de suicidio. Esto implica una evaluación exhaustiva de factores de riesgo como la depresión, el aislamiento social y las enfermedades crónicas, además de implementar medidas de seguridad para proteger al paciente de daños autoinfligidos. La atención psiquiátrica de los ancianos debe ser compasiva y holística, considerando múltiples factores que influyen en su salud mental y bienestar, y garantizando un ambiente de apoyo y comprensión, así como acceso a servicios especializados según sea necesario ⁽¹²⁶⁾.

2.8.2 Recomendaciones para la atención del adulto mayor en SEM

El cuidado y la atención del adulto mayor en los Servicios de Emergencia Médica (SEM) es un aspecto crucial de la salud pública que requiere una consideración especializada y sensible.

A continuación, algunos aspectos importantes para considerar al tratar la atención del adulto mayor en los SEM:

Comunicación efectiva: debido a posibles dificultades de audición, visión o cognitivas, los profesionales de SEM deben comunicarse claramente, adaptándose a las necesidades individuales del paciente ⁽¹²⁷⁾.

Manejo del dolor: los adultos mayores pueden tener dolor crónico; es vital que los SEM estén capacitados en técnicas de manejo del dolor y el uso seguro de analgésicos. Cabe destacar también la prevención de caídas; los SEM deben identificar y abordar los factores de riesgo durante la atención prehospitalaria y el transporte al hospital ⁽¹²⁷⁾.

Consideraciones de medicación: debido a que los adultos mayores suelen tomar múltiples medicamentos, es esencial que los profesionales de SEM estén al tanto de la lista de medicamentos de cada paciente, y tomen precauciones adicionales con nuevas medicaciones ⁽¹²⁷⁾.

Apoyo emocional: proporcionar apoyo emocional durante la atención de emergencia puede reducir la ansiedad y mejorar la experiencia de los pacientes mayores, incluyendo escuchar sus preocupaciones y tranquilizarlos ⁽¹²⁷⁾.

Intervenciones propuestas por diferentes estudios para mejorar la atención del adulto mayor en los SEM

1. Ingreso directo a una unidad de cuidados intensivos para ancianos con atención interdisciplinaria basada en una evaluación geriátrica integral (CGA). Esto garantiza una atención especializada y holística, abordando tanto necesidades médicas como psicosociales de los pacientes ⁽¹³⁰⁾.
2. Seguimiento post-alto. Los pacientes son contactados a los 3, 7 y 30 días posteriores al alta, para garantizar un seguimiento adecuado y abordar cualquier problema que pueda surgir ⁽¹³⁰⁾.
3. Enlaces con pacientes en el Departamento de Emergencias Geriátricas (GED). Estos enlaces proporcionan contacto adicional con los pacientes, para abordar necesidades no médicas y mantenerlos informados durante su estadía en el servicio de urgencias ⁽¹³¹⁾.
4. Equipo interdisciplinario de especialistas enfocados en el alta segura y el enlace con los equipos de atención comunitaria. Este equipo incluye enfermeras, terapeutas y trabajadores sociales, dedicados a garantizar una transición segura del paciente de vuelta a la comunidad ⁽¹³⁰⁾.

5. Departamento de Emergencias para Personas Mayores (SED). Incluye características físicas especializadas, detección de condiciones como depresión y demencia, así como un programa de capacitación en emergencias geriátricas para el personal de urgencias ⁽¹³⁰⁾.
6. Programa de planificación del alta, dirigido por una enfermera geriátrica para pacientes con enfermedades respiratorias. Esto implica evaluación de la salud y educación individualizada para promover el autocontrol eficaz de la salud respiratoria después del alta ⁽¹³⁰⁾.

2.8.3 Cuidados de larga estancia

La atención médica contemporánea se encuentra ante un panorama desafiante, especialmente en lo que respecta al cuidado de pacientes crónicos y dependientes, área que ha sido a menudo descuidada en comparación con la medicina aguda y los avances tecnológicos en hospitales. Con el continuo envejecimiento de la población, se ha observado un incremento en la demanda de servicios de atención a largo plazo, lo que ha puesto de manifiesto la necesidad de reevaluar y fortalecer los sistemas de atención médica, para abordar adecuadamente estas necesidades ⁽¹³⁰⁾.

Uno de los principales obstáculos para la atención de pacientes crónicos y dependientes es el cambio en la estructura familiar y social. En el pasado, la familia desempeñaba un papel central en el cuidado de sus miembros mayores o enfermos, pero en la actualidad, factores como la urbanización, la migración y el aumento de la participación laboral de ambos géneros han llevado a una disminución en la disponibilidad de cuidadores familiares. Esta situación se ve agravada por la falta de recursos económicos y la escasez de información sobre cómo proporcionar cuidados adecuados, lo que resulta en un déficit en la atención a largo plazo para esta población vulnerable ⁽¹³²⁾. Históricamente, las instituciones como los hospicios y los asilos han servido como refugio para los más desfavorecidos, aunque su percepción y aceptación social han evolucionado con el tiempo. Sin embargo, en la actualidad, existe una amplia gama de opciones de cuidado, que van desde residencias especializadas hasta servicios de atención domiciliaria, cada uno con sus propias ventajas y desafíos ⁽¹³¹⁾.

La transición a una institución de cuidados prolongados, ya sea por elección propia o por necesidad, es un proceso complejo y emocionalmente desafiante tanto para el paciente como para la familia. Es crucial garantizar que el entorno de atención elegido promueva la calidad de vida y

el respeto a la autonomía del paciente, lo que requiere un enfoque cuidadoso y centrado en el individuo ⁽¹³¹⁾. Además, es fundamental abogar por regulaciones y estándares que garanticen la seguridad y el bienestar de los residentes en estas instituciones. Esto incluye la implementación de políticas que promuevan una atención centrada en el paciente, la prevención de abusos y el acceso equitativo a los servicios de atención médica ⁽¹³¹⁾.

En última instancia, la atención gerontológica total implica un enfoque progresivo que abarca desde la asistencia en el hogar hasta los cuidados paliativos y terminales, adaptándose a las necesidades cambiantes del paciente a lo largo del tiempo. Este enfoque integral requiere la colaboración de diversos actores, incluidos profesionales de la salud, cuidadores formales e instituciones, para proporcionar el mejor nivel de atención posible ⁽¹³¹⁾.

2.8.4 Modelo institucional de atención a la salud y al envejecimiento

El envejecimiento, un fenómeno global conocido como el "encanecimiento mundial", está teniendo un impacto significativo en diversas esferas, tanto socioeconómicas como humanas. Incluso en países jóvenes y en desarrollo como México, esta transición demográfica no se pasa por alto. De hecho, México ocupa el séptimo lugar entre los países con un envejecimiento acelerado, lo que implica que, además de los desafíos relacionados con los jóvenes y la pobreza, enfrenta las consecuencias del envejecimiento de su población ⁽¹³²⁾.

Los datos del censo del año 2000 ya mostraban que la población mexicana mayor de 60 años representaba un 7.24%, indicando un aumento significativo en el número de personas mayores y una clara transición demográfica y epidemiológica. Este cambio plantea nuevos desafíos en términos de atención social, como lo demuestra el registro de pacientes hospitalizados en el servicio de geriatría del Hospital Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE desde 1986. Inicialmente, el promedio de edad de los pacientes era de 75 años, pero con el tiempo, ha aumentado, con más octogenarios, nonagenarios e incluso centenarios buscando atención médica ⁽¹³²⁾. Este aumento en la población de personas mayores tiene importantes implicaciones financieras y de recursos humanos para las instituciones de salud, tanto públicas como privadas. Por ejemplo, los mayores consumen alrededor del 30% o más de los presupuestos de seguridad social en pensiones y jubilaciones, y un porcentaje similar de los presupuestos de salud, ocupando hasta el 60% de las camas de hospital. Además, en las clínicas de primer contacto, entre el 40% y el 80% de los

pacientes pueden ser personas mayores, lo que indica una demanda creciente de servicios de salud para esta población ⁽¹³²⁾.

La sociedad en su conjunto enfrenta mitos y creencias sobre el envejecimiento, lo que a menudo se traduce en segregación, pobreza y actitudes derrotistas hacia los ancianos. Esta realidad se refleja en los múltiples eufemismos utilizados para referirse a la vejez, como "adulto mayor" o "tercera edad", que revelan un temor generalizado a enfrentar el proceso de envejecimiento. Es esencial abordar estos estigmas y promover una visión más positiva del envejecimiento, centrada en la calidad de vida y la autonomía ⁽¹³¹⁾. En términos de recursos y capacitación, se necesita un enfoque integral que incluya la formación de profesionales de la salud especializados en el cuidado de personas mayores. Por ejemplo, se requieren más geriatras, psicogeriatras y médicos de primer nivel capacitados en gerontología para satisfacer las necesidades de una población en envejecimiento. Además, es importante distinguir entre el paciente mayor enfermo y el paciente geriátrico, y capacitar adecuadamente a los profesionales de la salud para brindar una atención interdisciplinaria y centrada en la funcionalidad ⁽¹³¹⁾.

La capacitación en gerontología no se limita a los profesionales de la salud, sino que también incluye a cuidadores informales y formales, así como al público en general. Se necesitan programas educativos que sensibilicen a la población sobre el proceso de envejecimiento y promuevan una cultura del buen envejecimiento y la geroprofilaxis ⁽¹³⁰⁾.

Abordar los desafíos del envejecimiento requiere un enfoque multidisciplinario y una inversión significativa en recursos y capacitación para garantizar una atención de calidad y una mejor calidad de vida para las personas mayores ⁽¹³⁰⁾. Los modelos de atención gerontológica deben adaptarse a las necesidades específicas de la población a la que sirven, y centrarse en preservar la funcionalidad y calidad de vida de los ancianos. Además, deben estar orientados hacia las necesidades reales de las personas mayores y no hacia las de otros grupos. Atender los desafíos del envejecimiento no es un acto de caridad, sino un compromiso y una responsabilidad tanto de las instituciones como de la sociedad en su conjunto ⁽¹³⁰⁾.

Los modelos de atención gerontológica deben tener varias características clave:

1. Ser multidimensionales y holísticos: deben abordar las necesidades físicas, emocionales y sociales de las personas mayores, con un enfoque preventivo que promueva el envejecimiento saludable ⁽¹¹⁹⁾.

2. Extenderse a todos los niveles de atención: desde la atención primaria hasta la atención especializada, todos los servicios de salud deben estar equipados para atender adecuadamente a la población anciana ⁽¹¹⁹⁾.
3. Basarse en la capacitación profesional y la promoción de una cultura del buen envejecimiento: los profesionales de la salud deben recibir formación específica en gerontología para poder brindar una atención de calidad a las personas mayores. Además, se debe promover una mayor conciencia pública sobre el proceso de envejecimiento y la importancia de cuidar adecuadamente a los ancianos ⁽¹¹⁹⁾.

A continuación, se presentan propuestas para la atención gerontológica en México:

Primer nivel de atención:

- Establecer módulos de atención gerontológica en todas las clínicas de primer contacto, con personal capacitado en gerontología médica, enfermería y trabajo social ⁽¹³²⁾.
- Priorizar la atención cálida y centrada en el paciente, con consultas que permitan tiempo suficiente para abordar las necesidades médicas y no médicas de las personas mayores ⁽¹³²⁾.
- Simplificar trámites y acceso a medicamentos para facilitar la atención.

Segundo nivel de atención:

- Asignar médicos geriatras interconsultantes en cada unidad hospitalaria, para evaluar y coordinar la atención de los ancianos hospitalizados ⁽¹³²⁾.
- Establecer consultas selectivas para pacientes geriátricos vulnerables o convalecientes.
- Formar equipos multidisciplinarios con enfermeras especializadas, gericultistas y trabajadores sociales, para proporcionar una atención integral ⁽¹³²⁾.

Tercer nivel de atención:

- Establecer servicios completos de geriatría en unidades hospitalarias de alto nivel, coordinados por geriatras especializados ⁽¹³²⁾.
- Garantizar camas exclusivas para la especialidad, consultas externas especializadas y enlaces con otras especialidades.
- Formar equipos geriátricos multidisciplinarios con médicos geriatras, enfermeras especializadas, trabajadores sociales y especialistas en rehabilitación ⁽¹³²⁾.

En el futuro, ante el aumento de la población anciana y la complejidad de la situación, se deben planear nuevas modalidades de servicio en las instituciones de atención gerontológica. Algunas de estas modalidades incluyen:

1. Clínicas de cuidados subagudos: estas clínicas se consideran instancias de transición entre el hospital y el hogar, donde se proporciona atención integral para la rehabilitación física, biomédica, social y psicológica de los pacientes ancianos. En el futuro, podrían ampliar sus servicios para incluir atención paliativa ⁽¹²⁷⁾.
2. Atención extramuros: este modelo implica llevar la atención médica a domicilio, lo cual es crucial para la población anciana. Sin embargo, debe estar claramente normado para evitar malentendidos por parte de los usuarios y garantizar la calidad del servicio. Se sugiere que este tipo de atención sea gestionado por un equipo de profesionales capacitados en envejecimiento y otros aspectos de la salud ⁽¹²⁷⁾.
3. Centros gerontológicos para investigación y capacitación: estos centros serían importantes para recopilar información de todos los niveles de atención, y planificar estratégicamente la atención a las personas mayores. Además, podrían servir como espacios para la formación de profesionales en el campo de la gerontología ⁽¹²⁷⁾.
4. Instituciones de cuidados a largo plazo: se considera inevitable la creación de instituciones dedicadas exclusivamente al cuidado de personas mayores a largo plazo. Estas instituciones mejorarían la calidad de la atención y reducirían los costos económicos, de salud y sociales asociados con el cuidado de los ancianos ⁽¹²⁷⁾.

CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Una Revisión Bibliográfica (RB) se define como el proceso metodológico para recuperar la información de investigaciones originales, con el fin de identificar el estado actual del conocimiento acerca de un tema específico. Este proceso permite la construcción de marcos teóricos para investigaciones clínicas y la generación de artículos de revisión. Ante ello, el objetivo del presente documento fue describir las etapas para llevar a cabo un proceso de RB ⁽¹⁶⁰⁾.

De acuerdo con la teoría expuesta con anterioridad, el actual estudio se define como una investigación con diseño fenomenológico, de tipo mixto, ya que, además de realizar una revisión bibliográfica para poder obtener datos para las categorías del primer objetivo, se establece una investigación de tipo cualitativo con entrevista, para cubrir las categorías relacionadas con el segundo objetivo.

Se utiliza un enfoque descriptivo para el análisis del abordaje geriátrico con polifarmacia, en relación con la efectividad de los tratamientos y las estrategias de intervención, con el fin de comprender las limitaciones relacionadas con respecto a este tema. Lo anterior es para la identificación de recomendaciones para las posibles personas objetivas a quienes se trata de dirigir esta investigación; dichas recomendaciones son en relación con el abordaje de los pacientes adultos mayores con polifarmacia.

3.2 Fuentes de información

Fuentes Primarias Utilizadas:

La información se recolectó a través de motores de búsqueda (Revista Sinergia, Informed BINASSS, Cybertesis, Mediagraphic, Revistas UCR, PubMed, OMS, SciELO, Springer, Medline, Google Académico), exclusivamente de fuentes primarias (artículos científicos, ensayos clínicos, entre otros), por lo cual se excluyó toda fuente de información secundaria; los motores de búsqueda estuvieron relacionados con el tema de polifarmacia en el adulto mayor y su adecuado abordaje. La técnica de recolección de información fue revisión bibliográfica. La información recolectada tanto a nivel nacional como internacional fue contrastada una de la otra y dichas fuentes bibliográficas fueron clasificadas según el nivel de evidencia de Sackett⁽¹⁶⁶⁾. (Ver apartado 3.6).

3.3 Criterios de búsqueda

Tabla 1. Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo

Objetivo	Descriptor	Motores de búsqueda	Temporalidad	Idiomas
Identificar las interacciones medicamentosas más comunes y la efectividad de los tratamientos en el manejo del paciente geriátrico con polifarmacia.	Interacciones medicamentosas Efectividad Medicamentos Adulto mayor Polifarmacia	PubMed OMS SciELO Springer Medline Revista Sinergia INFOMED	2020-2024	Español / Inglés
Comparar los enfoques de abordaje polifarmacéutico utilizados en la población geriátrica a nivel nacional e internacional, analizando sus ventajas y limitaciones.	Enfoques Costa Rica Ventajas Limitaciones Adulto mayor Polifarmacia	PubMed SciELO Medline BINASSS Cybertesis Mediagraphic Revistas UCR	2020-2024	Español / Inglés
Determinar las estrategias más efectivas para el abordaje integral del paciente geriátrico con polifarmacia.	Estrategias Abordaje Adulto mayor Polifarmacia	PubMed OMS SciELO BINASSS Medline / Mediagraphic	2020-2024	Español / Inglés

Fuente: elaboración propia.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 2. Criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículos

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos que investiguen el abordaje del paciente geriátrico con polifarmacia.	Artículos que no se centren en pacientes geriátricos.
Artículos que evalúen la efectividad de los tratamientos en pacientes geriátricos con polifarmacia.	Artículos que no aborden la descripción en relación con la polifarmacia como tema principal.
Artículos que analicen estrategias de intervención relacionadas con el manejo de la polifarmacia en pacientes de edad avanzada.	Artículos que no proporcionan información relevante sobre estrategias de intervención o efectividad de tratamientos.
Artículos que examinen las interacciones medicamentosas en la población geriátrica.	Artículos que no estén disponibles en idiomas español o inglés.
Artículos nacionales e internacionales que aborden el tema de la polifarmacia en personas mayores.	Artículos que no proporcionen datos sobre aspectos socioeconómicos, culturales, clínicos o del sistema de salud.
Artículos que proporcionen datos sobre aspectos culturales, socioeconómicos, clínicos y del sistema de salud, relacionados con el abordaje de la polifarmacia en adultos mayores.	Artículos que se centren principalmente en los fármacos.

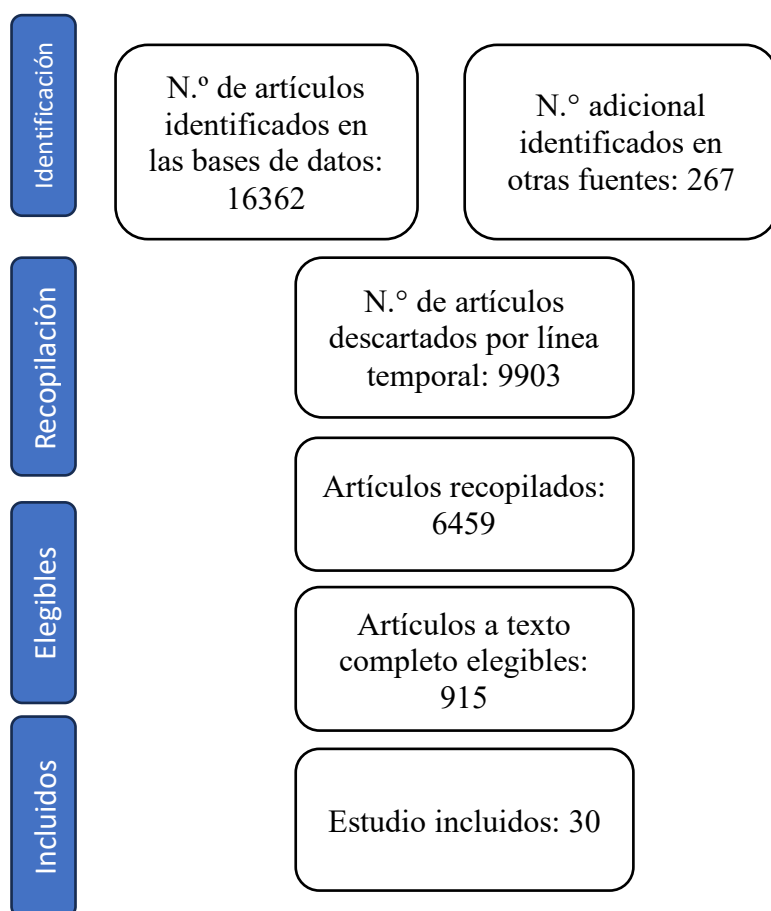
Fuente: elaboración propia.

3.5 Análisis de la Información

Clasificación de Artículos según Niveles de Evidencia:

- Proporciona una tabla que clasifica los artículos según su nivel de evidencia y tipo de estudio.
- Los niveles de evidencia deben basarse en criterios establecidos por fuentes confiables en investigación médica.
- El tipo de estudio debe ser identificado correctamente (por ejemplo, ensayo clínico, estudio observacional, revisión sistemática).

Figura 25. Diagrama de flujo o algoritmo de búsqueda



Fuente: elaboración propia.

3.6 Clasificación según niveles de evidencia

Tabla 3. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
Nivel 1	RS de ECA de alta calidad	8	24	80%
	ECA individual de alta calidad	16		
Nivel 2	ECA individual de menor calidad	-	-	-
	Estudio de cohortes	-		
Nivel 3	Estudio de casos y controles	1	1	3,33%
Nivel 4	Serie de casos	-	-	-
Nivel 5	Opinión de expertos	5	5	16,67%
RS: Revisiones sistemáticas ECA: Ensayo clínico aleatorizado		Total: 30		

Fuente: elaboración propia.

3.7 Participantes del estudio

Para el segundo objetivo, se establece un instrumento de recolección de información basado en la entrevista, la cual es aplicada a los profesionales en especialidad de Geriátría. Como especialistas, son los que mejor pueden dar una visión de la realidad del manejo del paciente polimedicado, y son quienes tienen observaciones que deben ser contempladas para el desarrollo de los objetivos de la presente investigación.

Para la escogencia de los participantes se utiliza el método de selección de muestra por conveniencia, tomando a 5 especialistas en Geriátría. Para el desarrollo del siguiente capítulo, se procede a establecer la codificación de los entrevistados en la tabla 4.

Tabla 4. Especialistas entrevistados

Profesional	Profesión	Categorización	Identificación
1	Geriatra	G1	Cód. MED13730
2	Geriatra	G2	Cód. MED13675
3	Geriatra	G3	Cód. MED12402
4	Geriatra	G4	Cód. MED13608
5	Geriatra	G5	Cód. MED11458

Fuente: elaboración propia.

3.8 Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos consiste en delimitar y justificar los métodos que se utilizarán, para así poder profundizar en la investigación documental, teórica, conceptual, práctica, y así se aplican las técnicas e instrumentos elegidos, con el fin de después poder analizar los datos y obtener un resultado beneficiario con la investigación.

La entrevista en profundidad sigue el modelo de intercambio de palabras, entre iguales, mediante el cual se encuentran cara a cara el investigador y el informante, se realizan reuniones que permita la comprensión de las perspectivas o datos de gran relevancia para la recolección de datos para la investigación, que serán expresadas con sus propias palabras, sin cambiar nada de lo dicho por el informante ^(161,162).

Cabe destacar que, en esta técnica, el investigador es una herramienta o instrumento más utilizado para poder explorar, o investigar la información de relevancia o de interés, tratando siempre de que el informante se sienta libre de expresar y explicar lo que en realidad desee ^(161,162).

Según Cicourel, esta etapa de la investigación, o forma de recolectar datos, va a consistir en una indagación profunda y personal de extraños, información de la vida cotidiana, o desde su propia experiencia. Por ende, se debe evitar realizar preguntas ambiguas, amenazantes, cerradas, sino que lo más claras posibles, que eviten confundir al informante, o que la información se malinterprete, y por ende tener datos distorsionados o de irrealidad para la investigación ⁽¹⁶³⁾.

- Es por ello, que la entrevista a profundidad se basa en un guion creado con anticipación, en el cual el investigador se basará para abordar las preguntas a lo largo de cada encuentro con el

informante. De esta manera esta guía de entrevista permitirá llevar el tema sobre un mismo hilo, control de tiempos y relevancia de cada pregunta. Y así es como, poco a poco se va edificando toda la recolección de las respuestas a las preguntas, que se comparará con la teoría y permitirá contrarrestar entre ambas un resultado pertinente a la investigación ⁽¹⁶¹⁾.

Es de gran importancia encontrar un espacio tranquilo, en silencio, que evite interrupciones, para que de esta manera permita la concentración de ambos, tanto el entrevistado como quien entrevista durante la entrevista.

En este caso cada entrevista estará conformada por una serie de preguntas a los geriatras, donde se realizará una introducción sobre cómo la polifarmacia en los pacientes geriátricos constituye un desafío complejo y significativo para la práctica médica, particularmente dentro del sistema de salud costarricense, y de este modo profundizar en aspectos fundamentales como el perfil típico de estos pacientes, los criterios y estrategias para identificar y manejar interacciones medicamentosas, y las tácticas para implementar un tratamiento integral, además de abordar los retos y/o recursos necesarios para mejorar la coordinación y comunicación entre los profesionales de la salud, así como recomendaciones para optimizar la gestión de la polifarmacia en esta población vulnerable, esto para finalizar con información relevante que permita agregar para la investigación.

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este apartado de la investigación consiste en analizar la información recolectada por medio de la revisión bibliográfica y las entrevistas a los geriatras, con el fin que esta información permita obtener las conclusiones y recomendaciones para la adecuada intervención del paciente geriátrico con polifarmacia.

Como parte del primer objetivo, la identificación de las interacciones más frecuentes en este grupo de pacientes se convierte en la primera categoría de análisis. En este caso, en las siguientes tablas se pueden observar las distintas situaciones encontradas en la bibliografía, y son la base para tomar en cuenta en la polifarmacia.

En cuanto a las interacciones farmacológicas en los pacientes geriátricos que reciben polifarmacia, tal como se puede observar en la tabla 1, según los entrevistados, se evidencia cómo la administración de múltiples medicamentos aumenta el riesgo de respuesta farmacológica o clínica a la administración de una combinación de medicamentos, que varía de acuerdo con la respuesta esperada inicialmente a partir de los efectos conocidos de cada uno de estos dos agentes, cuando se administran estos fármacos solos y no de manera concomitante. Los medicamentos cardiovasculares son los más comúnmente involucrados en interacciones farmacológicas, ya que la patología más frecuentemente presentada por la población geriátrica, según estudios realizados, es la de las enfermedades cardiovasculares, específicamente la fibrilación auricular, donde las aurículas no se contraen de manera adecuada; por ende, no expulsan bien el flujo sanguíneo, lo que traduce a estasis e hipercoagulabilidad, y para ello reciben tratamiento profiláctico para prevenir la aparición de estas, siendo la warfarina la principal medida preventiva para reducir el riesgo de ataque cerebral en personas que tiene fibrilación auricular.

