



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

HOSPITAL GENERAL GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA

“Prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos mediante el uso de los criterios STOPP/START en pacientes ancianos atendidos en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza.”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

GERIATRÍA

PRESENTA:

RICARDO MONTES ESPINOSA

ASESOR DE TESIS

Dr. JORGE OROZCO GAYTÁN



CIUDAD DE MEXICO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MEDICAS
Unidad de Educación e Investigación

AUTORIZACIÓN

Dra. Maria Teresa Ramos Cervantes
Directora de Educacion e Investigacion en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Gaudencio González Garza”
Centro Medico Nacional La Raza

Dr. Jorge Orozco Gaytán
Asesor temático principal de tesis
Profesor titular del curso de especialización en Geriatría
Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Gaudencio González Garza”
Centro Medico Nacional La Raza

Dr. Ricardo Montes Espinosa
Residente del curso de especialización en Geriatría

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo a mis PADRES; ya que sé que este largo viaje que está por concluir, es un sueño que ellos siempre anhelaron que sucediera. Gracias a su esfuerzo día a día y sobre todo a su apoyo incondicional está a punto de convertirse en una realidad, deseo en verdad con todo el corazón se sientan orgullosos de mí y de ustedes, porque este logro es nuestro; los quiero mucho.

A mis HERMANOS, porque siempre me hicieron saber que para ellos yo era un orgullo, me llenaban de energía para seguir adelante en este arduo camino, quiero decirles que yo también les admiro.

Al gran amor de mi vida, MI ESPOSA, porque ya desde hace muchos años te has vuelto el gran motor de mi vida, mi compañera incondicional en los buenos y malos momentos, se que esto no ha sido nada fácil para tí, por eso te doy las gracias, ya que entiendes a la perfección lo importante que es esto para mí y me has apoyado siempre, no existen palabras que expresen todo lo que significas para mí, por eso solo te diré, que te amo.

No podía olvidar mencionar a mis primeros pacientes, que requirieron que yo fuera todo un Geriatra para poder apoyarles cuando me necesitaron, ellos son MIS ABUELOS. Gracias a ustedes pude dar respuesta a una pregunta que hasta hace unos años giraba en mi mente sin poder resolverla.

Hoy muy convencido sé que el camino que elegí es el correcto y aunque no todo siempre sucede como uno quisiera, mi verdadero por qué de ser Geriatra ahora es muy claro, siempre hay algo que ofrecer y hacer...siempre.

“Un médico debe curar aveces, aliviar a menudo, consolar siempre”

Hipócrates

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
Resumen.....	5
Summary.....	7
Marco teórico.....	9
Justificación.....	16
Objetivos.....	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	17
Metodología.....	18
Diseño del estudio.....	18
Criterios de selección.....	18
Selección y tamaño de muestra.....	19
Definición de variables.....	19
Procedimientos.....	19
Análisis estadístico.....	21
Aspectos éticos.....	22
Resultados.....	24
Discusión.....	30
Conclusiones.....	32
Referencias bibliográficas.....	33

Resumen

“Prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos mediante el uso de los criterios STOPP/START en pacientes ancianos atendidos en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza.”

Introducción. En México, los adultos mayores muestran una tendencia al uso irracional e indiscriminado de medicamentos, lo cual causa impacto negativo sobre su calidad de vida, por lo tanto, representa un problema de salud pública. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 65 al 90% de los Adultos Mayores consumen más de tres medicamentos en forma simultánea (polifarmacia), el 25% de lo mayores de 65 años presentan reacciones adversas a medicamentos, siendo ésta una de las formas más frecuentes de iatrogenia, lo que repercute en la salud, economía, integración social y calidad de vida en este grupo etario.

Se estima que las reacciones adversas a medicamentos son responsables de hasta un 30% de los ingresos hospitalarios en los pacientes ancianos, siendo la principal causa la prescripción inapropiada. La prescripción inapropiada en la población geriátrica repercute en la morbilidad y uso de recursos sanitarios.

Objetivo. Determinar la prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada en pacientes ancianos evaluados en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza.

Material y métodos. Estudio observacional, transversal descriptivo, a partir de la obtención de datos de la valoración tras la consulta geriátrica de primera vez, realizada a los ancianos > 60 años del Hospital General CMN La Raza del IMSS, durante el periodo comprendido de Marzo del 2016 a Marzo del 2017, se obtuvieron los datos requeridos para el llenado adecuado del formato de recolección de datos, enfocado a las principales variables consideradas por el Investigador Principal y Asociado, como lo son: edad, género, comorbilidades, funcionalidad, polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada.

Resultados. La prevalencia de polifarmacia encontrada en nuestro estudio fue del 85% y la de prescripción inadecuada fue del 92%. Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial sistémica con diagnóstico en 45 pacientes, seguido por la diabetes mellitus tipo 2 en 21 pacientes. El síndrome geriátrico más frecuente fue la incontinencia urinaria (22 pacientes), seguido del trastorno depresivo y los trastorno de la marcha con 19 pacientes cada uno.

Conclusiones. Existe una diferencia estadísticamente significativa tras la valoración geriátrica integral de primera vez en el número promedio de medicamentos prescritos a los pacientes, lo cual podría colocarse dentro de la toma de decisiones para una mejor estrategia de intervención en los servicios involucrados en la atención de pacientes adultos mayores.