Tabla 5. Interacciones farmacodinámicas en los pacientes geriátricos que reciben polifarmacia

Oropesiano B. et al. 2023	Mencionan que los adultos mayores presentan diversas enfermedades, entre las más frecuentes fueron las cardiovasculares (67,4%), seguidas por las osteoarticulares 36,8% y las endocrinas metabólicas (34,2%). Los medicamentos más utilizados fueron los antihipertensivos (67,6%) seguidos por los diuréticos y antiinflamatorios no esteroides (AINES) y analgésicos ⁽⁸⁾ .
Ángel M et al. 2021	Expresan la utilización de warfarina para el sistema cardiovascular, donde se destacan combinaciones como la de ASS y warfarina sin antagonistas H2, que generan alto riesgo de hemorragia digestiva, y también el uso de warfarina más AINES genera un riesgo de hemorragia digestiva ⁽²¹⁾ .
Chuqui Illescas MA 2022	Evidencia que con la edad los niveles de albúmina en sangre disminuyen un 20%, provocando que los fármacos ácidos compitan por los mismos sitios de unión, al administrar concomitantemente warfarina, diclofenaco, fenitoína y tolbutamida, causando efectos tóxicos; la fracción libre es eliminada por vía hepática o renal, como la warfarina, causante de hemorragias ⁽²⁷⁾ .
De Oliveira LM et al. 2021	Destacan que los fármacos individuales más comúnmente involucrados en interacciones farmacológicas fueron furosemida, captopril, warfarina y dipirona. Las clases de fármacos más involucradas fueron diuréticos ahorradores de potasio e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina ⁽¹⁴¹⁾ .
Galai E et al. 2022	Se observa una disminución de las interacciones medicamentosas con antagonistas de la vitamina K, esto podría deberse principalmente a la transición gradual de la warfarina a los nuevos anticoagulantes orales, como el dabigatrán y el rivaroxabán, que se produjo en la última década. Las interacciones de los antidiabéticos y los agentes betabloqueantes, el

	clopidogrel y los IBP, para los que se observó un aumento; pero para las interacciones medicamentosas que involucran fluoroquinolonas o antagonistas de la vitamina K mostraron la mayor disminución, con una reducción importante ⁽¹⁴²⁾ .
--	---

Fuente: elaboración propia con base en evidencia.

Por otra parte, se muestra que en tres de los cinco artículos revisados mencionan que la warfarina es de los fármacos que más tiene interacciones farmacológicas, debido a que por los sitios de unión al administrarse de manera concomitante con otros fármacos como AINES, AAS, diclofenaco, fenitoína, tolbutamida, antifúngicos azólicos (ketoconazol e itraconazol), macrólidos, quinolonas, inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2, inhibidores de la recaptura de serotonina, omeprazol, agentes reductores de lípidos y amiodarona, que son fármacos comúnmente prescritos en esta población por sus comorbilidades asociadas.

Por otra parte, uno de los cinco artículos consultados recalca que esta complicación debido a la interacción en conjunto que se da al aplicar warfarina, pero con otro fármaco se ve reducida por la transición gradual de la warfarina a los nuevos anticoagulantes orales, como el dabigatrán y el rivaroxabán, y más bien menciona que las principales interacciones reportadas hoy en día se deben a fármacos como los antidiabéticos y los agentes betabloqueantes, el clopidogrel y los IBP; pero para las interacciones medicamentosas que involucran fluoroquinolonas o antagonistas de la vitamina K mostraron la mayor disminución, con una reducción importante.

Se tienen múltiples interacciones medicamentosas en los pacientes geriátricos esto a causa de cambios fisiológicos presentes en los adultos mayores, interacción fármaco-fármaco, fármaco-enfermedad, fármaco-alimento o fármaco-hierba, ampliando el riesgo de tener interacciones medicamentosas; sin embargo, en la población geriátrica la principal interacción es fármaco-fármaco que se presenta cuando se da de manera concomitante la warfarina con otro fármaco principalmente; no obstante, se cuenta con nuevos anticoagulantes orales que no interactúan con los fármacos previamente descritos, pero a nivel nacional la CCSS no cuenta con estos fármacos a nivel público, y no son de fácil acceso para toda la población a nivel privado; por tanto, la warfarina sigue siendo la “interacción fármaco-fármaco”, más frecuente, se define básicamente como el uso simultáneo de medicamentos, cuya simultaneidad puede presentar la mala absorción de los nutrientes, hemorragias gastrointestinales y toxicidad en hígado o riñones.

Para ello, se hace de suma importancia tomar en cuenta las herramientas que facilitan la identificación temprana de interacciones farmacológicas potenciales en la atención del adulto mayor; por ejemplo, los lineamientos (GPC-IMSS 688-13 interacciones farmacológicas potenciales), guías de práctica clínica, los criterios de Beers, Start que se establecen, para determinar cuándo se debe evitar una prescripción que será inadecuada, destacando que ninguno de ellos nunca está por encima del criterio o juicio clínico. Los criterios START establecen el inicio del tratamiento médico, mientras que los criterios STOP hacen referencia a la suspensión del medicamento por su riesgo asociado.

Tabla 6. Interacciones farmacocinéticas debido a reacciones enzimáticas	
Thomas GB et al. 2020 a	El resumen de Bank proporciona asesoramiento sobre nueve medicamentos (amitriptilina, citalopram, clomipramina, doxepina, escitalopram, imipramina, nortriptilina, fenitoína y sertralina). El resumen de Bahar proporciona niveles de fármacos y asesoramiento sobre 43 interacciones fármaco-fármaco y fármaco-fármaco-gen que no están en la tabla de Bank ⁽⁹⁰⁾ .
Hernández MJ 2020	Evidencia que el uso de cinco medicamentos o más muestra un mayor riesgo o prevalencia de interacciones medicamentosas mediadas por el metabolismo hepático de la enzima CYP450, alcanzando un riesgo representativo del 88%, siendo dicha probabilidad de interacción de un 50% para aquellos que toman de 5-9 medicamentos y de un 100% para aquellos que consumen 20 o más ⁽⁸⁹⁾ .
Wolff J et al. 2021	Los fármacos mediados por CYP se identificaron de acuerdo con las directrices de consenso para la monitorización terapéutica de fármacos en neuropsicofarmacología, restringidas a inhibiciones e inducciones que conducen a una disminución o aumento de las concentraciones plasmáticas. Los tres fármacos individuales más frecuentemente utilizados en los adultos mayores que implicaron interacciones con CYP450 son duloxetina, melperona y bupropión ⁽⁸⁴⁾ .

Migliorati JM et al. 2022	Los tejidos del cuerpo humano en su mayoría tienen la capacidad de metabolizar fármacos, pero el principal órgano responsable del metabolismo de los fármacos es el hígado, pero durante el envejecimiento este proceso se ve alterado por determinantes como la disminución del flujo sanguíneo hepático, que se reduce en un 20-50% del flujo sanguíneo en adultos mayores, lo que podría alterar el transporte de fármacos al hígado y el suministro de oxígeno a los hepatocitos, y todo ello es fundamental para las reacciones de oxidación de fase I. Esto se ve agravado por una disminución en el volumen del hígado y el flujo sanguíneo, lo que afecta la actividad del citocromo P450 y altera el metabolismo de los fármacos, llevando a mayor susceptibilidad a la lesión hepática inducida por fármacos ⁽⁸³⁾ .
Sougata et al. 2023	Los estudios sobre el tejido hepático humano mostraron que las actividades de la monooxigenasa se mantienen incluso en la vejez avanzada. Los procesos de la fase 1 del metabolismo de los fármacos en el hígado (hidroxilación, N-desalquilación, N-desmetilación, sulfatación, nitrorreducción e hidrólisis) disminuyen, los procesos del metabolismo de la fase 2 (conjugación) no cambian con la vejez. Por ejemplo, el metabolismo de la fase 1 del propranolol, las benzodiazepinas, se ve afectado. En un paciente de edad avanzada, la depuración hepática del fármaco puede verse reducida (con digoxina, diazepam), puede permanecer inalterada (con quinidina, prazosina) o aumentar (con verapamilo, nifedipino, doxepina) ⁽¹⁰⁷⁾ .

Fuente: elaboración propia con base en revisiones bibliográficas.

En la tabla 6 se puede observar el CYP450, que es el principal responsable de las interacciones farmacocinéticas relacionadas con el metabolismo de los medicamentos, se evidencia cómo el uso de 5 medicamentos o más aumenta significativamente el riesgo de interacciones medicamentosas mediadas por el metabolismo hepático de la enzima CYP450, con una probabilidad del 88% para aquellos que toman de 5 a 9 medicamentos, una probabilidad de 50% y para quienes consumen 20 o más una probabilidad de 100%. En los pacientes geriátricos la

polifarmacia es frecuente; por ello es de importancia para el personal médico identificar los dos tipos de interacción farmacocinética existentes; tanto las reacciones enzimáticas de inducción, que inician desde la ingesta de una sustancia, donde se da un proceso que altera su funcionamiento, lo que puede conllevar a un aumento en el metabolismo producto de la activación microsomal, llevando a la estimulación enzimática.

Por otra parte, en las reacciones enzimáticas de inhibición es donde se tiene un efecto contrario y provoca la disminución del metabolismo, debido a que las enzimas oxidativas no tienen un sitio activo específico, haciendo que compartan una vía metabólica en común y teniendo una inhibición competitiva; esto se refleja clínicamente en el aumento de la semivida del fármaco que no se puede metabolizar, incrementándose su acción farmacológica. Por ello, Dutch Pharmacogenetics Working Group y el Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium recalcan que muchas personas ≥ 65 padecen múltiples enfermedades y polifarmacia; por eso los médicos de atención primaria prescriben $>70\%$ de sus medicamentos y renuevan las prescripciones de los especialistas. El 75% de todos los medicamentos son metabolizados por las enzimas del citocromo P450; esta cifra es importante, pues explica lo necesario que es que los médicos comprendan completamente la farmacogenómica de todos los medicamentos que prescriben.

De los cinco artículos consultados, todos coinciden en que la principal enzima responsable de las interacciones farmacocinéticas, relacionada con el metabolismo de los fármacos prescritos en adultos mayores, es el citocromo P450; por esto se cuenta con base de datos como DrugBank, una base de datos bioquímica detallada de más de 13.000 medicamentos, e identifica aquellos metabolizados por isoformas individuales o múltiples del citocromo P450. También las tablas de Flockhart proporcionan listas detalladas de medicamentos metabolizados por isoformas del citocromo P450, enumeran todos los medicamentos que también son inhibidores de las isoformas del P450 (lo que da lugar a niveles sanguíneos elevados de otros medicamentos ayudando a identificar un tratamiento excesivo, reacciones adversas a medicamentos o inductores de las isoformas del P450, dando lugar a un metabolismo rápido, una disminución de los niveles sanguíneos y un tratamiento insuficiente).

En la clínica esto se ve reflejado, ya que los inhibidores reducen la velocidad del metabolismo de los fármacos y provocan niveles más altos del fármaco, y el paciente, al estar recibiendo un tratamiento excesivo y con profármacos, puede dar lugar a niveles sanguíneos

potencialmente tóxicos; además, se hallan los inductores que aumentan la velocidad del metabolismo de los fármacos y provocan niveles más bajos del fármaco. Al tener claro esto, se comprende la importancia de citocromo P450, que puede generar que el paciente esté recibiendo una dosis subterapéutica del tratamiento o una dosis supraterapéutica. Los principales medicamentos que actúan como inductores enzimáticos son: el fenobarbital, el cual actúa como un inductor de citocromo P450, induce la síntesis de citocromo P450 y del sistema NADH. El fenobarbital estimula el metabolismo de la digoxina con la disminución de los niveles sanguíneos, la vida media y la acción farmacológica.

Tabla 7. Factores influyentes que generan un riesgo incrementado de hemorragias en la población geriátrica con polifarmacia	
Ángel M et al. 2021	Resaltan que es la combinación de aspirina y de warfarina de manera concomitante lo que realmente aumenta el riesgo de hemorragias, dado que ambas afectan la coagulación, pero de distinto modo: una inhibiendo la función plaquetaria y la otra afectando la síntesis de factores de coagulación, y además que ante la ausencia de antagonistas H2, como IBP, pues no va a haber protección gástrica, incrementando doblemente el daño hacia la mucosa gastrointestinal. Por ende, hace mayor enfoque en que dicho sangrado se produce no precisamente por la posibilidad de sangrado que atribuyen estos fármacos individualmente, sino más por la interacción de estos (potencian el riesgo de sangrado uno del otro) ²¹ .
Mirana MR. 2022	Menciona que la aspirina, a pesar de ser un medicamento que si bien es cierto tiene una alta prevalencia en producir lesiones gástricas, pues no es el principal desencadenante en la aparición de dichas hemorragias gastrointestinales, dado que se ha visto que el mayor factor contribuyente está representado por la edad, sobre todo en aquellos grupos poblacionales que van de los 60 años para arriba, indiferentemente de la utilización o no de la aspirina y de sus posibles interacciones medicamentosas ⁽⁹⁶⁾ .
Brazier Y. 2020	Destaca cómo la presencia de circunstancias exógenas a la utilización de los fármacos, en este caso aspirina, predisponen en mayor medida al riesgo

	de sangrado, dentro de ellas: pacientes que se han sometido a procedimientos odontológicos o quirúrgicos por más pequeños que sean, pacientes que cursan con antecedentes de caídas en el contexto de la valoración funcional específicamente el componente de la marcha, entre otros, lo cual se atribuye a que no siempre que se produzca sangrado hay que pensar directamente que fue propiciado por las interacciones, sino más bien por los posibles escenarios a los que se puede exponer el paciente ⁽⁹⁷⁾ .
Martínez P. 2020	Expresa que la utilización de medicamentos como la aspirina y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en cuanto a capacidad de producir hemorragia, únicamente se presenta ante la existencia de patologías subsecuentes, o bien heredofamiliares como la enfermedad ácido péptica en el contexto de los pacientes que utilizan aspirina crónicamente, puesto que se ha visto una asociación de esta con el desarrollo de úlcera péptica, mientras que en el caso de los AINES por su correlación en el desarrollo de úlceras gastroduodenales, sobre todo ante la colonización de Helicobacter Pylori, por ejemplo ⁽⁹⁸⁾ .
Amindra S 2024	Manifiesta cómo es que la warfarina por más que pertenece a uno de los medicamentos anticoagulantes, cuya principal complicación asociada es la alta predisposición por los sangrados, sobre todo gastrointestinales, pues no representa el principal factor desencadenante de dicho sangrado, sino que más bien son todas aquellas condiciones intrínsecas o padecimientos propios del paciente los que influyen mayormente en la exposición hacia dicho riesgo, por ejemplo: la presencia de algún tipo de neoplasia, el consumo excesivo de alcohol, la existencia de enfermedad ácido péptica, patologías a nivel hepático o renal, entre otros ⁽⁹⁹⁾ .

Fuente: elaboración propia con base en evidencia.

En cuanto a los factores influyentes que aumentan el riesgo de hemorragias en la población geriátrica con polifarmacia, según los entrevistados, se destaca que el riesgo de sangrado no solo se limita únicamente a la interacción de medicamentos como aspirina y warfarina, ya sea de manera individualizada o en conjunto, sino que abarca una compleja red de cofactores. La edad avanzada

emerge como un factor crítico, asociada con enfermedades ácido pépticas, neoplasias y condiciones hepáticas o renales, que predisponen a la fragilidad de la mucosa gastrointestinal y alteraciones en la coagulación. Estos elementos no solo aumentan la vulnerabilidad del paciente a las hemorragias, sino que también complican la gestión de la polifarmacia, a causa de la posible interacción entre múltiples tratamientos. Los procedimientos quirúrgicos, incluidos los odontológicos mínimos, representan desencadenantes significativos de hemorragias, debido al estrés físico y la necesidad de interrumpir temporalmente la terapia anticoagulante. Las caídas frecuentes en adultos mayores, relacionadas con problemas de movilidad y equilibrio, también aumentan el riesgo de traumatismos y hemorragias, especialmente en pacientes anticoagulados.

Por consiguiente, se puede observar que dos de los cinco artículos enfatizan en que es precisamente la combinación de aspirina y de warfarina lo que aumenta considerablemente el riesgo de hemorragias, debido a sus diferentes efectos sobre la coagulación, subrayando de esta forma la importancia de considerar las interacciones farmacológicas y la falta de medidas protectoras, como los inhibidores de la bomba de protones (IBP), en la gestión del riesgo hemorrágico.

Por otra parte, se puede apreciar cómo dos de los cinco artículos proporcionan una visión complementaria al destacar que, si bien la aspirina y otros fármacos pueden contribuir a las lesiones gástricas, el riesgo de hemorragias gastrointestinales graves está más influenciado por factores como la edad avanzada y las condiciones médicas preexistentes, es decir, de apartados importantes tales como la parte de antecedentes patológicos personales y el componente heredofamiliar.

No obstante, se puede visualizar que uno de los cinco artículos destaca cómo factores exógenos como procedimientos odontológicos o quirúrgicos, antecedentes de caídas y evaluaciones funcionales de la marcha, juegan un papel muy importante en lo que respecta a aumentar significativamente el riesgo de sangrado.

El análisis exhaustivo de los pies geriátricos revela una interacción compleja de factores de riesgo que predisponen a hemorragias potencialmente graves en pacientes de edad avanzada. Además de la conocida interacción farmacológica entre aspirina y warfarina, que incrementa significativamente el riesgo de sangrados gastrointestinales, otros elementos como las condiciones médicas crónicas (como enfermedades ácido pépticas o neoplasias) y la fragilidad de la mucosa gastrointestinal emergen como determinantes cruciales.

La gestión integral de estos riesgos se complica aún más por la necesidad frecuente de polifarmacia en esta población, exacerbada por la dificultad de manejar las interacciones entre múltiples tratamientos y la necesidad ocasional de suspender temporalmente la terapia anticoagulante durante procedimientos quirúrgicos. Además, las caídas recurrentes, comunes en adultos mayores debido a problemas de movilidad y equilibrio, subrayan la importancia de evaluar la función física y la marcha como indicadores clave de riesgo. Esta compleja interacción de factores resalta la necesidad de un enfoque holístico en el cuidado geriátrico, no solo para manejar las condiciones médicas crónicas, sino también para mitigar los riesgos asociados como las hemorragias y las caídas, garantizando así una atención integral que mejore la calidad de vida de los pacientes de edad avanzada.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la evaluación geriátrica integral, que emerge como un pilar fundamental en el cuidado de adultos mayores, especialmente en contextos complejos, como el manejo de riesgos asociados a tratamientos farmacológicos y/o condiciones médicas crónicas. Es por esto que el análisis detallado de factores como la interacción medicamentosa, la fragilidad física y las complicaciones potenciales, como las hemorragias y las caídas, subrayan la necesidad de un enfoque coordinado que no solo busque optimizar el manejo de enfermedades crónicas y reducir los riesgos específicos, sino también mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes de edad avanzada. La evaluación geriátrica integral, al abordar estos aspectos de una forma conjunta, promueve un cuidado más seguro, personalizado y efectivo, adaptado a las necesidades complejas y cambiantes de esta población vulnerable.

Tabla 8. Efectos secundarios y posible desarrollo de complicaciones severas asociadas a la utilización de fármacos en pacientes geriátricos polimedicados	
Bethesda M 2020	Expresa que antiguamente existía la común práctica de que toda persona con padecimientos cardiovasculares estaba en la obligación de tomar una dosis baja diaria de aspirina, como una medida de prevención primaria contra el Infarto Agudo de Miocardio (IAM). Sin embargo, se ha visto que utilizar dicha dosis en ausencia de antecedentes específicos, puede incrementar el riesgo de hemorragia intracraneal y de algunos otros eventos

	<p>cardiovasculares adversos. Por ello, se recomienda que solo aquellos pacientes que han sobrevivido a un infarto o ECV previo son quienes deben utilizar este fármaco como una medida de prevención, en este caso secundaria y no tanto como una de prevención primaria ⁽¹⁰¹⁾.</p>
McNeil J. 2023	<p>Destaca cómo el estudio conocido como “ASPREE” (Aspirin in Reducing Events in Elderly) expresa su planteamiento del porqué la aspirina no debe ser utilizada como una medida de prevención primaria, dado que existen dos aspectos fundamentales por tomar en cuenta: el primero relacionado con que la utilización del fármaco se asocia a una mayor probabilidad de desarrollar eventualmente un ECV de tipo hemorrágico, o bien una hemorragia intracraneal, mientras que el segundo aspecto hace referencia a la elevada posibilidad de producir anemia como una de sus principales complicaciones, exacerbando de esta forma la condición del paciente ⁽¹⁰²⁾.</p>
Chan A 2021	<p>Manifiesta que la aspirina, a pesar de ser un medicamento del cual se creía que tenía claros beneficios en reducir la incidencia de cáncer colorrectal, se determinó, mediante una serie de estudios realizados, que dicho fármaco únicamente se recomienda en aquellos pacientes cuya edad va de los 50-65 años, quienes además posean la característica particular de tener un diagnóstico, o bien una clara evidencia de enfermedad cardiovascular (antecedente de infarto) ⁽¹⁰⁴⁾.</p> <p>Tiempo después, y gracias a la aparición del estudio “Aspirin in Reducing Events in the Elderly” (ASPREE), se encontró que todos aquellos pacientes que tomaban una baja dosis diaria de aspirina (100 mg) después de los 70 años durante al menos 5 años, tenían un riesgo inesperado de muerte por cáncer 30% mayor, en comparación con las personas adultas mayores que no tomaban aspirina. Cabe recalcar que más del 90% de los participantes que contribuyeron nunca antes habían tomado aspirina de manera regular, más que cuando participaron en dicho estudio, lo cual permite demostrar que efectivamente el inicio de la aspirina a una edad avanzada no disminuye el</p>

	riesgo de cáncer colorrectal, sino que más bien incrementa la posibilidad de muerte por una neoplasia ⁽¹⁰⁴⁾ .
Fasano S. 2020	Evidencia que posterior a un estudio realizado en el año 2020, por parte de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), se dio a conocer que el uso de aspirina en personas menores de 40 años y en aquellas mayores de 70 años ante la ausencia de enfermedad cardiovascular establecida, no representaba ningún tipo de beneficio comprobado, pero sí un mayor riesgo de sangrados. No obstante, también se determinó que el uso de esta, en dosis bajas, está asociado a un incremento del 20% en la incidencia de anemia ⁽¹⁶⁴⁾ .
Maresso H. 2020	Resalta cómo la controversia generada por la utilización de aspirina en la posible reducción o incremento de la mortalidad por cáncer colorrectal hace que surja la aparición de un estudio aleatorio conocido como ASPREE, el cual se caracteriza porque tuvo un seguimiento de los pacientes durante casi 5 años, hasta demostrar que todas aquellas personas en buen estado general de salud de 70 años o más, quienes toman a diario una dosis baja de aspirina, corren un riesgo casi 20% más alto de recibir el diagnóstico de cáncer, y además un 30% más alto de morir por cáncer avanzado ⁽¹⁶⁵⁾ .

Fuente: elaboración propia con base en revisión bibliográfica.

En cuanto a los efectos secundarios y al posible desarrollo de complicaciones severas asociadas a la utilización de fármacos en pacientes geriátricos polimedicados, según los autores Bethesda y Chyke, se evidencia la complejidad de las implicaciones que posee el uso de la aspirina como medida preventiva en aquellas personas con enfermedades cardiovasculares y su potencial desarrollo de cáncer colorrectal. Es por esto que se hace mayor enfoque en cómo la administración rutinaria de aspirina puede conllevar a una serie de riesgos inherentes y complicaciones, como las hemorragias intracraneales y/o el aumento en la mortalidad por cáncer para ciertos grupos de edad, lo cuales son hallazgos que no solo desafían las prácticas médicas anteriores, sino que también recalcan la necesidad de una evaluación individualizada de riesgos y beneficios antes de recomendar el uso de aspirina como parte de la estrategia de salud preventiva, especialmente en adultos mayores y aquellos sin antecedentes específicos de enfermedades cardiovasculares.

Por consiguiente, se puede apreciar cómo cuatro de los seis artículos coinciden en que la aspirina no debería ser utilizada como medida de prevención primaria en aquellas personas sin antecedentes de enfermedad cardiovascular. Sin embargo, se destaca en dos de los artículos que su uso puede aumentar el riesgo de hemorragia intracraneal, anemias y otros eventos adversos en dicha población vulnerable, tal como lo es la población geriátrica.

Por otra parte, se puede visualizar que en dos de los seis artículos se demostró que el uso de aspirina en personas por encima de los 70 años no proporciona ningún tipo de beneficio comprobado, y que más bien puede incrementar doblemente el riesgo de sangrados.

No obstante, uno de los hallazgos más importantes que se puede observar es cómo, en dos de los seis artículos, se evidencia que el uso prolongado de la aspirina, especialmente en personas mayores, está asociado con un aumento significativo en la mortalidad por cáncer avanzado, lo cual fue un dato que se puso de manifiesto con la aparición del estudio ASPREE, donde se encontró que las personas mayores de 70 años, quienes tomaban aspirina diariamente, tenían un riesgo notablemente mayor de recibir un diagnóstico de cáncer y de fallecer a causa de esta enfermedad, en comparación con aquellos que no tomaban el medicamento. Cabe destacar que dicho hallazgo contradice la antigua creencia de que la aspirina podía reducir la incidencia de cáncer colorrectal, revelando así un efecto negativo inesperado que debe ser considerado en la práctica clínica.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la práctica generalizada de administrar aspirina en dosis baja, como medida preventiva primaria contra el infarto agudo de miocardio, que ha sido cuestionada debido a los riesgos significativos que conlleva, especialmente el aumento de la hemorragia intracraneal y otros eventos cardiovasculares adversos en personas sin antecedentes específicos de enfermedad cardiovascular. Estudios como el ASPREE han subrayado estos riesgos, destacando además la asociación inesperada entre el uso prolongado de aspirina después de los 70 años y un incremento en el riesgo de cáncer y mortalidad relacionado con esta enfermedad. Es esencial, por tanto, reevaluar las pautas de uso de la aspirina, reservándola para casos específicos de prevención secundaria en pacientes con historial de eventos cardiovasculares.

Además de las distintas variables encontradas en el tema de interacciones en la bibliografía, otra de las categorías de análisis es el abordaje que se brinda en Costa Rica al paciente polimedcado por parte del personal de la salud. Por lo que la opinión de los especialistas en Geriátrica acerca del abordaje que se les realiza a pacientes es fundamental para poder establecer el objetivo final.

En cuanto al fármaco que más genera limitación de prescripción por: interacciones, sistema no permite recetarlos, no está disponible en la CCSS, tal como se puede observar en la tabla 5, según los entrevistados, se evidencia cómo en el contexto de la terapia anticoagulante en pacientes geriátricos, la warfarina se destaca por su efectividad en condiciones como la fibrilación auricular, a pesar de sus numerosas interacciones con medicamentos, alimentos y la necesidad de monitoreo constante del INR. Aunque los nuevos anticoagulantes orales ofrecen ventajas en términos de facilidad de administración y menor necesidad de seguimiento, la warfarina sigue siendo crucial en pacientes con aclaramiento renal reducido, y presenta un antídoto accesible. La dapagliflozina se limita en esta población, debido a sus restricciones en pacientes con patología renal y diabetes mal controlada, lo que limita su uso por los geriatras. A nivel institucional, se están explorando opciones para minimizar las interacciones de la warfarina mediante el comité de farmacoterapia.

Tabla 9. Fármaco que más genera limitación de prescripción por interacciones, el sistema no permite recetarlos, no está disponible en la CCSS	
G1	La warfarina porque tiene un índice terapéutico muy estrecho, necesito medir INR con mucha frecuencia se ve afectado por todo por fármacos, AINES, manejo del dolor, antibióticos, alimentos, estado nutricional del paciente, es muy inestable como medicamento y los nuevos anticoagulantes orales son muy costosos, efectivamente hablando más baratos no se debe estar midiendo laboratorios solo debe hacer una función renal de vez en cuando, son fáciles de tomar, no interactúan con todo como la warfarina.
G2	La interacción más frecuente es: antidepresivos como por ejemplo la fluoxetina y los antihipertensivos como la hidroclorotiazida, esto porque genera en el paciente adulto mayor hiponatremias y caídas.
G3	En países de primer mundo pues ahora que estamos en la consulta de anticoagulados, por ejemplo el uso de la warfarina es del siglo pasado casi entonces, eso facilita un montón del manejo del paciente anticoagulado adulto mayor, mientras que tener acá un DOT en la institución es, vamos a lo mismo, es un protocolo no LOM que no todos los pacientes pese a que tienen indicación de usarlo, pues van a tener esa facilidad, pero así como que yo conozca cómo trabajan otras clínicas este tema en específico, la verdad no tengo tampoco mucho

	<p>“conocimiento” ... Además, menciona que “quizás porque estoy en la consulta de anticoagulados e incluso a modo general diría que warfarina definitivamente es uno de los más fuertes”.</p>
G4	<p>“Dapagliflozina, porque los pacientes adultos mayores tienden a tener mucho patología renal, cardiaca, diabetes mal compensada y esta terapia se limita para el geriatra, solo se cuenta con insulina, metformina” ... aunque pensándolo bien la warfarina es un fármaco muy frecuente que se utiliza en nuestra población geriátrica por la fibrilación auricular y es bastante frecuente pero tiene muchísimas interacciones, la warfarina no ha dejado de tener un papel clínico importante tomando en cuenta que en aclaramientos renales por debajo de 15 sigue siendo la primera opción, por ello no se puede cancelar por siempre porque sigue teniendo un papel importante, pero en pacientes que no se puedan utilizar nuevos anticoagulantes orales se prefiere porque tienen menos riesgo de sangrado, fácil para los pacientes en cuanto a monitoreo ver función renal cada seis meses versus INR cada mes y medio, interacción con alimentos, tomar el antibiótico sin miedo que su INR mañana mayor al límite detectable da tranquilidad ... Además, menciona que la warfarina sigue teniendo un antídoto muy accesible para nosotros, mientras que los nuevos anticoagulantes orales no.</p>
G5	<p>El medicamento que más interacciona en la institución definitivamente es la warfarina, y para cambiarlo justamente por eso se está trabajando con el comité de farmacoterapia institucional... Además, resalta que “la warfarina no es un mal medicamento, es importante tenerlo en cuenta e incluso tratar de sacarle eso de la cabeza a los muchachos”. Es un medicamento tan eficaz como los demás, no es que al paciente le va a ir mejor por usar otro que no sea warfarina en el contexto solo de efectividad, pero los puntos quizás más importantes vienen a ser las restricciones a nivel de la dieta, que el paciente no va a poder pues comer de todo, también las interacciones medicamentosas y los problemas en cuanto a adherencia al tratamiento, más que todo porque los horarios no son como que muy flexibles porque tiene que tomarse por aparte, no puede tomarse ningún medicamento 2</p>

horas antes ni tampoco puede tomarse ningún medicamento 2 horas después etc. ... Finalmente agrega que la comparación con los nuevos anticoagulantes orales di pues estos tienen la ventaja de que en ellos no hay INR que medir; entonces, no hay que estarle dando seguimiento tan seguido, por tanto.

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriatria.

Por consiguiente, se puede observar que dos de los cinco autores coinciden en resaltar los desafíos significativos asociados con la warfarina, ambos subrayando su estrecho índice terapéutico y la necesidad de monitoreo frecuente del INR, lo cual la convierte en una opción terapéutica difícil de manejar. Además, se menciona cómo la warfarina es altamente susceptible a interacciones con otros medicamentos, alimentos y el estado nutricional del paciente, lo que puede comprometer su eficacia y seguridad de manera impredecible.

Por otra parte, se puede observar cómo dos de los cinco autores señalan la necesidad de explorar alternativas y estrategias para mejorar el manejo de la warfarina, así como la evaluación continua de opciones terapéuticas más modernas y menos problemáticas. Esto sugiere una tendencia hacia una transición gradual hacia terapias anticoagulantes que sean más predecibles y menos intrusivas en la vida diaria de los pacientes, es por ello por lo que destacan los beneficios de los nuevos anticoagulantes orales en términos de simplicidad y predictibilidad, contrastando con las complejidades asociadas con la warfarina. Estos medicamentos no requieren un monitoreo tan frecuente del INR y tienen menos interacciones farmacológicas, lo que simplifica su administración y reduce el riesgo de complicaciones asociadas.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la warfarina, como su estrecho margen terapéutico y las complicaciones derivadas de las interacciones con otros medicamentos y alimentos. Estos aspectos destacan la dificultad en su gestión clínica, especialmente en pacientes de edad avanzada con condiciones médicas complejas. A nivel institucional, se observa un esfuerzo continuo por mejorar su manejo mediante estrategias especializadas. No obstante, la comparación con los nuevos anticoagulantes orales sugiere claras ventajas en términos de simplicidad y seguridad, apuntando hacia una posible transición hacia opciones terapéuticas más modernas y menos problemáticas en el tratamiento anticoagulante. Estos puntos subrayan la importancia de evaluar detenidamente las opciones disponibles para optimizar el cuidado de los pacientes,

adaptándose a las particularidades individuales y mejorando la calidad de vida durante el tratamiento anticoagulante.

Tabla 10. Otras interacciones farmacológicas frecuentes en la consulta geriátrica	
G1	Todas las quito antidepresivos tricíclicos como amitriptilina, ya que los antidepresivos tricíclicos tienen muchos efectos anticolinérgicos entonces comprometen memoria... Además de “las benzodiacepinas”... Por otra parte, menciona que al paciente con “neuropatía periférica, que le dejan carbamazepina + amitriptilina y que tiene una arritmia cardiaca, además del efecto anticolinérgico es proarritmogénico”.
G2	La utilización de valproato contra la migraña, fluoxetina por trastorno depresivo y además de aspirina únicamente por HTA en mayores de 60 años.
G3	La utilización de calcio, medicamentos como la digoxina, broncodilatadores de acción corta como el salbutamol, también levodopa, antiarrítmicos como la amiodarona y diuréticos ahorradores de potasio como la espironolactona.
G4	La warfarina, puesto que es un fármaco muy frecuentemente utilizado en nuestra población geriátrica, sobre todo por el contexto de la fibrilación auricular... Además, expresa que también la hidroclorotiazida es un fármaco que tiende a ocasionar interacciones, principalmente cuando la envían con diuréticos como la furosemida.
G5	Los pacientes asmáticos a los que les dejan atenolol, pacientes diabéticos a los que les dejan hidroclorotiazida, porque, o sea, uno parte del hecho de que la universidad los formó y que ya debería de prevalecer cierto conocimiento, pero sinceramente no está de más recordarles que la hidroclorotiazida le va a subir el azúcar a ese paciente... Además, menciona que la amitriptilina e imipramina, de hecho, son los dos medicamentos que yo quitaría hasta de la institución, ya que no les ayudan a los adultos mayores... Finalmente agrega que incluso clonazepam, suena terrible pero sí, las benzodiacepinas no son amigas de la Geriátrica. Para mí, como les dije, amitriptilina, imipramina y las benzodiacepinas son un problema que hay que resolver.

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriátría.

En cuanto a otras interacciones farmacológicas frecuentes en la consulta geriátrica, tal como se puede observar en la tabla 10, según los entrevistados se expresa cómo en el contexto de la atención geriátrica, emerge una clara advertencia sobre los efectos adversos de los antidepresivos tricíclicos y las benzodiazepinas, reconocidos por su impacto negativo en la memoria y la función cognitiva, especialmente preocupante en pacientes con condiciones como neuropatía periférica y arritmias cardíacas. Asimismo, se subraya la importancia de una gestión cuidadosa de medicamentos como la warfarina, cuyas interacciones con diuréticos como la hidroclorotiazida pueden complicar el tratamiento de la fibrilación auricular. Por otro lado, se enfatiza la necesidad de estrategias de tratamiento adaptadas, como el uso específico de valproato, fluoxetina y aspirina, adecuadamente seleccionados según las condiciones médicas y la edad avanzada de los pacientes. En contraste, se plantea una crítica contundente hacia la prescripción habitual de amitriptilina, imipramina y benzodiazepinas en Geriátría, argumentando su posible ineficacia y los potenciales riesgos asociados.

Por consiguiente, se puede apreciar que dos de los cinco autores coinciden en la crítica hacia el uso de antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina y benzodiazepinas en la población geriátrica, ya que subrayan los efectos anticolinérgicos prominentes de estos fármacos, los cuales pueden afectar la función cognitiva y la memoria en adultos mayores. Además, se discute el riesgo potencial de interacciones medicamentosas adversas, especialmente en pacientes con comorbilidades como neuropatía periférica y arritmia cardíaca.

Por otra parte, se puede observar que dos de los cinco autores coinciden en destacar las precauciones necesarias al utilizar medicamentos en adultos mayores, abordando el uso común de la warfarina en la fibrilación auricular, y advirtiendo sobre sus interacciones farmacológicas, particularmente cuando se administra con diuréticos como la hidroclorotiazida. Además, critican la prescripción rutinaria de medicamentos como la amitriptilina, imipramina y benzodiazepinas en Geriátría, argumentando que estos agentes carecen de evidencia sólida de beneficio clínico, y podrían conllevar riesgos significativos para la salud de los adultos mayores.

No obstante, es importante destacar que dos de los cinco autores comparten ideas relevantes, mas no similares, en cuanto a ciertos medicamentos, ya que uno de ellos se distingue al enfocarse en estrategias específicas de tratamiento farmacológico para condiciones como la

migraña, el trastorno depresivo y la hipertensión arterial en adultos mayores. Se menciona el uso selectivo de valproato, fluoxetina y aspirina en esta población, evitando así las discusiones sobre efectos anticolinérgicos o interacciones complejas, y resaltando la importancia de adaptar el tratamiento farmacológico según la condición médica y la edad del paciente. Por el contrario, el otro autor se enfoca particularmente en la amitriptilina, imipramina y benzodiazepinas, proponiendo su reconsideración y posible eliminación de los protocolos de tratamiento en Geriátrica, debido a la falta de evidencia robusta de eficacia y a los posibles riesgos asociados. Esta perspectiva contrasta con otros párrafos, que, si bien abordan la necesidad de precauciones en el uso de medicamentos, no cuestionan su uso generalizado en adultos mayores de manera tan decisiva.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la gestión de tratamientos farmacológicos en Geriátrica, que requiere una evaluación exhaustiva de los riesgos y beneficios de cada fármaco, particularmente aquellos con efectos potenciales adversos en la función cognitiva y cardiovascular, como los antidepresivos tricíclicos y la warfarina. Es esencial adaptar los enfoques terapéuticos a las condiciones médicas específicas y las características individuales de los adultos mayores, con el fin de minimizar riesgos y mejorar la efectividad del tratamiento. Este enfoque personalizado no solo busca optimizar los resultados clínicos, sino también promover una mejor calidad de vida en una población especialmente vulnerable. La constante revisión y ajuste de las prácticas prescriptivas son fundamentales para asegurar que los beneficios terapéuticos superen los posibles riesgos, proporcionando así un cuidado médico integral y seguro a los adultos mayores.

Tabla 11. Características típicas de un paciente adulto mayor con polifarmacia	
G1	La mayoría de pacientes que se ve en la consulta externa (no es hospitalización) es entre 75-85 años es la población más prevalente; la mayoría son mujeres y la mayoría tienen multimorbilidad entre 4-8 enfermedades, las más prevalentes son hipertensión, diabetes, dislipidemias, cardiopatías (isquémica, valvular, fibrilación auricular) EPOC, asma, hepatopatías, mucho deterioro cognitivo, pero se cuenta con la clínica de memoria y mucho deterioro funcional de muchas causas como osteoartrosis, neuropatía periférica, neuralgias y radiculopatías por compresión... Cabe recalcar que también menciona que “la mayoría utilizan de 4-10

	<p>medicamentos, se refiere mucho a la consulta por polifarmacia y prescripción inadecuada, se debe revisar la necesidad para ver si se lo quito o se lo dejo, la dosis, utiliza tres antihipertensivos que no lo llevan a dosis plena, no se trata como un número, se trata la complejidad del paciente y si ha tenido interacción, intolerancia o efecto adverso con estos fármacos, son las principales características que yo veo en mi consulta de cómo llega el adulto mayor con polifarmacia”.</p>
G2	<p>“Por lo general la edad y género es un paciente de 70 años, género femenino con mayor frecuencia, con condiciones médicas de mayor prevalencia como hipertensión, obesidad, diabetes y dislipidemia” ... También es importante mencionar que “en promedio consultan con 5 fármacos establecidos principalmente antihipertensivos, vitaminas, estatinas, antiinflamatorios no esteroideos, metformina” ... En cuanto al “apoyo socioeconómico y apoyo familiar son pacientes con clase media-baja, el principal apoyo suelen ser los hijos”.</p>
G3	<p>“Por género en realidad no creo que haya alguna diferencia, tanto hombres como mujeres” ... Además menciona que “la comorbilidad más frecuente es cardiopatía y el síndrome metabólico (HTA, DM, obesidad), ECV y neumopatías, como en términos generales creo que es lo que se ve más”... Destaca que en los pacientes que yo atiendo, así como haciendo un poquito de mente, creo que tal vez en promedio utilizan de 8-10 medicamentos, siendo noble verdad y ya cuando uno les ajusta el tratamiento, pero tal vez cuando vienen de que nadie los ha visto antes o sea un geriatra, he tenido pacientes con 20-25 medicamentos.</p>
G4	<p>Yo al paciente geriátrico según características que veo frecuentemente es de más de 70 años, el género más común si es el perfil de la paciente policonsultante tiende a ser más mujer y si es el perfil del multimórbido tiende a ser más hombre, los menores de 70 años es poco probable y que definitivamente aparte de su polifarmacia tiene un perfil de policonsultante o pacientes con multimorbilidad, que es la polifarmacia más difícil de manejar cuando realmente se tiene una indicación real para cada medicamento...También habla acerca de los pacientes con más polimedicación, son los pacientes que tienen patología cardiovascular más</p>

	que toda la cardíaca, la cantidad de medicamentos que utilizan los pacientes es de más de cinco.
G5	La edad es un factor que varía mucho, porque de la consulta externa tenemos pacientes mayores de 75 años, mientras que en hospitalización tenemos mayores de 85 años, y pues en esos 10 años pasan cosas...También menciona que para hablar de polifarmacia consideramos más de 5 medicamentos o 2, pero que sean medicamentos que el paciente no use, o sea, usted no tiene ninguna enfermedad, pero usa vitaminas y no las ocupa, eso ya es polifarmacia para mí... Por otra parte, establece que, en cuanto a las enfermedades, pues son pacientes que, si bien es cierto, tienen multimorbilidad, pero aún más importante que eso, pues están los pacientes “polimédicos” que sería básicamente qué tanto se beneficia el paciente en tener varios médicos (cardiólogo, nefrólogo, endocrinólogo, geriatra, internista etc.) porque entonces, cada uno le manda medicamentos y no se enfocan en la polifarmacia. Es más, fácilmente le dicen al paciente “lo mío es el corazón, de eso encárguese con el otro” ... Finalmente agrega que el género que con mayor frecuencia está involucrado en la polifarmacia efectivamente son las mujeres.

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriatria.

En cuanto a las características típicas de un paciente adulto mayor con polifarmacia, tal como se puede observar en la tabla 11, según los entrevistados se resalta que en consulta externa predominan pacientes de 75-85 años, usualmente mujeres, con multimorbilidad (hipertensión, diabetes, entre otros), deterioro cognitivo y funcional (osteoartrosis, neuropatía). Además, se describe la polifarmacia como la presencia de más de 5 medicamentos o 2 de uso innecesario, lo cual, aunado a la colaboración entre especialistas, puede generar prescripciones superpuestas (polimedicados) y de esta forma asociar una preocupación por su abordaje y efectos adversos. Sin embargo, no se perciben diferencias significativas por género en cuanto a las condiciones médicas más prevalentes que, si bien es cierto, son las cardiopatías y el síndrome metabólico. Cabe destacar que muchos llegan hasta 25 medicamentos, complicando el ajuste terapéutico.

Por consiguiente, se puede observar cómo dos de los cinco autores coinciden en que la mayoría de los pacientes atendidos en la consulta externa son mujeres de entre 75 y 85 años, quienes enfrentan una alta carga de enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, y diversas

afecciones cardíacas y respiratorias. Este grupo demográfico también experimenta desafíos significativos relacionados con la polifarmacia, manejando entre 4 y 10 medicamentos habitualmente, fenómeno que subraya la complejidad en la gestión de múltiples condiciones médicas, donde cada tratamiento debe ser cuidadosamente evaluado para evitar interacciones adversas y garantizar la efectividad terapéutica.

No obstante, cabe mencionar que uno de los cinco autores manifiesta que la complejidad del tratamiento, según la edad, está representada por una diferenciación marcada entre pacientes ambulatorios (75-85 años) y hospitalizados (mayores de 85 años), reflejando distintos niveles de necesidad y manejo clínico; diferenciación que subraya la importancia de adaptar el tratamiento a las características individuales de cada paciente geriátrico.

Por otra parte, dos de los cinco autores expresan puntos similares en cuanto a la complejidad del manejo médico de pacientes geriátricos con polifarmacia, destacando la importancia de evaluar la necesidad y eficacia de cada medicamento para optimizar el tratamiento, sobre todo ante la diversidad de condiciones crónicas como hipertensión, diabetes, y diversas enfermedades cardíacas y respiratorias, que requieren un enfoque integral y coordinado entre especialistas. La polifarmacia no solo aumenta el riesgo de efectos adversos y complicaciones, sino que también representa un desafío en términos de cumplimiento y adherencia al tratamiento por parte de los pacientes mayores.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la atención a pacientes geriátricos en consulta externa, que presenta desafíos significativos, caracterizados por una alta prevalencia de enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes y diversas condiciones cardiorrespiratorias. La complejidad de la polifarmacia, con la administración habitual de múltiples medicamentos, subraya la necesidad imperiosa de evaluar cuidadosamente la idoneidad y eficacia de cada tratamiento, para optimizar los resultados terapéuticos y minimizar riesgos. El apoyo familiar desempeña un papel crucial en el manejo integral de la salud de estos pacientes, actuando no solo como soporte emocional, sino también como facilitador en la coordinación de cuidados y la adherencia al tratamiento. Es fundamental promover una comunicación efectiva entre médicos, pacientes y cuidadores, para abordar de manera adecuada las diferencias por edad y género en la complejidad del tratamiento.

Tabla 12. Criterios que utilizan para identificar y priorizar las interacciones medicamentosas en los pacientes geriátricos

G1	Los criterios de BEERS, STOPP, START ya que son criterios que te dicen cuáles son medicamentos potencialmente inadecuados y cuáles puedes empezar.
G2	El conocimiento de interacciones medicamentosas comunes mediante la utilización de herramientas como por ejemplo los criterios de START / STOPP y los criterios de BEERS, también evaluación periódica de la medicación y dándole prioridad de manejo según la gravedad de las interacciones que presentan los pacientes.
G3	Principalmente me baso en la morbilidad que tenga mayor peso o que esté más descompensada, usualmente siempre trato de desprescribir, pero obviamente si, por ejemplo, tengo un paciente cardiópata que está con ICC y además está descompensado, pues no voy a optar por quitarle algún medicamento, pero si por el contrario es un paciente con un trastorno depresivo de larga data, que está controlado hace mucho tiempo y demás, puede que en esos casos donde son comorbilidades médicas que están compensadas, pues sí valdría la pena tratar de desprescribir... También manifiesta que lastimosamente no manejamos ningún protocolo, sí existen criterios, están los de START/STOPP, los de Beers, pero creo que mucho también va asociado a la parte de educar al paciente en que no necesita cierto medicamento, a veces no les gusta, pero es muy importante también, dejarles claro que no para todo es dar o prescribir algo.
G4	Siempre priorizo las patologías médicas como tales, o el estadio en el que se encuentra el paciente, por ejemplo, si tengo un paciente dependiente total que tiene una expectativa de vida baja, priorizo los medicamentos que le den confort al paciente y a la familia en el cuidado; si por otra parte tengo un paciente con un trastorno neuroconductual terrible y es lo que más le molesta a la familia, me enfoco en eso; si más bien tengo un paciente con dolor, le doy analgesia y le quito todo medicamento que no me va a tener efecto en una expectativa de vida tan baja, pero si tengo un paciente con una expectativa de vida larga con polifarmacia, voy a priorizar medicamentos que tengan impacto en funcionalidad y calidad de larga

	<p>vida a largo plazo y en prolongar... Además, menciona que siempre tengo un machote en la computadora, a mí me dan 1hr por paciente nuevo, entonces siempre en la primera consulta agarro la medicación del paciente, le reviso para qué tiene cada cosa, porque a veces llegan pacientes que tienen 6 años de tomar carbamazepina 3 veces al día y no saben ni por qué la tienen, o quizá lo tienen por una polineuropatía diabética; entonces, uno les pregunta que si les mejoró con el tratamiento y ellos dicen que NO.</p>
G5	<p>El punto por destacar es cómo saber cuándo quitar el medicamento que le mandó algún especialista con un apellido extranjero con gran título o con mucho renombre, porque entonces usted dice: ¿Cómo le quito yo en un primer nivel el medicamento que le mandaron ellos? Por eso bajo ese contexto es que existen los criterios de START / STOPP y los criterios de BEERS, que son bastante sólidos y es a lo que más puede darle usted la evidencia, porque muchas veces pasa con el neurólogo por ejemplo, nos llega el paciente a la siguiente cita y nos dice “ver dónde cierran es que fui donde el neurólogo y me regañó todo, me dijo que si no volviera donde él pero que tenía que tomarme unos medicamentos que él me mandaba”, principalmente en el contexto de pacientes que tal vez tenían una úlcera sangrante y que uno les quitó la aspirina con base a esos criterios por el riesgo de sangrados... Por otra parte, también menciona que además de los criterios de START / STOPP, hay unos datos que también son muy importantes ha de tomar en cuenta y que básicamente son el NNH (número de personas para tratar por hacerles daño un medicamento) y NNT (número de personas por tratar para darles un beneficio), porque esos dos números yo los busco, los anoto y muchas veces basado en eso yo digo: el NNH (número para hacerle daño a este paciente es bajísimo) y el beneficio es muy poco entonces, así sería.</p>

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriátría.

En cuanto a los criterios utilizados para identificar y priorizar las interacciones medicamentosas en pacientes geriátricos, tal como se puede observar en la tabla 12, según los entrevistados, destacan la relevancia de los criterios BEERS, STOPP y START, ya que estos son herramientas clave que permiten evaluar la adecuación de la medicación en esta población

vulnerable, cada uno con su respectivo enfoque. BEERS, por ejemplo, se centra en identificar medicamentos potencialmente inadecuados, especialmente en adultos mayores, considerando factores como el riesgo de efectos adversos y la necesidad de ajustes por la edad. Por otro lado, STOPP se enfoca en medicamentos que pueden ser problemáticos debido a la edad avanzada o a condiciones específicas como la insuficiencia renal. START, por su parte, indica medicamentos que pueden necesitar ser iniciados en pacientes geriátricos para mejorar su calidad de vida y manejar condiciones subdiagnosticadas. Por tanto, subraya la importancia de una evaluación continua de las interacciones medicamentosas y la desprescripción según la gravedad de las condiciones del paciente. Esto implica revisar periódicamente la lista de medicamentos, para identificar aquellos que ya no son necesarios, o que pueden estar causando más daño que beneficio. En pacientes con enfermedades crónicas avanzadas o una expectativa de vida limitada, se prioriza el manejo de síntomas y el confort, minimizando el uso de medicamentos que no contribuyan significativamente a mejorar la calidad de vida.

Por consiguiente, tres de los cinco autores coinciden en enfatizar la necesidad de educar a los pacientes sobre el uso racional de medicamentos y fomentar la comunicación efectiva entre especialistas, ya que los pacientes geriátricos suelen recibir atención de múltiples especialistas (polimédicos) y cada uno con su propio enfoque terapéutico. Por ende, es crucial establecer una coordinación entre estos profesionales para evitar duplicidades y conflictos en la prescripción, asegurando que todos estén al tanto de los tratamientos que recibe el paciente y sus posibles interacciones.

No obstante, uno de los autores menciona la relevancia adicional que tiene el hecho de considerar el NNH (número necesario para dañar) y el NNT (número necesario para tratar) para evaluar los riesgos y beneficios de cada medicamento de manera cuantitativa. Estos indicadores permiten una evaluación más precisa y basada en evidencia de los beneficios y riesgos asociados con cada tratamiento. Por ejemplo, un alto NNH indica que muchos pacientes deben recibir el tratamiento para que uno se vea afectado negativamente, lo que podría ser inapropiado en una población geriátrica vulnerable.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la gestión de la medicación en pacientes geriátricos, la cual demanda un enfoque integrado y multidimensional. La utilización de criterios específicos como BEERS, STOPP y START facilita la evaluación de la adecuación de la

medicación, priorizando el manejo basado en la condición médica predominante y la expectativa de vida del paciente. Es esencial promover una educación efectiva sobre el uso racional de medicamentos, y mejorar la comunicación entre todos los profesionales de la salud involucrados en el cuidado del paciente geriátrico. Este enfoque holístico no solo mejora los resultados terapéuticos, sino que también contribuye a una mejor calidad de vida en esta población vulnerable y en constante crecimiento.

Tabla 13. Desafíos que enfrenta el implementar un plan de tratamiento integral para pacientes geriátricos con polifarmacia

G1	<p>Mucho va a la parte de educar al paciente en que no necesita cierto medicamento, a veces no les gusta, pero es muy importante también. “No para todo es dar o prescribir algo” ... Otro desafío es “el tiempo porque para tratar a un paciente con polifarmacia ocupamos tiempo, para educarlo, para explicarle con detalle cuál es la condición que tienen y por qué usan un medicamento para esa condición” ... Además, no se cuenta con un espacio en el cual se dé una consulta en conjunto con un farmacéutico. En los casos de riesgo en donde vemos que al adulto mayor se le complica mucho, lo ideal sería también tener un profesional de Farmacia que verifique cómo se toma las medicinas, a qué hora, cómo las almacena, qué hacen con todo lo que les sobra, o sea, que revisen todas esas cosas de la mano de uno, y así optimizar obviamente el horario, el esquema y la administración de todas las medicinas... Resalta que el sistema cuenta con las solicitudes no LOM que hace referencia a lo que hay fuera de la lista de medicamentos, pero para optar por un medicamento de estos el médico a cargo tiene que hacer todo un protocolo, lo cual amerita obviamente un montón de tiempo que no tenemos, para solicitar a farmacia, ellos hacen una valoración y nos dan visto bueno o no de hacer compra y despachar ese medicamento.</p>
G2	<p>Las barreras de comunicación con el paciente y la familia porque tienden a tener prescripción por parte de familiares... En cuanto a las limitaciones del sistema de salud costarricense o del paciente, los médicos de primer nivel no leen las notas de especialistas y vuelven a prescribir medicamentos que se habían suspendido</p>

	<p>previamente... Recalca que propiamente con el paciente “la adherencia al tratamiento se da por falta de supervisión de fármacos y olvido de dosis, en ocasiones solo se usan los fármacos cuando se tienen síntomas, p. ej. solo se toman antihipertensivos cuando les duele la cabeza porque seguro la cefalea es por hipertensión”... En cuanto al trabajo en equipo, menciona que la coordinación con otros profesionales de la salud, debido al poco tiempo en la agenda para sesiones multidisciplinarias brindadas por parte de los geriatras a los médicos generales.</p>
G3	<p>En la Clínica Marcial cuento con el espacio de docencia, o sea, el espacio de educación continua en donde damos charlas anuales a los médicos generales. Todos los especialistas se reúnen con los médicos generales y cierta cantidad de temas entonces, sí hemos abordado la polifarmacia; la limitante que he encontrado yo con esto es que los médicos generales rotan mucho, entonces, pues la formación no queda en el tiempo, pero básicamente no hay un canal de comunicación como tal, entonces la información no permanece tan vigente y yo desprescribir un medicamento y ellos lo vuelven a enviar o no leen mis notas... Algunos de los desafíos son con respecto a la apertura de medicamentos que es limitada, se menciona que yo creo que la apertura de más medicamentos, como tener la opción de tener más fármacos con efectos duales o que tengan menos interacciones farmacológicas, por ejemplo, anticonvulsivantes, antiarrítmicos que muchas veces también interactúan entre sí y que tal vez aquí no tenemos tan a mano, pues sí serían buenas herramientas... Registra que donde yo trabajo hay cierta intervención, lo que se maneja es un número estadístico nada más. Mensualmente yo debo de dar un 20% de alta de mi consulta en general, sin considerar el perfil del paciente, el motivo de consulta o cualquiera de las otras variables, y si no cumplo con eso pues se refleja negativamente en la productividad mía, esto es un desafío porque muchas veces estos pacientes con polifarmacia no están compensados del todo con su sintomatología de base... Cabe destacar que también es una limitación que por ejemplo hablando con mi jefe en el área de salud de aquí en donde yo trabajo, si se</p>

	<p>hacen números por per cápita, debería de haber seis geriatras en esta clínica y pues va a quedar solo una.</p>
G4	<p>Es necesaria más comunicación con el médico general, si es un paciente que la polifarmacia es uno de sus principales problemas, trato de decirle que cancele todas las citas en atención primaria, para que yo como geriatra lo pueda compensar y una vez compensado lo regreso con una contrarreferencia que diga el tratamiento con el que va a quedar, esto porque la atención primaria tiene muy poco tiempo, entonces muchas veces agarran las recetas que salen en el sistema y se vuelven a enviar, las notas más son de 45 páginas, entonces los médicos generales no se pueden poner a leer mi nota, ya que el tiempo que demorarían equivale al tiempo que tienen ellos para definir al paciente... Recalca que se debe tener algo en el sistema que nos conecte, por ejemplo ver entre especialistas y con médico general si se suspende algún medicamento y por qué se suspende para tratar de apegarse a eso y si se lo debo iniciar por algo en específico también explicarlo para todos, tener una adecuada línea centralizando la atención de los pacientes que no deberían tener a menos de que sea un agudo control con siete especialidades distintas porque entonces se tiene mucho desastre medicamentoso... También menciona que tener algo a nivel de farmacia que si yo le dejo ibuprofeno otro especialista sulindaco y el nefrólogo le deja tenoxicam de alguna manera el sistema tire una alerta de que al paciente se le están dando tres AINES al mismo tiempo y se está dando duplicidad de todo a este señor, una alerta que tire el sistema que son interacciones muy fuertes... “Los criterios de desprescripción de la literatura son muy inflexibles que aquí en nuestro ambiente general y no solo Caja no contamos con las alternativas de esos medicamentos que ellos quieren quitar, y el paciente tiene un síntoma que debemos tratar y este síntoma afecta la calidad de vida y no tenemos acceso a muchos de esos medicamentos alternativos que ellos plantean” ... Además, menciona que “para la atención farmacéutica en la clínica de Aserrí yo no cuento con la misma porque esta está suprapoblada, mi relación con la jefa de farmacia es adecuada entonces si tengo una enorme limitación, ya que no se cuenta</p>

	con un programa de atención farmacéutica, sino que ella saca de su tiempo extra para mis pacientes analfabetos y sin red de apoyo que yo le envió”.
G5	Definitivamente el tiempo de la consulta. Si bien es cierto, Geriatria ya tiene aprobado 20 min por pacientes subsecuentes y una hora por pacientes nuevos, pero aplican dicho permiso hasta el 2025; entonces, todo el 2024 estamos limitados a 15 min por paciente subsecuente, y aun así esos supuestos 20 min no son suficientes... Además del tiempo menciona que “además están los tratamientos que los pacientes no consideran como tratamientos, por ejemplo, aquellos pacientes que utilizan hierbas, vitaminas, jarabes o la típica es que tengo un sobrino de Estados Unidos y me mandó este tarro porque es una maravilla entonces, di pues empecé a tomarlo (ya sea colágeno o uno principalísimo que es la Hierba de San Juan), y lo otro sería la utilización de medicamentos que no sean de última generación”.

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de geriatría.

En cuanto a los desafíos que enfrenta el implementar un plan de tratamiento integral para pacientes geriátricos con polifarmacia, tal como se puede observar en la tabla 13, según los entrevistados, se describe cómo el manejo de la polifarmacia en pacientes geriátricos presenta una serie de desafíos complejos que se entrelazan en los diferentes contextos de atención médica, partiendo desde la necesidad imperiosa de educar a los pacientes sobre la relevancia de cada medicamento prescrito, hasta la falta de tiempo y recursos adecuados para una atención personalizada y educativa, lo cual evidencia la constante lucha por optimizar los tratamientos y garantizar la seguridad del paciente. Además, la comunicación fragmentada entre médicos generales, especialistas y farmacéuticos emerge como un factor crucial que afecta la continuidad del cuidado y propicia errores en la prescripción y supervisión de medicamentos. También, la limitada disponibilidad de ciertos fármacos esenciales y alternativas terapéuticas adecuadas subraya la necesidad urgente de mejorar el acceso a opciones terapéuticas más amplias y efectivas.

Por consiguiente, se puede observar cómo la totalidad de los autores coinciden en enfatizar la limitación de tiempo y recursos como un desafío significativo para manejar adecuadamente a pacientes con polifarmacia. La gestión de múltiples medicamentos, la educación del paciente y la coordinación interprofesional requieren tiempo y recursos suficientes que, lamentablemente, no siempre están disponibles. Esta falta de recursos afecta negativamente la calidad del cuidado

ofrecido, ya que los profesionales de la salud se enfrentan a presiones para cumplir con objetivos administrativos, dejando poco margen para una atención individualizada y exhaustiva.

Sin embargo, se puede apreciar que cuatro de los cinco autores resaltan la importancia de educar a los pacientes sobre la necesidad o no de ciertos medicamentos. Y de cómo esta educación es crucial para fomentar la conciencia sobre el uso racional de los fármacos y reducir la polifarmacia innecesaria. A su vez, destaca consistentemente que la educación del paciente no se limita simplemente a la prescripción, sino que implica explicar detalladamente las condiciones de salud y los motivos detrás de cada tratamiento. Este enfoque educativo es fundamental para empoderar a los pacientes en la toma de decisiones sobre su salud, promoviendo así una mejor adherencia y resultados clínicos.

De la misma manera, se puede observar que cuatro de los cinco autores están de acuerdo en resaltar la necesidad crítica de una mejor comunicación entre médicos generales, especialistas y farmacéuticos, para evitar errores en la prescripción y supervisión de medicamentos. La falta de una comunicación efectiva puede llevar a la duplicación de medicamentos, interacciones no deseadas y resultados de salud subóptimos para los pacientes. Es por esto que es esencial establecer canales claros y eficaces de comunicación, que permitan compartir información relevante sobre cambios en el tratamiento, condiciones médicas y seguimiento del paciente, mejorando así la continuidad y coherencia en el manejo clínico.

Por otra parte, se logra denotar cómo tres de los cinco autores discuten la severa limitación en la disponibilidad de medicamentos específicos y la necesidad de opciones terapéuticas más amplias, que puedan abordar múltiples condiciones de salud de los adultos mayores. La falta de acceso a ciertos medicamentos y alternativas terapéuticas adecuadas representa un desafío significativo, que afecta la capacidad de los profesionales de la salud para optimizar el tratamiento de la polifarmacia de manera individualizada y efectiva. Mejorar el acceso a medicamentos esenciales y alternativas terapéuticas viables es crucial para garantizar resultados clínicos positivos, y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

No obstante, uno de los cinco autores menciona cómo la rotación frecuente de médicos generales puede afectar la continuidad en la educación sobre manejo de polifarmacia. Esta falta de consistencia en la formación puede influir en la aplicación uniforme de prácticas basadas en evidencia y en la toma de decisiones clínicas, lo cual podría ser una fuente de variabilidad en el

cuidado ofrecido a los pacientes geriátricos. Este mismo autor aborda la presión de cumplir con objetivos de productividad basados en altas de consulta, lo cual puede conducir a decisiones de tratamiento aceleradas y subóptimas. Esta presión administrativa puede comprometer la calidad del manejo de polifarmacia, al enfocarse en la cantidad de pacientes atendidos, en lugar de la calidad del cuidado proporcionado a cada individuo.

Finalmente, uno de los cinco autores destaca la falta de sistemas integrados para alertar sobre interacciones medicamentosas y gestionar múltiples tratamientos de manera coordinada. La implementación de sistemas informáticos avanzados, que puedan monitorear interacciones farmacológicas y proporcionar alertas proactivas, es esencial para mejorar la seguridad del paciente y optimizar los regímenes terapéuticos en pacientes geriátricos con polifarmacia.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la gestión efectiva de la polifarmacia en adultos mayores; se requieren abordar las similitudes y diferencias identificadas en cuanto a la educación del paciente, la disponibilidad de recursos, la comunicación interprofesional y el acceso a medicamentos adecuados. Aunque existe un consenso sobre los desafíos generales, como la educación del paciente y la limitación de recursos, las diferencias resaltan áreas específicas donde se deben implementar estrategias adaptadas para mejorar la calidad del cuidado ofrecido. Es crucial adoptar enfoques integrados y centrados en el paciente, que promuevan una atención personalizada y efectiva, optimizando así los resultados de salud en esta población vulnerable.

Tabla 14. Estrategias de comunicación implementadas en la población geriátrica

G1	Los pictogramas de fármacos entonces se les coloca mañana, tarde y noche, se les coloca 1, 2, 3 o la cantidad de medicamentos que se realiza en cada toma; entonces se les colocan los medicamentos que se están tomando y ellos mismos escriben los efectos adversos que se les genera; abajo se coloca lo que se suspenden y en cada cita se revisa cuáles le quito, agrego o le ajusto dosis. Entregar por escrito al paciente es una estrategia muy buena, más simplificar y que entienda por qué se lo está tomando; ejemplo con la aspirina si usted le dice que esta es la aspirina tómese la él se va con la aspirina y se le olvida, pero si usted le dice “esta aspirina es para evitar nuevos eventos cerebrovasculares, es decir, este es un medicamento
----	--

	<p>para que no tenga derrames sí se lo va a tomar, adueñando al paciente con sus enfermedades"... La principal limitante siempre es tiempo para revisar dosis e interacciones y presentarlo por escrito con pictogramas donde ponen sol, almuerzo, luna para saber en qué momento se lo debe tomar, también utilizar pastillero.</p>
G2	<p>Una comunicación clara y directa mediante la involucración del paciente y de su familia en la toma de decisiones, brindar educación continua sobre los medicamentos, principalmente manejo de expectativas y sobre todo temores del paciente.</p>
G3	<p>La manera de solución inmediata cuando he visto pacientes con mucho riesgo, una buena estrategia es hacer yo el horario de los medicamentos en la computadora, se los imprimo, se los explico lo mejor que puedo y se lo llevan a la casa, es como lo más cercano, pero obviamente o probablemente la explicación que yo le voy a dar no vaya a ser tan completa a cómo sería si lo hiciéramos en conjunto.</p>
G4	<p>"Siempre al final de la consulta les imprimo un horario, en el que viene el nombre del medicamento, fecha del horario (desayuno, almuerzo, cena), a qué hora se debe tomar cada cosa, obviamente se les doy colorido... Además, menciona que los pacientes más difíciles son las analfabetas sin red de apoyo; en estos casos lo ideal son las infografías, como pegarle a la aspirina un solcito, al acetaminofén una luna y si son dos se deben pegar dos lunas, en este caso recorro a atención farmacéutica" ... pero en la mayoría de los pacientes con adecuada red de apoyo, que sí saben leer y escribir destaca que "no requiere que se refieran, con solo el horario imprimiéndolo y repasándolo con ellos es suficiente"... Por otra parte, destaca que a menos de que tenga consulta con especialidades específicas, traten de concentrar la atención en un solo médico, si yo como geriatra les hice el ajuste y en un mes van al EBAIS, ejemplo el paciente que viene conmigo con un sodio de 115, yo le quito la hidroclorotiazida pero en 15 días va al EBAIS y el médico marca todas las opciones que salen, le vuelve a enviar la hidroclorotiazida y el paciente las vuelve a tomar, esto debido a que al fin de cuentas para el paciente todos son sus médicos tratantes, por eso yo a mis pacientes les digo centrémonos en mi atención y sigamos</p>

	<p>el esquema de horario que te voy a escribir, y lo que no esté escrito no te lo tomas, esta es mi estrategia para tratar de manejar la polifarmacia... Una adecuada relación con la jefa de farmacia hace que, si por ejemplo yo tengo una enorme limitación, ya que no se cuenta con un programa de atención farmacéutica, ellos muchas veces sacan de su tiempo extra para ver mis pacientes analfabetos y sin red de apoyo que yo envío.</p>
G5	<p>Al menos yo en consulta externa corrijo lo del poco tiempo porque envío los pacientes a algo que se llama “Atención farmacéutica”, que básicamente esa consulta especializada de atención farmacéutica es súper buena, porque la farmacéutica o el farmacéutico trabajan conmigo de forma muy directa, entonces ellos me escriben, me mandan mensajes, y de esa forma yo logro ver a mis pacientes en mis 15 min + otros 15 min con ellos, y entonces así logro que mi siguiente cita sea mucho más favorable... También algo que siempre llama la atención es el hecho de que cuando yo les pongo a ellos los de atención farmacéutica la lista de medicamentos que me dan los pacientes en mi consulta, cuando van a la cita con ellos, muchas veces encuentran un par de medicamentos más, hierbas o algo más que no toman en cuenta los pacientes.</p>

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriátrica.

En cuanto a las estrategias de comunicación implementadas en la población geriátrica, tal como se puede observar en la tabla 14, de acuerdo con los entrevistados, se describe que la integración de estrategias avanzadas para el manejo de medicamentos emerge como crucial según los cinco párrafos proporcionados. Destacan el uso de pictogramas y horarios impresos para facilitar la comprensión y adherencia del paciente, simplificando regímenes y reduciendo errores. Se enfatiza la educación continua sobre medicamentos para abordar efectos y expectativas del paciente, fortaleciendo la relación médico-paciente y promoviendo decisiones informadas. La colaboración estrecha con los farmacéuticos permite evaluar terapias y ajustar dosis de manera personalizada, mejorando la seguridad y eficacia del tratamiento. Estrategias como el uso de infografías y atención especializada son clave para pacientes con limitaciones de comprensión, asegurando una atención equitativa y efectiva. La coordinación entre especialistas optimiza

recursos y garantiza una atención personalizada, elevando el estándar de cuidado médico mediante una gestión efectiva y segura de la terapia.

Por consiguiente, se puede apreciar cómo cuatro de los cinco autores están de acuerdo en la necesidad de proporcionar educación continua sobre medicamentos. Más allá de informar sobre efectos y efectos adversos, esta educación incluye la gestión de expectativas y temores del paciente. Fortalece la relación médico-paciente, al involucrar al paciente en decisiones informadas sobre su tratamiento, lo que contribuye a una mayor adherencia y mejores resultados a largo plazo.

Por otra parte, se logra apreciar que dos de los cinco autores coinciden en la idea de únicamente preservar la atención médica en un solo profesional, esto para evitar duplicidades, de tal manera que se alinee con la importancia de una coordinación efectiva entre todos los especialistas involucrados en el tratamiento del paciente, lo cual asegure una terapia integral y coherente, minimizando errores y optimizando resultados clínicos.

La discusión denota la importancia de las estrategias integrales y centradas en el paciente, que son fundamentales para mejorar la gestión de medicamentos y optimizar la atención médica.

En conclusión, se enfatiza la importancia de la educación continua sobre medicamentos, abordando los efectos adversos, expectativas del paciente y manejo de temores, promoviendo así una participación informada en decisiones de tratamiento y fortaleciendo la relación médico-paciente. Además, la colaboración estrecha con farmacéuticos emerge como otro pilar crucial, permitiendo la evaluación meticulosa de terapias, identificación de interacciones medicamentosas y ajustes personalizados de dosis y horarios para mejorar la seguridad y eficacia del tratamiento. Estrategias específicas para pacientes analfabetos o con limitaciones de comprensión, como el uso de infografías y atención farmacéutica especializada, aseguran una atención equitativa y efectiva, superando barreras de comunicación. Finalmente, la coordinación efectiva entre especialistas se destaca como fundamental para una gestión coherente y continua del tratamiento, minimizando duplicidades en la prescripción de medicamentos y promoviendo una atención personalizada y de calidad, que responda a las necesidades individuales de cada paciente, elevando así el estándar de cuidado médico y fortaleciendo el sistema de atención médica en su conjunto.

Tabla 15. Recomendaciones que brindaría para el sistema de salud costarricense en temas de polifarmacia en la población geriátrica

G1	<p>Los tiempos de consulta de los médicos generales son insuficientes y tienen que hacer compromiso de gestión; hacer la placa de tórax, EKG, ver los laboratorios, ver los pies porque es diabético, no te da tiempo de revisar los medicamentos y se deben revisar los medicamentos en todas las consultas, independientemente de dónde trabaje o cuál sea su especialidad. Por ello debe haber una unificación de farmacia, ya que todos los especialistas dejan diferentes fármacos y están viendo sus medicamentos o patologías de forma individual; de pronto llega el médico general y tiene una neuropatía periférica y le deja amitriptilina y el paciente tiene una arritmia cardíaca; entonces, además del efecto anticolinérgico es proarritmogénico, se puede valorar hacer desde el punto de vista electrónico con el sistema de EDUS un consolidado sería muy bueno. Que existan alarmas que le diga usted de verdad quiere combinar carbamazepina + hidroclorotiazida + fluoxetina, que va a lograr que el paciente tenga un sodio en 110; las herramientas en medicina general son limitadas, por ejemplo en neuropatía no tienen nada que darle al paciente, en el adulto mayor no se debe utilizar amitriptilina y carbamazepina, solo tienen indicación en neuralgia del trigémino; todos los demás dolores neuropáticos no los trata carbamazepina, y eso es con lo que cuenta medicina general; la limitación de fármacos es muy marcada para ellos, revisar en todas las citas no solo el fármaco, ver también las dosis.</p>
G2	<p>Que se tenga una identificación de áreas críticas de mejora, como por ejemplo propuestas de políticas y protocolos, necesidades de capacitación y recursos adicionales, estrategias de implementación y seguimiento, lineamientos en polifarmacia, algoritmos y guías de manejo en polifarmacia.</p>
G3	<p>El tiempo que nosotros podemos tener un paciente en seguimiento o control creo que no está establecido; sería importante involucrar al médico general en la perspectiva de cómo en el adulto mayor se prescribe y se desprescribe, básicamente por medio de comunicación. Siempre y cuando un médico general comprenda por</p>

	<p>qué un geriatra le da o le quita a algún paciente algún medicamento... Considerar que “la educación es obviamente una de las cosas más importantes, idealmente lo que dijimos ahora verdad, sería bueno que el geriatra pudiera trabajar en conjunto con estos médicos generales también, hacer sesiones de casos difíciles o sesiones de dudas, por ejemplo, virtuales, puesto que ya ahora es como muy fácil, videollamadas si tienen alguna duda o si existe alguna situación especial, creo que sería un canal de comunicación fácil y efectivo”... Lastimosamente no manejamos ningún protocolo, existen criterios, están los de START/STOPP, los de Beers, lo que pasa es que esos son recomendaciones o sea, son buenas, que yo creo que hay que tenerlas siempre en cuenta, pero no aplican para todos, a veces son muy generales; entonces, ya al paciente geriátrico muchas veces se le han quitado esos medicamentos y uno podría trabajar aún un poco más, además de que no siempre se cuenta con los fármacos que dan como alternativas; entonces recomiendo centralizar más la información.</p>
G4	<p>Mí horario es mágico, porque se entrenan y lo andan siempre, educarlos en horario que se lo tomen, por ejemplo, las estatinas se indican en la noche y el paciente le refiere que se lo tomaba en la mañana, el omeprazol se indica en ayunas y el paciente le dice que se lo tomaba en el almuerzo; por eso realmente el horario es una utopía que muchos lo puedan utilizar porque, por ejemplo, en atención primaria no se puede con 15 min que se dan y apenas da tiempo de que el paciente no se muera saliendo del EBAIS, no da tiempo para dar horario con colores, pero en el ambiente de especialista como tal sí considero que es muy útil... Tener algo en el sistema que nos conecte, por ejemplo, ver entre especialistas y con médico general si se suspende algún medicamento y por qué se suspende, para tratar de apegarse a eso, y si se lo debo iniciar por algo en específico también explicarlo para todos, tener una adecuada línea centralizando la atención de los pacientes que no deberían tener, a menos de que sea un agudo control con siete especialidades distintas, porque entonces se tiene mucho desastre... Tener algo que si yo le dejo ibuprofeno otro especialista sulindaco y el nefrólogo le deja tenoxicam, de alguna manera el</p>

	<p>sistema tire una alerta de que al paciente se le están dando tres AINES al mismo tiempo y se está dando duplicidad de todo a este señor, una alerta que tire que son interacciones muy fuertes.</p>
G5	<p>Cuando yo elegí Geriátrica, pues tenía la idea de que era una especialidad en la que interactuaba con muchas otras especialidades, imaginaba sesiones en las que nos reuníamos con el terapeuta ocupacional, con el terapeuta de lenguaje, sobre todo pensando en el gran problema de analfabetismo que existe, imaginaba reuniones con el farmacéutico, etc., pero la realidad no es esa; entonces por ejemplo, yo antes de trabajar aquí trabajaba en la zona de Golfito, allá lo que yo hice fue crearme un chat con todos los médicos generales de la zona, entonces, yo les decía: Si hay un paciente adulto mayor y ustedes ven que tiene una condición médica que no están logrando resolver y sienten que la cita está muy lejos, escríbanme, eso fue una iniciativa propia... La zona rural tiene una gran ventaja, porque, por ejemplo, aquí cuando usted pone una recomendación de algún paciente, todos son como ¿de quién es ese paciente? De la Caja dicen. En cambio, cuando yo estaba en Golfito, como yo era el único geriatra que había, los pacientes eran míos nada más, eso me daba mucha autoridad con el paciente y, por ende, yo buscaba lo mejor para ellos. Aquí no sucede eso; aquí al final de cuentas yo le puedo dar la recomendación y el cirujano verá si me hace caso, y así con todos los especialistas... Uno solo no puede cambiar el mundo; entonces yo, más que darme importancia a mí como persona, me gustaría que esa información llegue a los médicos generales, yo fomentaría charlas por nosotros los geriatras en donde toquemos diferentes temas con base en todo... Bajar algún tipo de aplicación es muy importante, la que sea, a mí me funciona Drug Interaction Checker de Epócrates, la app te dice contraindicaciones o te dice que no uses tales medicamentos. Entonces, muy bien, los criterios de START / STOPP quizás no vienen en aplicación como tal, más que la mención de los mismos, por lo que una recomendación sería complementar los criterios con algún tipo de app a su gusto... Finalmente, destaca que todas las farmacias deberían estar conectadas, a nivel nacional principalmente pero internacionalmente también,</p>

para entonces tener claro que si, por ejemplo, un paciente en el Hospital de San Carlos llevó atenolol, que después viene al Hospital de Alajuela y pide propranolol y después viene al Hospital México y pide carvedilol, pues que aquí mismo desde el punto inicial, que en este caso sería la farmacia del Hospital de San Carlos, que les aparezca un mensaje de alerta, el cual diga: Este paciente no puede llevar ese medicamento, porque realmente el problema es más que todo la parte de la barrera interinstitucional.

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriátria.

En cuanto a las recomendaciones que brindaría para el sistema de salud costarricense en temas de polifarmacia en la población geriátrica, tal como se puede observar en la tabla 15, según los entrevistados, se destaca una perspectiva detallada sobre los desafíos y estrategias en el manejo de medicamentos para pacientes geriátricos, revelando la complejidad inherente a la polifarmacia y la necesidad de abordajes integrados y coordinados. Se destaca la crítica insuficiencia de tiempo en las consultas de medicina general, donde los médicos deben atender múltiples aspectos médicos, dejando poco espacio para la revisión exhaustiva de los regímenes medicamentosos. La propuesta de unificación farmacéutica y el uso de herramientas tecnológicas como sistemas electrónicos de consolidación de medicamentos (EDUS) y aplicaciones de verificación de interacciones, son vistas como soluciones potenciales para mejorar la seguridad del paciente y la eficiencia en la prescripción. Además, se subraya la importancia de educar continuamente a los pacientes sobre sus tratamientos, adaptando la comunicación según las capacidades de comprensión y las necesidades individuales, particularmente en áreas rurales donde la accesibilidad a especialistas es limitada.

Por consiguiente, se puede apreciar cómo dos de los cinco autores coinciden en subrayar la centralización de la información farmacológica y la conectividad entre farmacias, para evitar duplicidades y errores en la prescripción, como una medida necesaria para mejorar la seguridad del paciente, esto aunado a la necesidad imperativa de revisar los medicamentos en cada consulta médica, independientemente de la especialidad del médico, para evitar interacciones adversas y asegurar la efectividad del tratamiento.

Por otro lado, se observa cómo uno de los cinco autores expresa, como una estrategia clave para optimizar la seguridad y eficacia del tratamiento, la utilización de herramientas tecnológicas para mejorar la gestión de medicamentos, como aplicaciones de verificación de interacciones

medicamentosas, además de establecer por iniciativa personal una comunicación directa con los médicos generales, mediante medios de comunicación digital para, de esta forma, promover una consulta más colaborativa y resolver problemas médicos complejos, enfatizando la importancia de la interdisciplinariedad en entornos con recursos limitados.

La discusión revela los desafíos significativos que proporcionan una visión integral y detallada de los desafíos y estrategias en el manejo de medicamentos para pacientes geriátricos. Es evidente la necesidad urgente de mejorar la coordinación entre especialistas y médicos generales, implementar tecnologías avanzadas para la gestión de tratamientos y fortalecer la educación continua, tanto para profesionales de la salud como para pacientes. La centralización de la información farmacológica, y la implementación de políticas específicas para la polifarmacia, son fundamentales para mitigar riesgos y optimizar resultados clínicos en esta población. A través de la colaboración multidisciplinaria y la adopción de prácticas basadas en evidencia, es posible mejorar significativamente la calidad de vida y la seguridad de los pacientes geriátricos, enfrentando así los desafíos actuales del sistema de salud con enfoques realmente innovadores.

Tabla 16. Solicitudes NO LOM que más frecuentemente realizan	
G1	La terapia NOLOM que frecuentemente realizo es la de parches de rivastigmina, que se debe utilizar en demencia por Alzheimer, pero no está en bodega, se le realiza una compra específica que justifique el uso con artículos científicos, características de paciente, ciprofibrato y dapagliflozina es un inhibidor del SGLT2 que es un tratamiento que está indicado en pacientes nefrópatas, cardiópatas, diabéticos, tiene protección cardiovascular y renal; estos ahora están para compra como una estrategia de medicamentos que no están en la lista, pero que si se tiene evidencia el paciente se beneficia de adquirirlo.
G2	Expresa lo siguiente: “En mi criterio, considero que la exclusión de la rosuvastatina y la rivastigmina de la lista de medicamentos esenciales NO LOM se fundamenta en varias razones clínicas y prácticas. Primero, ambos medicamentos tienen alternativas terapéuticas disponibles que pueden ofrecer beneficios similares con perfiles de efectos adversos, costo y accesibilidad más favorables” ...El costo elevado de estos fármacos puede limitar su disponibilidad para ciertos pacientes y

	<p>sistemas de salud. En términos de seguridad y tolerabilidad, tanto las estatinas como los inhibidores de la colinesterasa pueden presentar efectos adversos significativos, lo cual podría influir en la elección de tratamientos alternativos con perfiles de efectos secundarios más benignos.</p>
G3	<p>Siempre hay alternativas no LOM en la Caja que uno podría como explorar; eso se refiere a lo que hay fuera de la lista de medicamentos, eso es lo que llamamos no LOM, pero para optar por un medicamento de estos el médico a cargo tiene que hacer un todo un protocolo, lo cual amerita obviamente un montón de tiempo que no tenemos, para solicitar a farmacia, ellos hacen una valoración y nos dan visto bueno o no de hacer compra y despachar ese medicamento. En mi caso la solicitud NO LOM que más realizo es la dapagliflozina, rivaroxabán y apixabán.</p>
G4	<p>“Definitivamente fenofibrato y rivastigmina” ... Sin embargo, hace énfasis en que “la warfarina sigue teniendo un antídoto muy accesible para nosotros, cosa que los nuevos anticoagulantes orales no entonces, es por ello el apixaban, el rivaroxabán también son otras de la terapia NO LOM muy frecuentes de solicitud, incluso por encima de la dapagliflozina que también es otra NO LOM, y por supuesto que estas anteriores principalmente en el contexto de fibrilaciones auriculares, para no indicar warfarina”.</p>
G5	<p>La dapagliflozina, porque viene siendo un medicamento muy revolucionario, ya que por ahora pareciera ser como la nueva estatina y que para todo es positiva... Por otro lado, también menciona que “hay anticoagulantes orales de los nuevos en los que uno podría hacer NO LOM, no es fácil pero también podría ser una opción, por ejemplo, el rivaroxabán o el apixaban, sobre todo pensando en las interacciones que produce la warfarina... Existen antidepresivos como por ejemplo el escitalopram, que este igual sería útil, pero requiere NO LOM, y si no la quetiapina (antipsicótico), que también nos funcionaría montones si estuviera aprobado, pero es un NO LOM”.</p>

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a especialistas de Geriatria.

En cuanto a las solicitudes NO LOM que con mayor frecuencia se realizan, tal como se puede observar en la tabla 16, según los entrevistados, manifiestan la significativa complejidad que

existe en la gestión de los medicamentos NO LOM (fuera de la Lista Oficial de Medicamentos), destacando la necesidad crítica de justificar su uso basado en evidencia científica robusta y en las necesidades específicas de los pacientes. Se enfatiza la importancia de fármacos como rivastigmina, dapagliflozina, apixaban, escitalopram y quetiapina en el manejo de condiciones médicas complejas como demencia por Alzheimer, diabetes mellitus, fibrilación auricular y trastornos psiquiátricos, donde las alternativas terapéuticas convencionales pueden no ser suficientes, debido a perfiles de efectos secundarios menos favorables o limitaciones en la efectividad.

Por consiguiente, se logra apreciar cómo cuatro de los cinco autores resaltan la importancia de ciertos medicamentos como rivastigmina, dapagliflozina, apixaban, escitalopram y quetiapina, debido a su eficacia demostrada en el tratamiento de condiciones específicas y la falta de alternativas terapéuticas igualmente efectivas y seguras. Además, coinciden en que la exclusión de rivastigmina y rosuvastatina de la lista esencial NO LOM se justifica por la disponibilidad limitada de alternativas terapéuticas accesibles y con perfiles de efectos secundarios más benignos.

Por otro lado, se destaca cómo dos de los cinco autores están de acuerdo en la complejidad de gestión y/o adquisición de medicamentos NO LOM, como apixaban y rivaroxabán en pacientes con fibrilación auricular, donde la necesidad de un antídoto accesible para warfarina destaca la importancia de opciones terapéuticas alternativas y seguras. A su vez, expresan que es importante la consideración del costo y la accesibilidad a estos como factores críticos para la inclusión de medicamentos como dapagliflozina y escitalopram, los cuales son esenciales en el manejo de condiciones crónicas como diabetes y depresión, respectivamente, y subrayan la importancia de políticas de salud flexibles y colaboración interdisciplinaria.

La discusión revela los desafíos significativos asociados con la solicitud de medicamentos como rivastigmina, dapagliflozina, apixaban, escitalopram y quetiapina como NO LOM, y refleja la necesidad de opciones terapéuticas especializadas y efectivas para condiciones médicas complejas. A pesar de los desafíos administrativos y económicos asociados con su adquisición fuera de la lista estándar de medicamentos esenciales, estos fármacos desempeñan un papel crucial en mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes. Es esencial fomentar políticas de salud que promuevan un acceso equitativo y oportuno a tratamientos innovadores y adaptativos, garantizando así una atención médica integral y personalizada para todos los pacientes.

CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El fármaco que más interactúa en el paciente adulto mayor es la warfarina, restringiendo su uso en la consulta geriátrica; por lo tanto, se concluye que es la principal terapia utilizada por los geriatras, debido a que la enfermedad cardiovascular es de las principales patologías por las que consultan los pacientes geriátricos. En la consulta de anticoagulados, la fibrilación auricular es la principal causa de consulta en el servicio, las aurículas no se contraen de manera adecuada; por ende, no expulsan bien el flujo sanguíneo, lo que traduce a estasis e hipercoagulabilidad, y para ello reciben tratamiento profiláctico para prevenir la aparición de estas, siendo la warfarina la principal medida preventiva para reducir el riesgo de ataque cerebral en personas que tiene fibrilación auricular. Por otra parte, la warfarina es de los fármacos que más tiene interacciones farmacológicas, debido a que por los sitios de unión al administrarse de manera concomitante con otros fármacos como AINES, AAS, diclofenaco, fenitoína, tolbutamida, antifúngicos azólicos (ketoconazol e itraconazol), macrólidos, quinolonas, inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2, inhibidores de la recaptura de serotonina, omeprazol, agentes reductores de lípidos y amiodarona, que son fármacos comúnmente prescritos en esta población por sus comorbilidades asociadas.
- Los criterios de Beers, STOP y START son las herramientas que se utilizan en pacientes con polifarmacia; sin embargo, estos no cuentan con variables alternativas a los fármacos que ellos recomiendan y el sistema no cuenta con estos; por lo tanto, se concluye que la aplicación de los criterios STOPP, START y BEERS en la gestión de la polifarmacia en pacientes geriátricos representa un avance significativo en la práctica clínica. Estas herramientas han sido meticulosamente desarrolladas para identificar medicamentos inapropiados, potenciar terapias beneficiosas y mitigar riesgos asociados con la complejidad farmacológica en esta población vulnerable. Además, la eficacia de los criterios STOPP se centra en la detección temprana y la discontinuación de medicamentos que puedan causar efectos adversos o interacciones no deseadas, contribuyendo así a la reducción de hospitalizaciones y eventos adversos relacionados con los medicamentos. Por otro lado, los criterios START promueven la iniciación adecuada de terapias que han demostrado beneficios claros en pacientes geriátricos, mejorando la gestión de condiciones crónicas y la calidad de vida. Los criterios BEERS,

ampliamente reconocidos en contextos geriátricos, complementan estas herramientas, al identificar medicamentos potencialmente inapropiados según la edad, condiciones específicas y riesgos individuales. Su aplicación ha sido asociada con una disminución significativa en la prescripción inadecuada de medicamentos y una mejora en los resultados de salud en adultos mayores. No obstante, es fundamental reconocer que estas herramientas no deben considerarse como soluciones definitivas, ya que el gestal clínico siempre prevalece por encima de los criterios, eso debido a que sin criterios internacionales que no toman en cuenta aspectos como la ausencia de muchos de los fármacos descritos en la literatura, por lo cual estos deberán utilizarse como guías complementarias, que deben ser adaptadas y contextualizadas a las necesidades clínicas y preferencias individuales de cada paciente geriátrico.

- Importancia que tiene solicitar un medicamento NO LOM para preservar la seguridad social en beneficio del paciente geriátrico; por lo tanto, se concluye que se pueden utilizar nuevos anticoagulantes orales porque tienen menos riesgo de sangrado, es fácil para los pacientes en cuanto a monitoreo, ver su función renal cada seis meses versus INR cada mes y medio, como el caso de la warfarina; los nuevos anticoagulantes orales no tienen interacción con alimentos ni al tomar antibióticos de manera concomitante; a su vez, se tiene que la warfarina sigue teniendo un antídoto muy accesible a nivel de Caja, que es la vitamina K, mientras que los nuevos anticoagulantes orales no; por ello el apixaban, rivaroxabán también es una terapia NO LOM muy frecuente de solicitud, principalmente en las fibrilaciones auriculares para no indicar warfarina.
- La utilización de estrategias como los infogramas, que facilitan el apego al tratamiento, siendo una herramienta didáctica con la que se cuenta para establecer dosis, horarios y cumplimiento del tratamiento; por lo tanto, se concluye que los infogramas ofrecen una representación visual clara y accesible de la información médica, facilitando la educación del paciente sobre su tratamiento de modo efectivo. Al presentar datos complejos de manera simplificada y estructurada, ayudan a reducir confusiones y malentendidos que podrían comprometer la adherencia al tratamiento. Estudios han demostrado que el uso de infogramas no solo incrementa el conocimiento del paciente sobre su medicación, sino que también fortalece la confianza en el manejo autónomo de su salud. Esto es especialmente relevante en pacientes con polifarmacia y condiciones crónicas, donde la gestión precisa y continua del tratamiento es

fundamental para evitar complicaciones y mejorar la calidad de vida. Además, los infogramas pueden adaptarse cultural y lingüísticamente, asegurando una comunicación efectiva en diversos contextos y poblaciones. Esta versatilidad los convierte en una herramienta invaluable para promover la salud pública y la equidad en el acceso a la información médica. En resumen, los infogramas representan una estrategia poderosa y accesible para mejorar el apego al tratamiento, proporcionando a los pacientes las herramientas necesarias para comprender, seguir y gestionar su terapia de manera efectiva. Su integración en la práctica clínica no solo optimiza la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud, sino que también fortalece la autonomía y el empoderamiento del paciente en la gestión de su propia salud.

- En el abordaje de la polifarmacia en pacientes geriátricos, es fundamental que los geriatras utilicen un enfoque basado en evidencia para maximizar la seguridad y eficacia del tratamiento. La evaluación detallada de riesgos y beneficios, apoyada en indicadores como el NNT (número necesario para tratar) y el NNH (número necesario para dañar), juega un papel crucial en este proceso. Estos indicadores proporcionan una medida cuantitativa que facilita la toma de decisiones informadas, permitiendo a los profesionales identificar y equilibrar los riesgos potenciales con los beneficios terapéuticos. Dado que un bajo NNH puede reflejar un mayor riesgo de efectos adversos en una población geriátrica ya vulnerable, es esencial aplicar este enfoque de manera rigurosa para ajustar tratamientos y prevenir daños. En última instancia, este enfoque integral contribuye a una gestión más efectiva y segura de la polifarmacia, promoviendo una mejor calidad de vida para los pacientes mayores.
- La implementación del trabajo multidisciplinario entre geriatras y farmacéuticos, apoyada por los recursos institucionales, constituye una estrategia clave para el manejo integral de la polifarmacia en pacientes geriátricos. Este enfoque colaborativo no solo extiende el tiempo efectivo de consulta, sino que también mejora significativamente la evaluación de los tratamientos. La participación activa de los farmacéuticos permite la identificación de medicamentos no reportados, como hierbas o suplementos, y facilita el ajuste personalizado de las dosis. Este método optimiza la seguridad y eficacia del tratamiento, minimizando riesgos y mejorando la adherencia terapéutica. La integración de estas prácticas en el entorno clínico garantiza una atención más segura y efectiva para los pacientes mayores; además, mejora el tiempo de consulta con el especialista, ya que en atención farmacéutica pueden readecuar los

fármacos utilizados por el paciente; por ello la importancia de la colaboración interdisciplinaria para enfrentar los desafíos de la polifarmacia en Geriátría. La adopción de estos enfoques en la formación médica puede potenciar la capacidad de los futuros profesionales, para ofrecer una atención de alta calidad y adaptada a las necesidades complejas de esta población.

- La intervención limitada de los médicos generales por la falta de tiempo de consulta, en cuanto a seguimiento de las patologías crónicas del paciente geriátrico, generando que estos no puedan leer las anotaciones del expediente geriátrico, recetando muchas veces medicamentos que ya fueron desprescritos previamente por el especialista en Geriátría; por lo tanto, se concluye que la complejidad de las condiciones médicas en los adultos mayores, combinada con la polifarmacia y los cambios fisiológicos relacionados con la edad, subraya la importancia de una coordinación eficiente entre médicos generales y especialistas. La falta de tiempo en consulta puede limitar la capacidad de los médicos generales para realizar una revisión exhaustiva de historiales clínicos completos y actualizados, lo que aumenta el riesgo de errores en la prescripción de medicamentos y compromete la seguridad del paciente. Para abordar este problema, es fundamental implementar estrategias que mejoren la comunicación interdisciplinaria y el acceso a la información relevante del paciente, como sistemas de registro médico electrónicos compartidos y protocolos claros de seguimiento. Además, se requiere una mayor inversión en educación médica continua y en la capacitación específica sobre el manejo de pacientes geriátricos, enfatizando la importancia de la revisión sistemática de medicaciones y la desprescripción racional.
- Revisar el tratamiento actual, tanto el prescrito como el que se desprescribe, revisando las notas de todos los médicos tratantes, donde se especifique por qué se le envía el medicamento o por qué se le agregó para tener una comunicación asertiva; por lo tanto, se concluye que la revisión periódica y sistemática de los tratamientos permite identificar duplicaciones, interacciones medicamentosas adversas y medicamentos inapropiados, lo cual es fundamental para optimizar la terapia y reducir el riesgo de efectos secundarios no deseados, debido a que el paciente geriátrico no solo recibe consulta con los geriatras, sino que muchas especialidades tratan sus patologías. Se concluye que la documentación clara y detallada en las notas médicas sobre las decisiones de prescripción y desprescripción por especialidades, especificando la razón para retirarle o brindarle el tratamiento, es crucial para entender el razonamiento clínico detrás de

cada intervención farmacológica. Esto facilita una comunicación efectiva entre los equipos de atención, asegurando que todos los profesionales involucrados estén al tanto de las decisiones previas y puedan tomar decisiones informadas y coordinadas en beneficio del paciente, accediendo fácilmente a la información actualizada y completa del paciente, fomentando una cultura de colaboración interdisciplinaria. Es decir, la revisión periódica y sistemática de los tratamientos permite identificar duplicaciones, interacciones medicamentosas adversas y medicamentos inapropiados, lo cual es fundamental para optimizar la terapia y reducir el riesgo de efectos secundarios no deseados. Por ende, se concluye que la documentación clara y detallada en las notas médicas, sobre las decisiones de prescripción y desprescripción por especialidades, especificando la razón para retirarle o brindarle el tratamiento, es crucial para entender el razonamiento clínico detrás de cada intervención farmacológica.

- La integración de herramientas tecnológicas en la gestión de la polifarmacia en pacientes geriátricos representa una estrategia crucial para un manejo integral y eficaz. Las aplicaciones de verificación de interacciones medicamentosas permiten una evaluación precisa de la conveniencia de continuar o suspender un medicamento, es decir, cuando se puede darle un STOP o START a un medicamento de acuerdo con las patologías del paciente, abordando contraindicaciones absolutas o relativas y optimizando así la seguridad y eficacia del tratamiento. Complementariamente, la comunicación directa y continua entre especialistas y médicos generales a través de plataformas digitales fomenta una colaboración más eficiente, permitiendo la resolución de problemas médicos complejos y el seguimiento adecuado del paciente. Este enfoque sinérgico no solo mejora la atención en entornos con recursos limitados, sino que también fortalece la capacidad de los profesionales para ofrecer una atención adaptada a las necesidades específicas de la población geriátrica.
- En conclusión, el enfrentar la polifarmacia en pacientes geriátricos es un desafío que requiere un enfoque multifacético y adaptable, integrando innovación, tecnología y colaboración interdisciplinaria para mejorar los resultados clínicos. La utilización de herramientas avanzadas, como aplicaciones de verificación de interacciones medicamentosas, permite una gestión precisa y segura de los tratamientos, ayudando a evitar efectos adversos y optimizar la eficacia terapéutica. Estas aplicaciones, junto con estrategias como los infogramas para facilitar la comprensión y adherencia al tratamiento por parte del adulto mayor, representan avances

significativos en la comunicación entre pacientes y profesionales. Además, la colaboración estrecha entre geriatras y farmacéuticos, facilitada por recursos institucionales, amplía el tiempo efectivo de consulta y mejora la revisión de medicamentos, identificando posibles interacciones no reportadas y ajustando dosis de manera personalizada. Este abordaje en conjunto no solo mejora la seguridad y eficacia del tratamiento, sino que también optimiza la gestión de la polifarmacia en contextos con recursos limitados.

A nivel práctico, la integración de tecnología y comunicación efectiva entre médicos generales y especialistas es esencial para tener una misma dirección del abordaje apropiado para el paciente y garantizar una atención integral y coordinada, sin modificaciones no requeridas por el paciente o utilización de recursos innecesarios y perjudiciales. La implementación del EDUS permite ver los ajustes que se le realizan al paciente, pero es necesario también dar lectura a las indicaciones para saber si un medicamento continúa prescrito o, por el contrario, debe ser retirado; un abordaje claro es crucial para evitar errores de indicación y mejorar la seguridad del paciente. En resumen, un enfoque innovador que combine herramientas tecnológicas, estrategias de comunicación efectivas y colaboración interdisciplinaria puede transformar significativamente el manejo de la polifarmacia en Geriátrica. Este modelo no solo promueve una atención más segura y eficaz, sino que también optimiza la calidad de vida de los pacientes mayores, estableciendo un estándar elevado para la práctica clínica futura. La adopción de estas prácticas en la formación médica y su implementación en entornos clínicos, pueden servir como catalizadores para mejorar la atención geriátrica y responder de manera efectiva a las complejas necesidades de esta población.

5.2 Recomendaciones

- A los médicos generales, realizar una valoración exhaustiva de los riesgos y beneficios antes de iniciar con la terapia de warfarina, donde se detallen riesgo tromboembólico y hemorragias del paciente, considerando su historial médico completo, incluyendo comorbilidades, antecedentes de eventos tromboembólicos y factores de riesgo de sangrado.
- Iniciar con dosis bajas de warfarina y ajustar gradualmente, según la respuesta individual del paciente. Los médicos generales deben siempre considerar la sensibilidad de la warfarina, ya que esta varía ampliamente entre los pacientes geriátricos, por los cambios fisiológicos relacionados con la edad y con la polifarmacia.
- El personal de salud, tanto médicos generales como especialistas, debe proporcionar información clara a sus pacientes sobre el uso adecuado de warfarina, incluyendo la importancia de adherirse estrictamente a las indicaciones médicas, cuáles medicamentos debe restringir, consultar al médico antes de utilizar antibiótico, saber cuándo consultar al servicio de emergencias por signos de alarma, y reconocer signos de sangrado o trombosis.
- En cada consulta, el médico tratante debe conocer las interacciones medicamentosas; muchas interacciones farmacológicas son potenciales con otros medicamentos que el paciente esté tomando, y para ello se debe tener en cuenta el ajuste de las dosis de warfarina según sea necesario, y considerando alternativas terapéuticas cuando las interacciones sean significativas.
- El manejo en el paciente que recibe tratamiento con warfarina se puede complicar en algún momento; por eso el geriatra y el médico general deben tener en cuenta que la warfarina cuenta con un antídoto muy eficaz, que es la vitamina K, logrando revertir sus efectos anticoagulantes rápidamente en casos de emergencia. Por otra parte, con los nuevos anticoagulantes orales, aunque existen antídotos para algunos ACOD (como el idarucizumab para el dabigatrán), la disponibilidad y el uso pueden ser limitados en comparación con la warfarina y su antídoto.
- Cuando el adulto mayor llega en una condición severa a consulta, el médico tratante debe considerar que si lo que se busca es un rápido inicio de acción cuando los anticoagulantes orales alcanzan su efecto en un período de tiempo más corto, en comparación con la warfarina.
- En los pacientes con poco apego al tratamiento o pacientes que son analfabetas o con mal control de sus patologías, se debe recordar que los nuevos anticoagulantes orales tienen menos

interacciones medicamentosas con otros medicamentos y alimentos; por ello los especialistas en salud deben tomar en cuenta estos beneficios.

- El personal de salud debe priorizar la atención en su paciente, teniendo en cuenta la calidad de vida; los nuevos anticonceptivos orales tienen menor variabilidad interindividual; la dosis estándar es efectiva para la mayoría de los pacientes, sin necesidad de ajustes frecuentes, asistiendo constantemente a citas de control y mejorando la calidad de vida; el médico tratante debe valorar e individualizar a su paciente; y tomar en cuenta las alternativas terapéuticas que se puedan ajustar al presupuesto del paciente, para mejorar su estilo de vida.
- Los médicos generales deben conocer el impacto clínico de los criterios de BEERS, ya que es significativo en la atención de adultos mayores, proporcionando una guía para la identificación de medicamentos potencialmente inapropiados (PIMs) y ayudando a reducir la incidencia de efectos adversos relacionados con medicamentos; de esta forma el médico pueda actuar con base en el conocimiento científico, tomando decisiones, como discontinuar un medicamento inapropiado. También se debe tomar en cuenta que no todos los medicamentos listados en los criterios de BEERS son inapropiados para todos los adultos mayores; es esencial considerar las circunstancias individuales del paciente y los criterios STOP, para identificar medicamentos que no son adecuados para adultos mayores, evaluando la necesidad de cada medicamento en pacientes que toman múltiples medicamentos. También se cuenta con los criterios de START, para que los médicos tratantes del paciente evalúen los medicamentos necesarios que no han sido prescritos, favoreciendo el inicio de terapias necesarias para condiciones médicas no tratadas.
- El sistema de salud costarricense tiene a disposición de los médicos especialistas en Geriátría unas solicitudes llamadas NO LOM, para considerar los fármacos que se encuentran fuera de la lista oficial LOM, ya que permiten personalizar la terapia basándose en las necesidades individuales del paciente, especialmente en casos donde las alternativas en la LOM no son adecuadas, como cuando los pacientes no responden bien a los medicamentos disponibles en la LOM, o presentan intolerancias o alergias a estos medicamentos.
- Para el personal de farmacia, el especialista en Geriátría debe dar utilidad a los elementos visuales efectivos, mediante la organización de una secuencia de los infogramas, de manera que guíen al paciente comenzando con la información más general y avanzando hacia los

detalles específicos del tratamiento, esto por medio de una división por secciones, es decir, separando cada aspecto del tratamiento (nombre del medicamento, dosis, horarios, efectos secundarios, entre otros), para evitar confusiones y facilitar la lectura.

- Es muy importante que el médico tratante identifique su paciente, para tener en cuenta herramientas como los infogramas, valorando las necesidades y preferencias individuales de cada paciente para mejorar aún más su efectividad en el apego al tratamiento, esto mediante la iniciativa de que previo a la creación de los infogramas, se realice una breve entrevista con cada paciente para comprender cómo prefieren recibir información (visualmente, textualmente, etc.) y qué aspectos específicos del tratamiento les gustaría que se destacaran, adaptando el infograma, ya sea con más detalles sobre efectos secundarios; otros pacientes requerirán que el enfoque sea dirigido a los horarios de administración.
- Tanto los médicos generales, los especialistas en geriatría, como los médicos tratantes de las patologías de fondo del paciente, deben tener un acceso electrónico en común, que incluya la funcionalidad de enviar mensajes automáticos sobre cualquier cambio reciente en la medicación del paciente, lo cual deberá aparecer de manera inmediata una vez que inicien la consulta de él, asegurando de este modo que tengan una secuencia cronológica y ordenada de los medicamentos prescritos o desprescritos desde la última visita médica.
- Los especialistas deben continuar con la educación continua que les dan a los médicos generales, pautando protocolos de seguimiento para facilitar la comunicación de ellos a través de reuniones periódicas de revisión de casos, inversión en programas de educación médica continua centrados en el manejo de pacientes geriátricos, especialmente en la revisión sistemática de medicaciones y la desprescripción racional, esto para equipar a los médicos generales con habilidades y conocimientos actualizados necesarios para manejar eficazmente la complejidad de las condiciones médicas en adultos mayores.
- Fomentar una colaboración interdisciplinaria, tanto de médicos generales como de especialistas, para que trabajen en equipo para optimizar el cuidado de los pacientes geriátricos, lo cual es fundamental para garantizar una atención integral y coordinada. Esto incluye la participación activa de farmacéuticos clínicos, enfermeras especializadas y otros profesionales de la salud en la gestión del tratamiento, proporcionando, de esta forma, una evaluación completa de las necesidades médicas, farmacológicas y de cuidado de los pacientes mayores,

asegurando que se implementen las mejores prácticas y decisiones informadas en beneficio del paciente, identificación de posibles duplicaciones de medicamentos, lista de medicamentos potencialmente inapropiados, las interacciones farmacológicas más comunes detectadas por los geriatras, y la revisión estructurada de los tratamiento que se están prescribiendo, considerando además todas las especialidades involucradas en el manejo de dicho paciente.

- Todos los médicos tratantes, indiferentemente la patología que traten en el paciente o la especialidad de ellos, deben tener un acceso directo en común de todos, para tener un estándar de documentación detallada en las notas médicas, que incluya la razón específica por la cual iniciaron, modificaron o descontinuaron cada medicamento, asegurándose claramente de que todas las especialidades involucradas también contribuyan con notas claras y completas sobre sus decisiones farmacológicas, lo cual permita facilitar el acceso a la información actualizada del paciente y, principalmente, promoviendo una comunicación efectiva y una coordinación.

Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. www.who.int. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2015. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1
3. José S, Rica C. Panorama demográfico 2021 [Internet]. Disponible en: https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-12/RePoblacEv-2021a-panorama_demografico_2021.pdf
4. Costa Rica [Internet]. www.aarpinternational.org. Disponible en: <https://www.aarpinternational.org/initiatives/aging-readiness-competitiveness-arc/costa-rica#:~:text=According%20to%20the%20United%20Nation>
5. Gaitán Sánchez E, Ampudia M. Revista médica sinergia [Internet]. revistamedicasinergia.com. Disponible en: <http://revistamedicasinergia.com>
6. Prospectiva en cambio demográfico al 2045 [Internet]. Mideplan. Estimación dada por la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO 2015), del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).; Disponible en: <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/CostaRicaProspectiva2045.pdf>
7. Roubier M, Barahona R. El reto institucional de la atención al adulto mayor al 2025. 2006 [citado el 19 de febrero de 2024]; 14(13). Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rcafss/v14n2/art2.pdf>
8. Oropesiano B, Moreno, Gómez C, Sánchez R. Consumo de fármacos anticolinérgicos en ancianos de entre sesenta y cinco y ochenta años consultantes de un servicio de Urgencias [Consumption of anticholinergic drugs in elderly people between 65 and 80 years of age consultants in an emergency service]. *Rev Esp Salud Publica*. 2023 Jul 6;97:e202307061. Spanish. PMID: PMC10540903.
9. Chaves CV, Campos DS. Análisis de utilización de medicamentos en personas adultas mayores. *Acta Médica Costarricense*. 23 de julio de 2020; 55(4). Disponible en: https://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/812/1428
10. Efectos de la polifarmacia inadecuada sobre la calidad de vida de los adultos mayores en centros geriátricos de Barrios Unidos de la Ciudad de Bogotá en el periodo de marzo a noviembre de 2017. [Internet]. Disponible en:

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/849/TRABAJO%20FINAL%20NOVENO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *European Geriatric Medicine*. 10 de marzo de 2021; 12(3). Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41999-021-00479-3>
12. Regueira Naranjo JL, Conde Martín M, de Barrio Taupier I, Cervera Estrada L. Polifarmacia en la tercera edad. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. 01 de agosto de 2000 [citado el 17 de febrero de 2024]; 16(4): 346–9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252000000400006&script=sci_arttext
13. Kroenke LK, Pinholt EM. Reducing polypharmacy in the elderly: a controlled trial of physician feedback. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1990; 38(1): 31–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1990.tb01593.x>
14. Williams P, Rush DR. Geriatric polypharmacy. *Hosp Pract* (1995) [Internet]. 1986; 21(2): 109–20. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21548331.1986.11706572>
15. Flores Choque PH, Molina Vilca PDC. Pluripatología, polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuada en pacientes geriátricos en un servicio de hospitalización de agudos en el Hospital Geriátrico San José durante los meses de junio a septiembre del 2017. Repositorio de Tesis - UNMSM [Internet]. 2018 [citado el 18 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/8662>
16. Lexow M, Wernecke K, Schmid GL, Sultzer R, Bertsche T, Schiek S. Considering additive effects of polypharmacy: analysis of adverse events in geriatric patients in long-term care facilities. *Wien Klin Wochenschr* [Internet]. 2021;c133(15–16): 816–24. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00508-020-01750-6>
17. Díaz-Rodríguez YL, García-Orihuela M. Impacto del envejecimiento sobre el estado nutricional, funcional y la polifarmacia en ancianos hospitalizados. *Universidad Médica Pinareña* [Internet]. 2020 [citado el 17 de febrero de 2024]; 17(1): 525. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/525>
18. Mortelmans L, De Baetselier E, Goossens E, Dilles T. What happens after hospital discharge? Deficiencies in medication management encountered by geriatric patients with polypharmacy. *Int*

- J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [citado el 17 de febrero de 2024]; 18(13): 7031. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/13/7031>
19. Ramírez Rodríguez SA, Jauregui Ramos GE. Polifarmacia y eventos adversos en el adulto mayor: revisión sistemática. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) [Internet]. 29 de noviembre de 2021 [citado el 17 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/667328>
 20. Chiquito-Pisco MM, Quijije-Peñañiel JG, Quiroz-Moran NJ, Sánchez-Ávila CL. Polifarmacia: una mirada en la medicación del adulto mayor. Domino de las Ciencias [Internet]. 22 de septiembre de 2021 [citado el 25 de enero de 2023]; 7(5): 285–95. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2250/0>
 21. Ángel M, Terán S, Oliva D, Rodríguez M. Polifarmacia en el adulto mayor y su asociación a reacciones adversas a medicamentos en el servicio de Medicina interna en el Hospital General Zona 83. Repositorio Académico Digital Institucional [Internet] 2021 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: http://dspace.uvaq.edu.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2991/1/Texto_completo.pdf
 22. Otabalo Sagbay PA, Ramón Paredes DF. Polifarmacia en los adultos mayores en Latinoamérica. Dspaceucacueeduc [Internet]. 2021 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/f9777dfe-b2d1-4114-93da-cff4a91629e7>
 23. García R. Characterization of polypharmacy in older adults consulted in an urban medical office [Internet]. Medigraphic.com. 2021 [citado el 18 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2021/mul212f.pdf>
 24. Huang YT, Li Wei, Zaninotto P. Relaciones dosis-respuesta entre la polifarmacia y la mortalidad por todas las causas y por causas específicas entre las personas mayores. The Journals of Gerontology. mayo de 2022; serie A, 77(5): 1002–1008. <https://doi.org/10.1093/gerona/glab155>
 25. Cortés Ibarra RG, Pérez NEM, Raygoza NP, Cejas ED, Solís MOV, Guerrero VB, et al. Influencia de polifarmacia en la autopercepción del estado de salud del adulto mayor [Influence of polypharmacy on self-perceived health status in the elderly]. South Florida Journal of Development [Internet] 08 de junio de 2022 [citado el 17 de febrero de 2024]; 3(3): 3773–85. Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/1528>

26. Bojuwoye AO, Suleman F, Perumal-Pillay VA. Polypharmacy and the occurrence of potential – drug interactions among geriatric patients at the outpatient pharmacy department of a regional hospital in Durban, South Africa. *J Pharm Policy Pract* [Internet]. 2022; 15(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40545-021-00401-z>
27. Chuqui Illescas MA. Interacciones farmacocinéticas más frecuentes en el adulto mayor asociado a la polifarmacia. *Dspaceucacueeduc* [Internet]. 2022 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/8bb3cf32-27d6-4390-804c-637edb853d96>
28. Plasencia-Castillo CI, Salvatierra-Hoyos BK, Velázquez-Guillén JM, Runzer-Colmenares FM, García JFP. Polifarmacia y mortalidad en adultos mayores: el rol del sexo y la comorbilidad. *Rev habanera cienc médicas* [Internet]. 2022 [citado el 17 de febrero de 2024]; 21(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2022000100012&script=sci_arttext&tlng=en
29. Mouazer A, Tsopra R, Sedki K, Letord C, Lamy J-B. Decision-support systems for managing polypharmacy in the elderly: a scoping review. *J Biomed Inform* [Internet]. 2022; 130(104074): 104074. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2022.104074>
30. Pacheco Ballester D, Ortiz Sánchez Y, Guerrero Ballester Y, Gómez Padilla O, Fernández Corrales YN, et al. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en adultos mayores hospitalizados. *Multimed* [Internet]. 2023 [citado el 17 de febrero de 2024]; 27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182023000100006
31. Alemán Fernández E. Polifarmacia en pacientes mayores de 60 años en la atención primaria. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 01 de marzo de 2023; 27(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432023000100016&script=sci_arttext&tlng=en
32. Alvarado-Mendieta AJ, Cedeño-Laz JA, Gálvez-Mantuano SA, Mendoza-Arteaga KE, Ponce-Alencastro JA. Therapeutic adherence and complications of polypharmacy in the elderly: a literature review. *Multidisciplinary & Health Educ J* [Internet]. 2023 [citado el 17 de febrero de 2024]; 5(2): 224–34. Disponible en: <http://journalmhe.org/ojs3/index.php/jmhe/article/view/46>
33. Rodríguez A. Abordaje de polifarmacia en pacientes adultos mayores desde un contexto de atención primaria de consulta externa. 2023 [citado el 18 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/abordaje-de-polifarmacia-en-pacientes-adultos-mayores-desde-un-contexto-de-atencion-primaria-de-consulta-externa/>

34. Segura Cano SE. Uso de medicamentos por parte de personas mayores durante 2018-2019 en Goicoechea, Costa Rica. *Revista OFIL/ILAPHAR*, [first on line], 1-9 [Internet]. 2021 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/84421>
35. Brenes González L, Valverde DM, Brenes IA. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con el uso de antibióticos en adultos mayores. *Rev Médica Sinerg* [Internet]. 2022 [citado el 18 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/84392>
36. Kim Hernández MJ. Evaluación de la calidad de vida en el paciente adulto mayor con polifarmacia del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, a través de la escala MRQoLS---v1.0 en el período del 18 de setiembre al 18 de octubre del 2019. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica [Internet]. 09 de julio de 2020 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/81299>
37. González Ramírez R. Atención integral del adulto mayor en atención primaria en el área de salud de Desamparados 2 en el período de septiembre-diciembre 2020 [Internet]. *Cronicascientificas.com*. [citado el 18 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.cronicascientificas.com/index.php/ediciones/edicion-xx-enero-abril-2022/26-ediciones/313-atencion-integral-del-adulto-mayor-en-atencion-primaria-en-el-area-de-salud-de-desamparados-2-en-el-periodo-de-septiembre-diciembre-2020>
38. Picado-Ovares JE, Barrientos-Calvo IC, Morales-Martínez F, Sandí-Jirón A. Adverse outcomes of frailty in the older population of Costa Rica. *Acta médica costarricense* [Internet]. 2019 [citado el 18 de febrero de 2024]; 61(4): 166–71. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022019000400166&script=sci_arttext&tlng=en
39. Méndez Pizarro D. La polimedición y prescripción inadecuada en adultos mayores [Internet]. *Medigraphic.com*. 2016 [citado el 18 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc162zi.pdf>
40. Brunner TG, Águila DEL, Vargas SC. Intoxicaciones más comunes en la población geriátrica de Costa Rica del 2015 al 2020: causas, agentes y rutas de intoxicación. *Anales en Gerontología* [Internet]. 01 de diciembre de 2021 [citado el 17 de febrero de 2024]; 13(13): 90–116. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gerontologia/article/view/44606>

41. Jiménez LG, Herrera J, Rojas X. Caracterización del Uso de Medicamentos en Personas Adultas Mayores, Costa Rica 2007 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v17n33/3771.pdf>
42. Sáenz Campos D. Prescripción de fármacos a pacientes mayores de 60 años en la consulta externa de medicina general [Internet]. Binasss.sa.cr. 1989 [citado el 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v10n4/art9.pdf>
43. D'Hyver C, Garcia, RR. Valoración Geriátrica Integral. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM, 2024; 41(5): ISSN: 0026-1742.
44. Gerontología [Internet]. Infoogerontologia.com. [citado el 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.infoogerontologia.com/gerontologia/>
45. Guo J, Huang X, Dou L, Yan M, Shen T, Tang W, Li J. Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments. Signal Transduct Target Ther. 16 de diciembre de 2022; 7(1): 391. doi: 10.1038/s41392-022-01251-0. PMID: 36522308; PMCID: PMC9755275.
46. Warraich UE, Hussain F, Kayani HUR. Aging - oxidative stress, antioxidants and computational modeling. Heliyon. 31 de mayo de 2020; 6(5): e04107. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04107. PMID: 32509998; PMCID: PMC7264715.
47. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. Hallmarks of aging: an expanding universe. Cell. 19 de enero de 2023; 186(2): 243-278. doi: 10.1016/j.cell.2022.11.001. Epub el 03 de enero de 2023. PMID: 36599349.
48. Miwa S, Kashyap S, Chini E, von Zglinicki T. Mitochondrial dysfunction in cell senescence and aging. J Clin Invest. 01 de julio de 2022; 132(13): e158447. doi: 10.1172/JCI158447. PMID: 35775483; PMCID: PMC9246372.
49. Fulop T, Larbi A, Pawelec G, Khalil A, Cohen AA, Hirokawa K, Witkowski JM, Franceschi C. Immunology of aging: the birth of inflammaging. Clin Rev Allergy Immunol. abril de 2023; 64(2): 109-122. doi: 10.1007/s12016-021-08899-6. Epub el 18 de septiembre de 2021. PMID: 34536213; PMCID: PMC8449217.
50. Mohajeri MH. Nutrition and aging. Int J Mol Sci. 25 de mayo de 2023; 24(11): 9265. doi: 10.3390/ijms24119265. PMID: 37298216; PMCID: PMC10253359.

51. Marín GE, Martínez AP. Interacciones socioculturales y autopercepción de salud en adultos mayores desde un centro de participación activa: un estudio cualitativo. mayo de 2024; 73-79. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.04.001>
52. Hernández A, Doimeadios M, Hernández E, Tamayo D, Escalona R. Determinación de la funcionabilidad del adulto mayor y funcionamiento familiar, Gibara, 2022; 27(4): ISSN 2708-5481. Recuperado de <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4846/0>
53. Lee H, Lee E, Jang IY. Frailty and comprehensive geriatric assessment. J Korean Med Sci. 20 de enero de 2020; 35(3): e16. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e16. PMID: 31950775; PMCID: PMC6970074.
54. Zak M, Wasik M, Sikorski T, Aleksandrowicz K, Miszczuk R, Courteix D, Dutheil F, Januszko-Szakiel A, Broła W. Rehabilitation in older adults affected by immobility syndrome, aided by virtual reality technology: a narrative review. J Clin Med. 31 de agosto de 2023; 12(17): 5675. doi: 10.3390/jcm12175675. PMID: 37685741; PMCID: PMC10488935.
55. Pesantez V, Quesada N, Villalta M, Maxi E, Ramírez A, Mesa I. Pressure ulcers in older adults. 2022. Doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6629307>
56. Gillespie BM, Walker RM, Latimer SL, Thalib L, Whitty JA, McInnes E, Chaboyer WP. Repositioning for pressure injury prevention in adults. Cochrane Database Syst Rev. 02 de junio de 2020; 6(6): CD009958. doi: 10.1002/14651858.CD009958.pub3. PMID: 32484259; PMCID: PMC7265629.
57. Manckoundia P, Mourey F. Syndrome de désadaptation psychomotrice [Psychomotor disadaptation syndrome]. Rev Med Liege. marzo de 2020; 75(3): 180-184. French. PMID: 32157844.
58. Rodrigues F, Domingos C, Monteiro D, Morouço P. A Review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. Int J Environ Res Public Health. 13 de enero de 2022; 19(2): 874. doi: 10.3390/ijerph19020874. PMID: 35055695; PMCID: PMC8775372.
59. Dreinhöfer K. Hip fracture in the elderly: time to act. Dtsch Arztebl Int. 24 de enero de 2020; 117(4): 51-52. doi: 10.3238/arztebl.2020.0051. PMID: 32036853; PMCID: PMC7036470.
60. Pech-Ciau BA, Lima-Martínez EA, Espinosa-Cruz GA, Pacho-Aguilar CR, Huchim-Lara O, Alejos-Gómez RA. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención

- [Hip fracture in the elderly: epidemiology and costs of care]. *Acta Ortop Mex.* julio-agosto de 2021; 35(4): 341-347. Spanish. PMID: 35139593.
61. Iglseeder B, Frühwald T, Jagsch C. Delirium in geriatric patients. *Wien Med Wochenschr.* abril de 2022; 172(5-6): 114-121. doi: 10.1007/s10354-021-00904-z. Epub el 10 de enero de 2022. PMID: 35006521; PMCID: PMC8744373.
62. Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Panagopolous D, Torocastro M, Sutton R, Lim PB. Orthostatic hypotension in older people: considerations, diagnosis and management. *Clin Med (Lond).* mayo de 2021; 21(3): e275-e282. doi: 10.7861/clinmed.2020-1044. PMID: 34001585; PMCID: PMC8140709.
63. Tai H, Liu S, Wang H, Tan H. Determinants of urinary incontinence and subtypes among the elderly in nursing homes. *Front Public Health.* 06 de diciembre de 2021; 9:788642. doi: 10.3389/fpubh.2021.788642. PMID: 34938714; PMCID: PMC8685234.
64. Gorroñoigoitia Iturbe A, et al. Actualización PAPPS GdT Mayor 2020 [PAPPS GdT Major 2020 Update]. 2020; *Atención primaria*, 52, Suppl 2: 114-124. doi: 10.1016/j.aprim.2020.09.005
65. Benavides-Villavicencio V, Beltrán MA, Morales D, Tobar-Armendariz KA. Deshidratación en adultos mayores. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida [Internet].* 01 de octubre de 2022; 6(3): 671. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8966246.pdf>
66. La presión arterial alta y las personas mayores [Internet]. National Institute on Aging. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/presion-arterial-alta/presion-arterial-alta-personas-mayores>
67. Barón-Castañeda A. Envejecimiento y enfermedades cardiovasculares. *Revista Colombiana de Cardiología.* 02 de enero de 2023; 29(6). Obtenido de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000600609
68. Guerrón Enriquez SX, Pozo Isacás LV, Narváez Jaramillo ME, Guerrón Enriquez SX, Pozo Isacás LV, Narváez Jaramillo ME. Disminución de complicaciones en osteoporosis de adultos mayores. Asociación Marcelo Santa María, Carchi, 2020. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores [Internet]. 2021 [citado el 14 de junio de 2022]; 8(SPE3). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000500058&script=sci_arttext
69. Medina Fernández I, Sánchez J, Uitz S, Martínez N. Incontinencia urinaria, fecal y estreñimiento en el adulto mayor. 2022. 0.59760/8733743.03.

70. La sexualidad en la edad avanzada [Internet]. National Institute on Aging. [citado el 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/sexualidad/sexualidad-edad-avanzada>
71. Gomes de Macedo A, Moreira A, Garcia V, Bergamo F. Deficiencia auditiva en población mayor de 55 años y su relación con las enfermedades crónicas y la salud percibida [Hearing impairment in the population over 55 years of age and its relationship with chronic diseases and perceived health]. *Rev Esp Salud Publica*. 16 de marzo de 2023; 97: e202303020. Spanish. PMID: 36927726; PMCID: PMC10560523
72. Problemas de vista en adultos mayores: los más comunes [Internet]. Amavir [citado el 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.amavir.es/cuidar-al-mayor/problemas-de-vision-frecuentes-en-la-tercera-edad/>
73. MINSAP R. La diabetes mellitus en el adulto mayor [Internet]. Sitio oficial de Gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. 2020. Disponible en: <https://salud.msp.gov.cu/la-diabetes-mellitus-en-el-adulto-mayor/>
74. Hernando R, Fuentes Trespacios J, Luis J, Guerrero S. Tiroides y envejecimiento. [citado el 13 de mayo de 2024]; Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/download/854/1190/5659>
75. Covarrubias-Gómez A, Alvarado-Pérez J, Templos-Esteban LA, López-Collada Estrada M. Consideraciones analgésicas sobre el manejo del dolor agudo en el adulto mayor. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2021;44(1):43–50.
76. Demencia - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. www.mayoclinic.org. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/dementia/symptoms-causes/syc-20352013>
77. Carolina M, Romero G. Abordaje del paciente con enfermedad mental agudamente descompensada [Internet] [citado el 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/10826/abordaje%20del%20paciente%20art%207.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
78. Trastornos del sueño en los ancianos: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000064.htm#:~:text=Los%20trastornos%20del%20sue>

79. Marcha en el Adulto Mayor | Centro de Atención Neurológico Integral [Internet]. Disponible en: <https://cani.com.co/php/marcha-en-el-adulto-mayor/>
80. Convulsiones en el viejo [Internet]. McGraw-Hill Medical. [citado el 13 de mayo de 2024]. Disponible en: https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?legacysectionid=Rodriguez3_c78
81. Navas Piedra GD, Padilla-Vinueza VE. Revisión bibliográfica sobre el diagnóstico y manejo de primera crisis convulsiva en pacientes de tercera edad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 31 de octubre de 2022; 6(5): 2482–92.
82. Rojas-Solé C, Pinilla-González V, Lillo-Moya J, González-Fernández T, Saso L, Rodrigo R. Integrated approach to reducing polypharmacy in older people: exploring the role of oxidative stress and antioxidant potential therapy. *Redox Rep*. diciembre de 2024; 29(1): 2289740. doi: 10.1080/13510002.2023.2289740. Epub el 18 de diciembre de 2023. PMID: 38108325; PMCID: PMC10732214.
83. Migliorati JM, Liu S, Liu A, Gogate A, Nair S, Bahal R, Rasmussen TP, Manautou JE, Zhong XB. Absorption, distribution, metabolism, and excretion of US Food and Drug administration-approved antisense oligonucleotide drugs. *Drug Metab Dispos*. junio de 2022; 50(6): 888-897. doi: 10.1124/dmd.121.000417. Epub el 27 de febrero de 2022. PMID: 35221287; PMCID: PMC11022858.
84. Wolff J, Reißner P, Hefner G, Normann C, Kaier K, Binder H, Hiemke C, Toto S, Domschke K, Marschollek M, Klimke A. Pharmacotherapy, drug-drug interactions and potentially inappropriate medication in depressive disorders. *PLoS One*. 22 de julio de 2021; 16(7): e0255192. doi: 10.1371/journal.pone.0255192. PMID: 34293068; PMCID: PMC8297778.
85. Sendor R, Stürmer T. Core concepts in pharmacoepidemiology: confounding by indication and the role of active comparators. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. marzo de 2022; 31(3): 261-269. doi: 10.1002/pds.5407. Epub el 27 de enero de 2022. PMID: 35019190; PMCID: PMC9121653.
86. Rodrigues LP, Teixeira VR, Alencar-Silva T, Simonassi-Paiva B, Pereira RW, Pogue R, Carvalho JL. Hallmarks of aging and immunosenescence: connecting the dots. *Cytokine Growth Factor Rev*. junio de 2021; 59: 9-21. doi: 10.1016/j.cytogfr.2021.01.006. Epub el 29 de enero de 2021. PMID: 33551332

87. Zhang S. Polifarmacia [Internet]. *The Journal of Injury, Function and Rehabilitation. PM&R*; 2021 [citado el 25 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://now.aapmr.org/polypharmacy/>
88. Powers JS. Geriatric care models. *Geriatrics (Basel)*. 12 de enero de 2021; 6(1): 6. doi: 10.3390/geriatrics6010006. PMID: 33445434; PMCID: PMC7838773.
89. Hernández MJ. Evaluación de la calidad de vida en el paciente adulto mayor con polifarmacia del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología, a través de la escala MRQoLS-v1.0 en el período del 18 de setiembre al 18 de octubre del 2019. UCR. 2020. Doi: <https://hdl.handle.net/10669/81299>
90. Thomas GB, Diego LA, Sebastián CV. Intoxicaciones más comunes en la población geriátrica de Costa Rica del 2015 al 2020: causas, agentes y vías de intoxicación. UCR, *Anales en Gerontología*, 2020; 13, año 2021: 90-116. ISSN: 2215-4647.
91. García R, Baena J, Herreros Y, Acosta M. Desprescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción. 2022; 54(8). IBN: 102367. Doi: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0212656722000877>
92. Bellanca CM, Augello E, Cantone AF, Di Mauro R, Attaguile GA, Di Giovanni V, Condorelli GA, Di Benedetto G, Cantarella G, Bernardini R. Conocimiento de los factores de riesgo, farmacogenética/genómica y tratamiento de reacciones adversas a los medicamentos en ancianos: una revisión narrativa. *Productos farmacéuticos*. 2023; 16(11): 1542. <https://doi.org/10.3390/ph16111542>
93. Zazzara MB, Palmer K, Vetrano DL, Carfi A, Onder G. Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. *Eur Geriatr Med*. junio de 2021; 12(3): 463-473. doi: 10.1007/s41999-021-00481-9. Epub el 18 de marzo de 2021. Erratum in: *Eur Geriatr Med*. febrero de 2022; 13(1):307. PMID: 33738772; PMCID: PMC8149349.
94. Thomas GB, Diego LA, Sebastián CV. Intoxicaciones más comunes en la población geriátrica de Costa Rica del 2015 al 2020: causas, agentes y vías de intoxicación. UCR, *Anales en Gerontología*, 13, año 2021: 90-116. ISSN: 2215-4647.
95. Thompson W, McDonald EG. Polypharmacy and deprescribing in older adults. *Annual Review of Medicine*. 20 de septiembre de 2023; 75(1).
96. Mirana MR. Actualización en las recomendaciones del uso de aspirina en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular [Internet]. Ceruelo Bermejo J, editor. Portal de Salud. Comisión Asesora en Farmacoterapia de Castilla y León; 2022. Disponible en:

<https://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/terapeutica/ojo-markov/actualizacion-recomendaciones-uso-aspirina-prevencion-prima>

97. Brazier Y. Usos, beneficios y riesgos de la aspirina [Internet]. Choi J, editor. MedicalNewsToday. Healthline Media; 2020. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/dolor-de-estomago-y-escalofrios#pronostico>
98. Martínez P. Hemorragia digestiva alta por aspirina en la profilaxis de las enfermedades cerebro vasculares [Internet]. Sección de Aparato Digestivo. Hospital Vega Baja. Orihuela. Alicante. España. 2020. Disponible en: <https://www.svneurologia.org/congreso/h-general-1.html>
99. Amindra S. Efectos secundarios de la warfarina: observa las interacciones [Internet]. Pruthi S, editor. Mayo Clinic. 2024. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/deep-vein-thrombosis/in-depth/warfarin-side-effects/art-20047592>
100. Albert M. Estos son los efectos secundarios del ácido acetilsalicílico, el principio activo de la aspirina [Internet]. ABC Salud. 2022. Disponible en: https://www.abc.es/salud/abci-estos-son-efectos-secundarios-acido-acetilsalicilico-principio-activo-aspirina-nsv-202206301414_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fsalud%2Fabci-estos-son-efectos-secundarios-acido-acetilsalicilico-principio-activo-aspirina-nsv-202206301414_noticia.html
101. Bethesda M. Ya no se recomienda una aspirina diaria para muchos adultos mayores [Internet]. National Institute of Health. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU.; 2020. Disponible en: <https://magazine.medlineplus.gov/es/art%C3%ADculo/ya-no-se-recomienda-una-aspirina-diaria-para-muchos-adultos-mayores>
102. McNeil J. Una aspirina al día: advierten que hay riesgos para los adultos mayores sin antecedentes [Internet]. BOSKIS. Grupo Cardiológico; 2023. Disponible en: <https://boskis.com/blog/una-aspirina-al-dia-advierten-que-hay-riesgos-para-los-mayores-sin-antecedentes/>
103. Cunzolo F. Una aspirina al día en personas mayores sin antecedentes: más riesgo de ACV y anemia [Internet]. Clarín. 2023 [citado el 07 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.clarin.com/buena-vida/aspirina-adultos-mayores-antecedentes-riesgos-beneficios_0_KvjiubhkQA.amp.html

104. Chan A. ¿La aspirina reduce el riesgo de cáncer colorrectal en los adultos mayores? Depende de cuándo empiecen a tomarla [Internet]. eCancer. 2021. Disponible en: <https://ecancer.org/es/news/19487-la-aspirina-reduce-el-riesgo-de-cancer-colorrectal-en-los-adultos-mayores-depende-de-cuando-empiecen-a-tomarla>
105. Douben C. Tomar aspirina con regularidad tal vez aumente el riesgo de muerte por cáncer en las personas mayores [Internet]. National Institute of Health (NIH). Instituto Nacional del Cáncer; 2020. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2020/aspirina-aumenta-cancer-avanzado-aspree>
106. Lun P, Law F, Ho E, Tan KT, Ang W, Munro Y, et al. Optimising prescribing practices in older adults with multimorbidity: a scoping review of guidelines. *BMJ Open* [Internet]. 14 de diciembre de 2021; 11(12): e049072. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34907045/>
107. Sarkar S, Srivastava K. Prescripción óptima en ancianos: entendiendo la farmacología. *Revista de Medicina Integrativa e Investigación* 1(3): 81-86, julio-septiembre de 2023. DOI: 10.4103/jimr.jimr_9_23
108. McCarthy LM, Savage R, Dalton K, Mason R, Li J, Lawson A, Wu W, Sternberg SA, Byrne S, Petrovic M, Onder G, Cherubini A, O'Mahony D, Gurwitz JH, Pegreffi F, Rochon PA. ThinkCascades: a tool for identifying clinically important prescribing cascades affecting older people. *Drugs Aging*. Octubre de 2022; 39(10): 829-840. doi: 10.1007/s40266-022-00964-9. Epub el 15 de septiembre de 2022. PMID: 36107399; PMCID: PMC9477172.
109. Alvarado A, Cedeño J, Gálvez S, Mendoza K, Ponce J. Therapeutic adherence and complications of polypharmacy in the elderly. *Journal of Microbiology & Health Education*. 2023; 5(2): 224-234. Doi: <http://journalmhe.org>
110. Chang TI, Park H, Kim DW, Jeon EK, Rhee CM, Kalantar-Zadeh K, Kang EW, Kang SW, Han SH. Polypharmacy, hospitalization, and mortality risk: a nationwide cohort study. *Sci Rep*. 03 de noviembre de 2020; 10(1): 18964. doi: 10.1038/s41598-020-75888-8. PMID: 33144598; PMCID: PMC7609640.
111. Chippa V, Roy K. Geriatric cognitive decline and polypharmacy. 16 de abril de 2023. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2024. PMID: 34662089.
112. Wilder ME, Kulie P, Jensen C, Levett P, Blanchard J, Dominguez LW, Portela M, Srivastava A, Li Y, McCarthy ML. The impact of social determinants of health on medication

- adherence: a systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med.* mayo de 2021; 36(5): 1359-1370. doi: 10.1007/s11606-020-06447-0. Epub el 29 de enero de 2021. PMID: 33515188; PMCID: PMC8131473.
113. Yang C, Zhu S, Hui Z, Mo Y. Psychosocial factors associated with medication burden among community-dwelling older people with multimorbidity. *BMC Geriatr.* 14 de noviembre de 2023; 23(1): 741. doi: 10.1186/s12877-023-04444-6. PMID: 37964196; PMCID: PMC10648314
114. Mehta Raaj S, et al. Emerging approaches to polypharmacy among older adults. *Nature aging.* 2021; 1(4): 347-356. doi:10.1038/s43587-021-00045-3
115. Halli-Tierney AD, Scarbrough C, Carroll D. Polypharmacy: evaluating risks and deprescribing. *Am Fam Physician.* 01 de julio de 2019; 100(1): 32-38. PMID: 31259501.
116. Ibrahim K, Cox NJ, Stevenson JM, Lim S, Fraser SDS, Roberts HC. A systematic review of the evidence for deprescribing interventions among older people living with frailty. *BMC Geriatr.* 17 de abril de 2021; 21(1): 258. doi: 10.1186/s12877-021-02208-8. PMID: 33865310; PMCID: PMC8052791.
117. Daunt R, Curtin D, O'Mahony D. Polypharmacy stewardship: a novel approach to tackle a major public health crisis. *Lancet Healthy Longev.* mayo de 2023; 4(5): e228-e235. doi: 10.1016/S2666-7568(23)00036-3. Epub el 05 de abril de 2023. PMID: 37030320.
118. Mangin D, Lamarche L, Agarwal G, Banh HL, Dore Brown N, Cassels A, et al. Team approach to polypharmacy evaluation and reduction: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 26 de octubre de 2021; 22(1).
119. Liacos M, Page AT, Etherton-Beer C. Deprescribing in older people. *Australian Prescriber.* 03 de agosto de 2020; 43(4): 114-20. Disponible en: <https://doi.org/10.18773%2Faustprescr.2020.033>
120. García Pliego RA, Baena Díez JM, Herreros Herreros Y, Acosta Benito MÁ. Desprescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción. *Atención Primaria [Internet].* 01 de agosto de 2022; 54(8): 102367. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656722000877?via%3Dihub#bibl0005>
121. UpToDate [Internet]. www.uptodate.com. [citado el 12 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/deprescribing?search=deprescribir&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1.

122. Moya-Olave Y, Olivares-Pacheco J, Durán-Rivera E. Desprescripción de medicamentos en pacientes adulto mayor: contribuyendo a la seguridad de la farmacoterapia. ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas [Internet]. 28 de junio de 2022 [citado el 29 de febrero de 2024]; 47(2): 47–55. Disponible en: <https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1886>
123. Arriagada L, Carrasco T, Araya M. Polifarmacia y desprescripción en personas mayores. Rev Méd Clín Condes [Internet]. 2020 [citado el 27 de julio de 2024]; 204–10. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223700>
124. Wu H, Kouladjian O'Donnell L, Fujita K, Masnoon N, Hilmer SN. Deprescribing in the older patient: a narrative review of challenges and solutions. International Journal of General Medicine. julio de 2021 ; 14: 3793–807. Disponible en: <https://doi.org/10.2147%2FIJGM.S253177>
125. Andar BT. Polimedición y desprescripción: recomendaciones prácticas [Internet]. CADIME. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamento; 2021 [citado el 12 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.optimage-poctefa.com/sites/optimage-poctefa.com/files/upload/Formation/CADIME_BTA2.0_36_1_2021.pdf
126. Revilla H, Revilla Rodríguez E. Fragilidad en el adulto mayor ingresado a la unidad de cuidados intensivos. Medicina crítica. 01 de enero de 2023; 37(5): 434–8. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2023/ti2351.pdf>
127. Médica GG-G. Modelo organizacional para el fortalecimiento de los servicios de geriatría y atención geriátrica en los establecimientos de salud [Internet]. Ccss.sa.cr. [citado el 12 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/arc/actas/OFICIOS/2022/9251/Articulo2/GG-0783-2022-PPT.pdf>
128. Mercado Cruz E, Bosque M, Manjarrez-Acevedo L, Santiago-Macías I. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor: evaluación clínica, diagnóstico y tratamiento. 3. 2021. 10.24875/REIE.19000056.
129. Lenartowicz M. Prevención de enfermedades en los ancianos [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. 2024 [citado el 12 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-cr/professional/geriatría/prevención-de-enfermedades-y-de-discapacidad-en-los-ancianos/prevención-de-enfermedades-en-los-ancianos>
130. Berning MJ, Oliveira J. e Silva L, Suarez NE, Walker LE, Erwin P, Carpenter CR, et al. Interventions to improve older adults' emergency department patient experience: a systematic

- review. *The American Journal of Emergency Medicine*. Marzo de 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.03.012>
131. Astrid M, Núñez P. Estado actual de los cuidados a largo plazo del adulto mayor en Colombia [Internet]. [citado el 12 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/c19fa63d-e8fb-4cb0-b26c-062ffe61b8dd/content>
132. Rodríguez R. *Práctica de la Geriátria* [Internet]. Lazcano G, editor. Booksmédicos. 2015 [citado el 10 de junio de 2024]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/tag/practica-de-la-geriatria-3a-edicion/>
133. Blum MR, et al. Optimizing therapy to prevent avoidable hospital admissions in multimorbid older adults (OPERAM): cluster randomised controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)*. 13 de julio de 2021; 374(1585). doi:10.1136/bmj. n1585
134. McDonald EG, et al. The MedSafer study-electronic decision support for deprescribing in hospitalized older adults: a cluster randomized clinical trial. *JAMA internal medicine*. 2022; 182(3): 265-273. doi:10.1001/jamainternmed.2021.7429
135. Bayliss EA, et al. Deprescribing education vs usual care for patients with cognitive impairment and primary care clinicians: the optimize pragmatic cluster randomized trial. *JAMA internal medicine*. 2022; 182(5): 534-542. doi:10.1001/jamainternmed.2022.0502
136. Petrini E, et al. Risk of drug interactions and prescription appropriateness in elderly patients. *Irish journal of medical science*. 2020; 189(3): 953-959. doi:10.1007/s11845-019-02148-8
137. Hoel RW, et al. Polypharmacy management in older patients. *Mayo Clinic proceedings*. 2021; 96(1): 242-256. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.06.012
138. Albertsen N, et al. Polypharmacy and potential drug-drug interactions among Greenland's care home residents. *Therapeutic advances in drug safety*. 26 de junio de 2022; 13. 20420986221103918. doi:10.1177/20420986221103918
139. Martínez-Sotelo J, et al. Adecuación de la prescripción en pacientes mayores polimedicados en atención primaria. Ensayo clínico controlado aleatorizado por grupos PHARM-PC [Prescription appropriateness in elderly patients with polypharmacy in primary care. Cluster-randomized

- controlled trial PHARM-PC]. *Atencion primaria*. 2021; 53(10): 102124. doi: 10.1016/j.aprim.2021.102124
140. Davies LE, et al. Adverse outcomes of polypharmacy in older people: systematic review of reviews. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020; 21(2): 181-187. doi: 10.1016/j.jamda.2019.10.022
141. De Oliveira LM, Diel JDAC, Nunes A, da Silva Dal Pizzol T. Prevalence of drug interactions in hospitalized elderly patients: a systematic review. *Eur J Hosp Pharm*. enero de 2021; 28(1): 4-9. doi: 10.1136/ejhpharm-2019-002111. Epub el 10 de febrero de 2020. PMID: 33355278; PMCID: PMC7788180.
142. Galai E, Scotti L, Gilardetti M, Ucciero A, Ferrante D, Poluzzi E, Genazzani AA, Barone-Adesi F. Time-Trends of drug-drug interactions among elderly outpatients in the Piedmont Region (Italy): a population-based study. *Int J Environ Res Public Health*. 15 de junio de 2022; c19(12): 7353. doi: 10.3390/ijerph19127353. PMID: 35742605; PMCID: PMC9224286.
143. Bloomfield HE, et al. Deprescribing for community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Journal of general internal medicine*. 2020; 35(11): 3323-3332. doi:10.1007/s11606-020-06089-2
144. Cross AJ, et al. Interventions for improving medication-taking ability and adherence in older adults prescribed multiple medications. *The Cochrane database of systematic reviews*. 8 de mayo de 2020; 5(5). CD012419. doi: 10.1002/14651858.CD012419.pub2
145. Taghy N, et al. Exploring the determinants of polypharmacy prescribing and dispensing behaviours in primary care for the elderly-protocol for a qualitative study. *International journal of environmental research and public health*. 19 de julio de 2021; 18(14): 7656. doi:10.3390/ijerph18147656
146. Sawan MJ, et al. The value of deprescribing in older adults with dementia: a narrative review. *Expert review of clinical pharmacology*. 2021; 14(11): 1367-1382. doi:10.1080/17512433.2021.1961576
147. Curtin D, et al. Deprescribing in older people approaching end of life: a randomized controlled trial using STOPPFrail Criteria. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2020; 68(4): 762-769. doi:10.1111/jgs.16278

148. Huibers C JA, et al. Hospital physicians' and older patients' agreement with individualized STOPP/START-based medication optimization recommendations in a clinical trial setting. *European geriatric medicine*. 2022; 13(3): 541-552. doi:10.1007/s41999-022-00633-5
149. Sallevelt B, Huibers C et al. Frequency and acceptance of clinical decision support system-generated STOPP/START signals for hospitalized older patients with polypharmacy and multimorbidity. *Drugs & aging*. 2022; 39(1): 59-73. doi:10.1007/s40266-021-00904-z
150. Vasilevskis EE, et al. Deprescribing medications among older adults from end of hospitalization through post-acute care: a Shed-MEDS randomized clinical trial. *JAMA internal medicine*. 2023; 183(3): 223-231. doi:10.1001/jamainternmed.2022.6545
151. Jungo KT, et al. Older adults' attitudes towards deprescribing and medication changes: a longitudinal sub-study of a cluster randomised controlled trial. *BMJ open*. 10 de enero de 2024; 14(1): e075325. doi:10.1136/bmjopen-2023-075325
152. Rovira C, et al. Person-centred care provided by a multidisciplinary primary care team to improve therapeutic adequacy in polymedicated elderly patients (PCMR): randomised controlled trial protocol. *BMJ open*. 09 de febrero de 2022; 12(2): e051238. doi:10.1136/bmjopen-2021-051238
153. Bellanca, CM, et al. Insight into risk factors, pharmacogenetics/genomics, and management of adverse drug reactions in elderly: a narrative review. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*. 01 de noviembre de 2023; 16(11): 1542. doi:10.3390/ph16111542
154. Romskaug R, et al. Effect of clinical geriatric assessments and collaborative medication reviews by geriatrician and family physician for improving health-related quality of life in home-dwelling older patients receiving polypharmacy: a cluster randomized clinical trial. *JAMA internal medicine*. 2020; 180(2): 181-189. doi:10.1001/jamainternmed.2019.5096
155. Sallevelt B, Huibers C. Detectability of medication errors with a STOPP/START-based medication review in older people prior to a potentially preventable drug-related hospital admission. *Drug safety*. 2022; 45(12): 1501-1516. doi:10.1007/s40264-022-01237-5
156. Lozano-Hernández CM, et al. Social support, social context and nonadherence to treatment in young senior patients with multimorbidity and polypharmacy followed-up in primary care. MULTIPAP Study. *PloS one*. 24 de junio de 2020; 15(6): e0235148. doi:10.1371/journal.pone.0235148

157. Lopez-Rodriguez JA, et al. Potentially inappropriate prescriptions according to explicit and implicit criteria in patients with multimorbidity and polypharmacy. MULTIPAP: a cross-sectional study. *PloS one*. 12 de agosto de 2020; 15(8): e0237186. doi: 10.1371/journal.pone.0237186
158. Quek H, Etherton B, Page A, McLachlan A et al. Deprescribing for older people living in residential aged care facilities: pharmacist recommendations, doctor acceptance and implementation. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2023; 107: 104910. doi: 10.1016/j.archger.2022.104910
159. Han C, Ying C, Ching P. Association of deprescribing with reduction in mortality and hospitalization: a pragmatic stepped-wedge cluster-randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2021; 22(1): 82-89. e3. doi: 10.1016/j.jamda.2020.03.012
160. Hernández-Muñoz AE, Rangel-Alvarado MÁA, Torres-García L, Hernández-Martínez G, Castillo-Ixta PK, Olivares-Moreno LL, et al. Proceso para la realización de una revisión bibliográfica en investigaciones clínicas. *Digital Ciencia UAQRO* [Internet]. 05 de julio de 2022; 15(1): 50–61. Disponible en: <https://revistas.uaq.mx/index.php/ciencia/article/view/686>
161. Mendoza SLH, Monroy TIS. Enfoques de la investigación. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*. 5 de diciembre de 2018; 7(13): 67-8.
162. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6a ed. pdf [Internet]. [citado el 7 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
163. Cicourel A. El Método y la Medida en Sociología. Disponible en: [Cicourel-el-metodo-y-la-medida-en-sociologia.pdf](#) [Internet]. [citado el 7 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://felixhernandezmaestriaensv.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/11/cicourel-el-metodo-y-la-medida-en-sociologia.pdf>
164. Fasano S. Aspirina en prevención de enfermedad cardiovascular, Sociedad Argentina de Cardiología [Internet]. Sac.org. 2020 [cited 2024 Sep 20]. Disponible en: <http://www.old2.sac.org.ar/consejos-cientificos/aspirina-en-prevencion-de-enfermedad-cardiovascular/>

165. Maresso H. La Aspirina y el cáncer en las personas mayores [Internet]. Cancer.gov. 2020 [citado el 20 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2020/aspirina-aumenta-cancer-avanzado-aspre>
166. Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New evidence pyramid. Evid Based Med. 2016 Aug;21(4):125-7. doi: 10.1136/ebmed-2016-110401. Epub 2016 Jun 23. PMID: 27339128; PMCID: PMC4975798.

Anexo

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
Thompson W, McDonald E, Annual Review of Medicine / 2023	95	Polypharmacy and deprescribing in older adults.	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	10 816 personas	Se realizó un estudio de revisión sistémica y metaanálisis, para valorar la disposición de los pacientes a conversar con un proveedor de atención médica de confianza. con respecto a la posibilidad de desprescribir medicamentos. Algunos dudaban sobre cuán efectivo sería esto; otros estaban motivados a reducir su carga de píldoras; y otros simplemente preferían remitir a su médico sobre la posibilidad de desprescripción.	La desprescripción se trata de una medida que parece ser factible y segura en lo que confiere a poder individualizar la atención a los adultos mayores. Sin embargo, siguen existiendo preguntas sobre los posibles beneficios clínicos, motivo por el cual también son necesarios los resultados para el paciente, en cuanto a cómo se siente o cómo es su funcionamiento posterior a la experiencia de desprescripción.
Mehta S, K de B, Chan A, Nature Aging	114	Emerging approaches to polypharmacy among older adults.	Opinión de expertos.	5	N/A	Se realizó un estudio, en cual se hizo un análisis de las distintas definiciones de polifarmacia, y se destacó la necesidad de una definición uniforme para estudios futuros. Además, se evaluaron críticamente las	Existe una urgente necesidad de implementar un concepto estandarizado de polifarmacia que logre incorporar la idoneidad de los medicamentos, así como el riesgo de interacciones medicamentosas, que pueda usarse para determinar las contribuciones específicas de la polifarmacia al riesgo de síndromes geriátricos y mortalidad. Por tanto, los

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
						estrategias para reducir la prescripción de medicamentos e implementar la desprescripción como mecanismo para reducir los posibles efectos nocivos.	esfuerzos para abordar la polifarmacia a través de estrategias formales de desprescripción tienen un gran atractivo.
Lun P, Law F, Ho E, Tan KT, Ang W, Munro Y, et al. BMJ Open / 2021	106	Optimising prescribing practices in older adults with multimorbidity: a scoping review of guidelines.	Opinión de expertos.	5	N/A	Se realizó un estudio con el objetivo de identificar puntos clave que puedan incorporarse para la gestión de medicamentos, como una intervención de atención para mejorar la prescripción en adultos mayores con multimorbilidad.	Con base en las directrices y herramientas identificadas, se proporciona una base de conocimientos útil cuando se busca optimizar la prescripción entre adultos mayores con multimorbilidad, por lo cual se recomienda realizar una evaluación integral antes de recetar, identificar necesidades, objetivos y prioridades de los pacientes, adoptar una toma de decisiones compartida, considerar recomendaciones basadas en evidencia y utilizar herramientas de prescripción clínica.
Mangin D., Lamarche L, et al. BMC Public Health / 2021	118	Team approach to polypharmacy and Evaluation and reduction:	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	360 personas reclutadas.	Se realizó un estudio diseñado para evaluar el efecto de TAPER en la reducción de la polifarmacia, puesto que está asociada con resultados negativos para la salud y aún no se	El objetivo del estudio es introducir una vía clínica estructurada y operacionalizada que esté destinada a abordar la polifarmacia en un entorno de atención y, al mismo tiempo, registrar los objetivos y prioridades del paciente para el tratamiento. Además, dicha intervención funciona como un modelo que se pueda incorporar y se convierta en parte

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		protocol for a randomized controlled trial.				conoce en su totalidad si los efectos generados son reversibles.	de la atención preventiva de rutina en adultos mayores.
Blum MR, et al. National Library of Medicine / 2021	133	Optimizing therapy to prevent avoidable hospital admissions in multimorbid older adults (OPERAM): cluster randomized controlled trial	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	110 grupos de salas de hospitalización dentro de hospitales universitarios en cuatro países europeos (Suiza, Países Bajos, Bélgica y República de Irlanda), definidos por médicos	Se llevó a cabo un ensayo controlado aleatorizado de racimos multicéntrico y parcialmente ciego entre adultos mayores con multimorbilidad y polifarmacia, con el objetivo de evaluar los efectos de una intervención estructurada de optimización de la farmacoterapia en el ingreso hospitalario relacionado con los medicamentos.	El resultado principal fue que se identificaron posibles eventos adversos de medicamentos, con la ayuda de diversos desencadenantes (vinculados tanto a medicamentos causantes como a posibles causas de uso insuficiente).

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
					de hospital.		
McDonald EG, Todd C, National Library of Medicine / 2022	134	The MedSafer study— electronic decision support for depress- cribing in hospitali- zed older adults.	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	5698 partici- pantes hospitali- zados.	Se realizó un estudio aleatorio en pacientes hospitalizados ≥ 65 años, para ver si la prestación de apoyo clínico en la toma de decisiones durante una hospitalización UCI mejora la desprescripción de PMI y los ADE 30 días después de alta. Al momento de la admisión, tomaban 5 o más medicamentos al día; los análisis de datos se realizaron desde el 3 de enero de 2021 hasta el 23 de septiembre de 2021.	Los hallazgos de este ensayo clínico aleatorizado indican que el apoyo a la toma de decisiones clínicas durante la hospitalización mejora la prescripción, pero tiene poco impacto en los daños de los medicamentos a corto plazo.
Bayliss EA, S de M, Boyd, National Library of Medicine / 2022	135	Depres- cribing educa- tion vs usual care for patients with cognitive impairme	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	3012 adultos de 65 años.	Se realizó un estudio clínico aleatorio centrado en los pacientes de 65 años con deterioro cognitivo que tenían una o más afecciones médicas crónicas adicionales y estaban tomando 5 o más medicamentos a largo plazo, con el objetivo de	Se demostró que una educación a gran escala a los pacientes y clínicos, sobre cómo se realiza una intervención de prescripción oportuna, puede mejorar los resultados de la prescripción clínica en los pacientes con o sin deterioro cognitivo.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		nt and primary care clini- cians.				valorar si el nivel de conciencia sobre la prescripción antes de las visitas de atención primaria reducía el uso de medicamentos a largo plazo potencialmente inapropiados en aquellos que más bien acudían con deterioro cognitivo.	
Petrini E, C. de G. Ribaldone G, Springer Link / 2020	136	Risk of drug interactions and prescription appropriateness in elderly patients.	Opinión de expertos.	5	N/A	Se realizó un estudio en el cual se recopiló información de las bases de datos de tres médicos generales de la ciudad de Turín, Italia, con la finalidad de proporcionar la lista de interacciones medicamentosas derivadas de las terapias crónicas. Para esto se utilizaron los criterios de Beers y los criterios STOPP relacionados con los medicamentos, destacando los medicamentos potencialmente inapropiados.	El estudio reveló 166 prescripciones inadecuadas según los criterios de Beers y STOPP, de un total de 1.220 medicamentos prescritos (13,6%). Se demostró una correlación estadísticamente significativa entre el número de medicamentos presentes en la terapia en curso del paciente y el riesgo de que al menos una de las prescripciones en la terapia fuera inapropiada.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
Hoel RW, M de R, Takahashi P, Mayo Clinic / 2020	137	Poly-pharmacy management in older patients.	Revisión sistémica de ECA de alta calidad.	1	47 estudios, 426 residentes	Se realizó un estudio con el objetivo de abordar la desprescripción dentro del marco del estado de salud de los pacientes, ya que su atención pasa de la longevidad a un plan de mantenimiento del estado de alerta, la comodidad y la satisfacción de la calidad de vida, por lo cual un enfoque de equipo para abordar la polifarmacia y evitar la terapia de alto riesgo es óptimo dentro de la atención a largo plazo.	La aplicación de pautas como los criterios de Beers y STOPP/START reconoce medicamentos de alto riesgo en adultos mayores, y se ha demostrado que evitan eventos adversos relacionados con medicamentos y costos generales de atención médica. Obtener una evaluación integral y un plan de desprescripción es útil en situaciones de atención complejas y de transición
Albertsen N, S de G, Andersen S, Sage Journals / 2022	138	Poly-pharmacy and potential drug-drug interactions among Greenland's care	Estudio de casos y controles	3	244 residentes.	Se realizó un estudio descriptivo a través de cuestionarios, con el objetivo de describir la prevalencia y/o las características de la polifarmacia entre los residentes de los hogares de atención en Groenlandia; para esto se visitaron ocho residencias en Groenlandia donde se recopiló información y, a	Se demostró que más del 60% de todos los residentes cumplían con criterios de polifarmacia, además de que cursaban con características distintivas, como un índice de masa corporal más alto, enfermedades crónicas y más a menudo enfermedad pulmonar. Por tanto, dicho estudio describe los patrones de la polifarmacia y de posibles interacciones entre medicamentos (pDDI) entre los ancianos, y que por este motivo los hallazgos indican que la polifarmacia es tan común en Groenlandia como en otras partes del mundo occidental, claramente con sus

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		home residents.				su vez, se analizaron los cuestionarios en los cuales se incluía información sobre medicamentos recetados y comorbilidades.	diferencias locales en la prevalencia.
Martínez J, P de M, Cadavid M.	139	[Prescription appropriateness in elderly patients with poly-pharmacy in primary care: cluster-randomized controlled trial PHARM-PC].	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad..	1	Cuarenta y dos grupos (21 por grupo) y 549 pacientes de ≥ 65 años y ≥ 5 medicamentos cróni- Cos.	Se realizó un estudio basado en una revisión sistemática, sobre la detección de medicamentos potencialmente inapropiados (PIM) y el número medio de PIM/paciente (resultados principales); y la morbilidad, la mortalidad y los costos (resultados secundarios) con la finalidad de disminuir las interacciones medicamentosas. Para dicho estudio se excluyeron pacientes: institucionalizados, desplazados temporalmente, monitoreados de forma rutinaria bajo atención médica privada o	Se demostró que la proporción de pacientes con PIM disminuyó en un 13,7%, el número medio de PIM/paciente y el costo medio de PIM/paciente disminuyó en 0,43. Por tanto, la detección temprana de PIM podría contribuir a reducir significativamente el gasto en PIM, medicamentos, y de esta forma la probabilidad de interacciones. Sin embargo, no se alcanzaron diferencias significativas en cuanto a los costos de morbilidad y/o recursos de atención médica.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
						atención domiciliaria.	
Davies L, S de G, Hanratty B, Pubmed / 2020	140	Adverse outcomes of poly- pharmac y in older people: systemati c review of reviews.	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	Veinti- séis revisio- nes que informan sobre 230 estudios únicos.	Se realizó un estudio minucioso sobre once bases de datos bibliográficos desde 1990 hasta febrero del 2018, con el objetivo de sintetizar la evidencia actual en cuanto a los resultados adversos de la salud, la gestión social, los medicamentos y la utilización de la atención médica de la polifarmacia en las personas adultas mayores.	Se demostró que la polifarmacia está muy extendida entre las personas adultas mayores, pero no se tiene una noción lo suficientemente clara sobre los efectos adversos asociados de ella. Sin embargo, se encontró la evidencia más consistente de hospitalización y prescripción inapropiada. Por tanto, los futuros estudios deberán trabajar hacia un enfoque frente al aumento de la multimorbilidad y el envejecimiento de la población.
De Oliveira LM, Pubmed /. 2020	141	Preva- lence of drug interac- tions in hospitali- zed elderly patients: a systema- tic review.	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	34 estudios, en los que participa- ron 9577 pacien- tes..	Se realizó un estudio, en el cual se evaluaron los datos sobre la prevalencia de las interacciones medicamentosas (DDIs) en pacientes ancianos hospitalizados, según clase de medicamentos y combinaciones de estos.	Se demostró que la prevalencia de DDIs oscila entre el 80.5 y 90.5%. Es por esto que se tiene que tener en cuenta la amplia variabilidad que existe en cuanto a diversos parámetros o condiciones de los pacientes, como lo son la edad avanzada, el nivel de atención, entre otros.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
Bloomfield H et al., J Gen Intern Med / 2020	143	Depres- cribing for commu- nity- dwelling older adults: a systema- tic review and meta- analysis.	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	Adultos mayores.	Se realizaron búsquedas en OVID MEDLINE Embase, CINAHL y la Biblioteca Cochrane, desde 1990 hasta febrero de 2019, para ensayos clínicos controlados que compararan cualquier intervención de desprescripción con la atención habitual u otra intervención.	Se evidenció menos PIM en el grupo de intervención. Las intervenciones de desprescripción de medicamentos pueden proporcionar pequeñas reducciones en la mortalidad y el uso de medicamentos potencialmente inapropiados.
Cross A et al., Cochrane Database Syst Rev /2020	144	Intervent ions for impro- ving medica- tion- taking ability and adheren- ce in older adults prescri-	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	Adultos mayores con polifar- macia.	Se realizaron búsquedas en MEDLINE, Embase, Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL), PsycInfo, CINAHL Plus e International Pharmaceutical Abstracts, desde su inicio hasta junio de 2019. También se realizaron búsquedas en literatura gris, registros de ensayos	En general, la confianza en los resultados con respecto a la efectividad de las intervenciones fue baja, debido al alto grado de heterogeneidad de los estudios incluidos y al riesgo alto o incierto de sesgo en múltiples dominios en la mayoría de los estudios. Se necesitan más ECA bien diseñados, para investigar los efectos de las intervenciones para mejorar la capacidad de toma de medicación y el cumplimiento de la medicación.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		bed multiple medica- tions.				en línea y listas de referencias de los estudios incluidos.	
Taghy N et al., Int J Environ Res Public Health / 2021	145	Explo- ring the determi- nants of poly- pharma- cy prescri- bing and dispen- sing behaviou rs in primary care for the elderly- protocol for a qualitati- ve study.	Opinión de expertos.	5	N/A	Este es un estudio cualitativo. Los datos se recopilaron a través de entrevistas semidirectas e individuales.	La estrecha colaboración entre médicos generales y farmacéuticos en atención primaria es una de las piedras angulares del enfoque multidisciplinario, que se recomienda para optimizar la atención de las personas mayores. El paso de identificar y seleccionar los mecanismos clave, que se percibe que influyen en la prescripción y dispensación de la polifarmacia adecuada, es un componente básico en el proceso de desarrollo de una teoría de intervención dirigida a estos comportamientos.
Sawan M et al., Rev Clin Pharmacol / 2021	146	The value of depress- cribing in older	Opinión de expertos.	5	N/A	Se realizaron búsquedas no sistemáticas en bases de datos clave, incluidas PubMed, Embase y Google Scholar, desde el	La mayoría de los estudios se centraron en resultados relacionados con la medicación (p. ej., interrupción de medicamentos de alto riesgo) en lugar de resultados centrados en el paciente en personas que viven con

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		adults with dementia: a narrative review..				inicio hasta el 28 de febrero de 2021, en busca de artículos que evaluaran la seguridad y/o eficacia de la desprescripción en adultos mayores que viven con demencia. También se utilizaron bibliotecas de referencia personales. La información sobre los ensayos clínicos actuales se encontró en Clinicaltrial.gov.	demencia. Se necesitan más pruebas sobre el impacto de la desprescripción en esta población en todos los entornos clínicos.
Curtin D, J de E, O'Mahony D. Pubmed / 2020	147	Deprescribing in older people approaching end of life: a randomized controlled trial using STOPP-Frail criteria.	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	130 adultos de 75 años o más.	Se realizó un estudio con el objetivo de examinar el efecto que tiene la aplicación de la STOPPFrail, la cual consiste en una herramienta de prescripción desarrollada recientemente, para valorar la eficacia que poseen los regímenes de medicación en aquellos pacientes que por su edad cuentan con un cierto nivel de fragilidad.	Se demostró que la desprescripción guiada por el sistema recientemente implementado STOPPFrail sí redujo significativamente los costos de polifarmacia y medicamentos en personas mayores frágiles. Sin embargo, cabe destacar que no se observaron diferencias significativas entre los grupos con respecto a las caídas, las presentaciones hospitalarias, la calidad de vida y la mortalidad, lo cual probablemente ocurrió porque el ensayo no fue suficiente como para poder detectar diferencias en estos resultados

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
Huibers C, S de B, Knol W. Pubmed / 2022	148	Hospital physicians' and older patients' agreement with individualized STOPP/START-based medication optimization recommendations in a clinical trial setting.	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	139 pacientes con multimórbidas (≥ 3 condiciones crónicas) (≥ 70 años) con polifarmacia (≥ 5 medicamentos crónicos)..	Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar el acuerdo de los médicos del hospital y los pacientes de más edad, con respecto a recomendaciones individualizadas sobre la optimización de sus medicamentos, basándose en los criterios de STOPP/START, para llevar a cabo un manejo oportuno de sus patologías, buscando disminuir la polifarmacia.	Se demostró que un 61,6% aceptan valoración a través de los criterios STOPP y un 60,7% a través de los START. El mayor acuerdo encontrado para el inicio fue el de los agentes de osteoporosis y la interrupción de los IBP; 74% para ambos contextos. Sin embargo, aún persiste un 40% en desacuerdo con interrumpir o iniciar terapias. Una adecuada educación del paciente y del médico sobre establecer una balanza riesgo-beneficio, además de registros médicos más precisos y actualizados, para evitar recomendaciones irrelevantes, dará lugar a una mayor adherencia y a futuras recomendaciones de optimización de fx.
Sallevelt B, Huibers C OJO: revisen	149	Frequency and accep-	Estudio clínico aleatorio	1	826 pacien-tes.	Se realizó un estudio con el objetivo de determinar la frecuencia con la que se	Se demostró que en el 99% se generó al menos una señal STOPP/START, la aceptación osciló entre 2,5-75,8% para las

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
Pubmed / 2021		tance of clinical decision Support system- genera- ted STOPP/S TART signals for hospi- tali- zed older patients with poly- pharma- cy and multi- morbidi- ty.	individual de alta calidad.			utilizan los criterios STOPP/START para implementar un sistema de apoyo a la decisión clínica (CDSS), y posteriormente valorar su aceptación por un equipo de farmacoterapia en el entorno hospitalario, con la finalidad de demostrar la idoneidad hacia una buena medicación en las personas adultas mayores. Los pacientes asignados a la intervención del ensayo fueron OPERAM (Optimising Therapy to prevent Avoidable hospital admissions in the Multimorbid elderly), se sometieron a una revisión de medicamentos asistida por CDSS en cuatro hospitales europeos.	diez señales STOPP y START generadas con más frecuencia. A su vez, la señal para detener un medicamento sin indicación clínica se generó con mayor frecuencia en 54%. La participación de expertos en la traducción de señales CDSS para la población por individual es esencial;también realizar investigaciones futuras sobre factores que afectan el acuerdo entre paciente-médico, los cambios de medicamentos que pueden proporcionar más información para la implementación en la práctica clínica.
Vasilevskis E, S de A, Simmons S, Pubmed / 2023	150	Depres- cribing medica- tions among	Estudio clínico aleatorio individual de alta	1	372 partici- pantes.	Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar la eficacia de una intervención de prescripción centrada en	Se demostró que se redujo la exposición a medicamentos potencialmente inapropiados y al índice de carga de medicamentos. Cabe destacar que la tasa de eventos adversos fue similar entre los

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		older adults from end of hospitalization through post-acute care: a Shed-MEDS randomized clinical trial.	calidad.			el paciente, entre adultos mayores hospitalizados que hacen la transición o son dados de alta en un centro de atención postaguda (PAC). Consistió en una revisión integral de medicamentos dirigida por un farmacéutico, en cuanto a recomendaciones de prescripción y acciones de prescripción, que se iniciaron en el hospital y continuaron durante toda la estancia en las instalaciones de PAC.	grupos de intervención y control. La intervención de desprescripción centrada en el paciente de Shed-MEDS es segura y efectiva para reducir la carga total de medicamentos en alta de la instalación de PAC y 90 días después del alta.
Jungo KT, Pubmed / 2024	151	Older adults' attitudes towards deprescribing and medication changes: a longitudinal	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	298 pacientes.	Se realizó un estudio, con el objetivo de indagar sobre la asociación entre la voluntad de los pacientes mayores, de tener uno o más medicamentos recetados, cambio en la idoneidad de los medicamentos y medidas de implementación de recomendaciones para la	Se demostró la voluntad de los pacientes utilizando "Actitudes revisadas hacia la desprescripción" (rPATD) y sus preocupaciones. Sin embargo, no se obtuvo la suficiente evidencia de que exista una asociación significativa entre las medidas de "acuerdo" del paciente con la prescripción y/o los resultados con la medicación durante un año, esto porque es un estudio bastante reciente, lo cual debería seguirse indagando.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		substudy of a cluster randomized controlled trial.				prescripción generadas por el sistema electrónico de apoyo a la decisión probado en el ensayo "Optimización de la farmacoterapia en las personas mayores multimórbidas en la primaria Care" (OPTICA).	
Rovira C, . de P, Ramírez A. Pubmed / 2022	152	Person-centred care provided by a multidisciplinary primary care team to improve therapeutic adequacy in polymedicated elderly patients (PCMR):	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	292 personas (146 por grupo).	Se realizó un estudio con el objetivo de explorar los efectos de la intervención de un modelo de atención centrado en la persona, esto para mejorar la adecuación terapéutica en ancianos polimedcados. Se llevó a cabo a través de revisiones multidimensionales (debilidad, complejidad clínica, morbilidad y adherencia), acordando los cambios de acuerdo con sus preferencias.	Se demostró que el modelo involucra a diversos profesionales con diferentes conocimientos y perspectivas, con el fin de crear una visión general global del paciente. Por tanto, dicho modelo constituye una medida de atención centrado en el paciente, con el fin de optimizar el plan terapéutico.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		randomi- sed contro- lled trial protocol.					
Bellanca C, A de E, Bernardini R. Pubmed / 2023	153	Insight into risk factors, pharm- acogene- tics/ge- nomics, and manage- ment of adverse drug reactions in elderly: a narrative review.	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	Interac- ciones medica- mentos en ancia- nos.	Se realizó un estudio para proporcionar una visión de los principales factores asociados con la aparición de RAM, para poder implementar estrategias dirigidas para reducir su incidencia, incluyendo procedimientos farmacogenéticos/genóm- icos. Los esquemas de Dosis, Tiempo y Susceptibilidad (DoTS) y EIDOS proporcionan una alternativa y son complementarios, consideran la dosis, el tiempo desde el inicio de la reacción y si los factores de susceptibilidad se han	Se demostró que la complejidad de las condiciones médicas observadas resalta la necesidad de adoptar un enfoque integral para su atención, lo cual es crucial en poblaciones de alto riesgo, como las de centros de atención a largo plazo o adultos mayores frágiles y multimórbidos hospitalizados. Por tanto, aliviar la carga de las RAM puede integrarse en una evaluación más amplia de las características, necesidades y prioridades de salud de los pacientes.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
						implicado en la respuesta.	
Romskaug R, S de E, Wyller T. Pubmed / 2020	154	Effect of clinical geriatric assessments and collaborative medication reviews by geriatrician and family physician for improving health-related quality of life in home-dwelling older patients receiving polyphar	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	174 pacientes.	Se realizó un estudio, con el objetivo de determinar el efecto de las evaluaciones clínicas geriátricas y revisiones de medicamentos por parte del geriatra y el médico de familia, sobre la calidad de vida en pacientes mayores que viven en el hogar y que reciben polifarmacia, para determinar regímenes inapropiados, con la finalidad de realizar estrategias de optimización de medicamentos.	Se demostró que hubo más abstinencias de medicamentos, dosis reducidas y comenzaron nuevos regímenes de medicamentos en el grupo de intervención. Por tanto, los pacientes mayormente expuestos a polifarmacia en presencia de evaluaciones geriátricas clínicas y/o revisiones de medicamentos controladas por un geriatra, en cooperación con el médico de familia (FP) del paciente, puede tener efectos positivos en la calidad de vida, ya que se puede disminuir la presencia de interacciones medicamentosas y, por ende, la cantidad de efectos adversos desencadenados por la polifarmacia.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		macy: a cluster randomi- zed clinical trial.					
Sallevelt B, Huibers C Pubmed / 2022	155	Detecta- bility of medica- tion errors with a STOPP/S TART- based medica- tion review in older people prior to a potential- ly preven- table drug- related hospital admi- ssion.	Revisión sistemática de ECA de alta calidad.	1	963 pacien- tes.	Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar la detectabilidad de los errores de medicación (EM), con una revisión de medicamentos en el hospital, basada en STOPP/START en personas mayores con polifarmacia y multimorbilidad antes de un factor de riesgo, para los ingresos hospitalarios relacionados con los medicamentos (DRA) potencialmente prevenible.	Se demostró que los EM identificados en el momento de la readmisión no fueron abordados por una sola revisión previa de medicamentos en el hospital, sino que estas EM ocurrieron después de la revisión de medicamentos. Por tanto, la investigación futura debe centrarse en la optimización del momento y la frecuencia de los medicamentos, para poder implementar recomendaciones sobre el manejo de la polifarmacia.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
Lozano C, L de J, González I., Pubmed / 2020	156	Social support, social context and nonadherence to treatment in young senior patients with multimorbidity and polypharmacy followed-up in primary care. MULTIPAP study.	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad .	1	593 pacientes de entre 65 y 74 años de edad, con multimorbilidad (≥ 3 enfermedades) y polifarmacia (≥ 5 medicamentos).	Se realizó un estudio con el objetivo de estimar qué tanto prevalece la no adherencia al tratamiento y su relación con el apoyo social y el contexto social en pacientes con multimorbilidad y seguimiento de polifarmacia, por lo cual se buscaron los factores asociados con la no adherencia, los que pertenecían a un bajo soporte funcional.	Se demostró que los pacientes de 65 a 74 años de edad con multimorbilidad y polifarmacia poseen un menor soporte funcional, el cual está directamente relacionado con la falta de adherencia al tratamiento. Cabe destacar que la no adherencia disminuyó en aquellos pacientes con mayor soporte funcional, menor vulnerabilidad urbana y mayor estado de salud.
Lopez J, R de E, González I., Pubmed / 2020	157	Potentially inappropriate prescriptions	Estudio clínico aleatorio individual de alta	1	593 ancianos que viven en la comunidad, de	Se realizó un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada (PIP) en una	Se demostró prescripción potencialmente inapropiada en el 57,7%, de acuerdo con los criterios explícitos, STOPP y Beers, respectivamente. La prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada detectada en la muestra fue alta; por tanto,

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		according to explicit and implicit criteria in patients with multimorbidity and polypharmacy. MULTI-PAP: a cross-sectional study.	calidad.		entre 65 y 74 años, con multimorbilidad y polifarmacia, quienes participaron en el ensayo MULTI-PAP.	población de 65 a 74 años con multimorbilidad y polifarmacia, de acuerdo con el Criterio de Beers de la Sociedad Americana de Geriátrica y, de esta forma, resaltar que la multimorbilidad es un desafío de salud global que se asocia con la polifarmacia.	la elaboración de medidas efectivas tempranamente de factores puede contribuir hacia una menor PIP.
Quek H, Etherton B, Page Pubmed / 2023	158	Describing for older people living in residential aged care facilities: pharmacist recom-	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	303 participantes.	Se realizó un estudio que tuvo como objetivo investigar las recomendaciones de prescripción de los farmacéuticos para los residentes dentro de los RACF, la aceptación del médico general (GP) por parte de un prescriptor, el paciente, y luego la	Se demostró que las recomendaciones de desprescripción dirigidas por farmacéuticos, que surgieron a partir de una revisión de medicamentos basada en algoritmos, son aceptables para los médicos, y pueden tener un impacto significativo en la reducción del número de medicamentos inapropiados consumidos por las personas mayores.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evi- dencia	Pobla- ción	Metodología	Resultados y Conclusiones
		mendations, doctor acceptance and imple- menta- tion.				implementación real a los 12 meses.	
Han C, Ying C, Ching P Pubmed / 2023	159	Associa- tion of depress- cribing with reduction in mortality and hospital- lization: a pragma- tic stepped- wedge cluster- randomi- zed contro- lled trial.	Estudio clínico aleatorio individual de alta calidad.	1	Doscient os noventa y cinco residen- tes de cuatro hogares de ancianos.	Se realizó un estudio con el objetivo de examinar la eficacia de la intervención de prescripción de cuidado y, de esta forma, poder reducir mortalidad, número de hospitalizados, carga de píldoras, el costo de los medicamentos y la evaluación de la tasa de aceptación de la prescripción, lo cual eventualmente contribuye a medidas efectivas en lo que respecta al manejo de la polifarmacia.	Se demostró que la desprescripción dirigida por una revisión multidisciplinaria de medicamentos se asoció con reducciones en la mortalidad y el número de residentes hospitalizados en hogares de ancianos, puesto que existe un abordaje oportuno individualizado, contribuyendo a la disminución de polifarmacia, aparición de interacciones medicamentosas y efectos adversos.