Palabras clave. *Ancianos, polifarmacia, prescripción potencialmente inapropiada.*

Summary

"Prevalence of polypharmacy and potentially inappropriate prescription of medications through the use of STOPP / START criteria in elderly patients treated at the first time geriatric consultation at the General Hospital of the National Medical Center La Raza."

Introduction. In Mexico, older adults show a tendency towards irrational and indiscriminate use of medications, which has a negative impact on their quality of life, and therefore represents a public health problem. According to the World Health Organization (WHO) 65-90% of older adults consume more than three medications simultaneously (polypharmacy), 25% of those over 65 have adverse drug reactions, this being one of The most frequent forms of iatrogenia, which has repercussions on health, economy, social integration and quality of life in this age group.

Adverse drug reactions are estimated to be responsible for up to 30% of hospital admissions in elderly patients, with inadequate prescribing being the leading cause. Inappropriate prescribing in the geriatric population has an impact on morbidity and mortality.

Objective. To determine the prevalence of potentially inappropriate prescribing in elderly patients evaluated in the first time geriatric consultation of the General Hospital La Raza National Medical Center.

Material and methods. Observational, transverse descriptive study, based on the data obtained from the assessment after the geriatric consultation for the first time, performed for the elderly > 60 years of the General Hospital CMN La Raza of the IMSS, during the period from March 2016 to March Of 2017, data required for the adequate filling of the data collection format were obtained, focusing on the main variables considered by the Principal Investigator and Associate, such as age, gender, comorbidities, functionality, polypharmacy and potentially inappropriate prescription.

Results. The prevalence of polypharmacy found in our study was 85% and that of inadequate prescription was 92%. The most frequent comorbidities were systemic arterial hypertension diagnosed in 45 patients, followed by type 2 diabetes mellitus in 21 patients. The most common geriatric syndrome was urinary incontinence (22 patients), followed by depressive disorder and gait disorder with 19 patients each.

Conclusions. There is a statistically significant difference after the first time integral geriatric assessment of the average number of drugs prescribed to patients, which could be placed within decision making for a better intervention strategy in the services involved in the care of adult patients greater.

Keywords. *Elderly, polypharmacy, potentially inappropriate prescription.*

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN.

México se encuentra en una etapa avanzada de transición demográfica que en menos de tres décadas ha llevado al país a un acelerado crecimiento de la población envejecida. El incremento de este grupo poblacional representa un alto costo sociofamiliar traducido en gasto de bolsillo, que al rebasar el 30 % de la contribución financiera de los hogares pasa a ser un gasto catastrófico. ⁽¹⁾

En 2007, del total del gasto en salud, México invirtió 24% en medicamentos, equivalente al 1.4% del producto interno incrementándose a 3.2% en el 2015. El 75% de este gasto fue “gasto de bolsillo”, del cual el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) concentró el 47.9% del gasto público en medicamentos. En las instituciones que atienden a la población no asegurada (Secretaría de Salud e IMSS-Oportunidades), el gasto en medicamentos fue de 26.8%; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y Petróleos Mexicanos (Pemex) gastaron 18.2 y 7%, respectivamente. ⁽²⁾

En México, los adultos mayores muestran una tendencia al uso irracional e indiscriminado de medicamentos, lo cual causa impacto negativo sobre su calidad de vida, por lo tanto, representa un problema de salud pública. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 65 al 90% de los Adultos Mayores consumen más de tres medicamentos en forma simultánea (polifarmacia), el 25% de los mayores de 65 años presentan reacciones adversas a medicamentos, siendo ésta una de las formas más frecuentes de iatrogenia, lo que repercute en la salud, economía, integración social y calidad de vida en este grupo etario. ^(2, 3)

Es indudable que uno de los principales aportes de la Geriátrica como especialidad es el manejo farmacológico del adulto mayor. Los adultos mayores son un grupo heterogéneo de pacientes, en el que a menudo coexisten múltiples enfermedades (las cuales aumentan en frecuencia con el paso del tiempo); para las que se prescribe un elevado número de medicamentos. Por tal motivo la polifarmacia se considera un síndrome geriátrico; el anciano con polifarmacia tiene riesgo de sufrir reacciones adversas a medicamentos e interacciones farmacológicas. Además, el riesgo aumenta con la edad, como consecuencia a los cambios fisiológicos del envejecimiento, los cambios en el comportamiento farmacocinético y farmacodinámico de los medicamentos, y la influencia de las enfermedades, los problemas funcionales y los aspectos sociales. Sin olvidar que las reacciones adversas a medicamentos en el paciente anciano pueden presentarse como un espectro de manifestaciones inespecíficas difíciles de identificar y manejar si no se está familiarizado en el manejo del paciente anciano. ⁽³⁾

Se estima que las reacciones adversas a medicamentos son responsables de hasta un 30% de los ingresos hospitalarios en los pacientes ancianos, siendo la principal causa la prescripción inapropiada de fármacos y la mala monitorización de tratamientos prescritos. La prescripción inapropiada de fármacos en la población geriátrica se considera una cuestión de salud pública, relacionada con la morbilidad, la mortalidad y el uso de recursos sanitarios. ^(3,4).

Siendo de relevancia y de suma importancia promover una mejora en la calidad de la prescripción médica en el anciano, mediante la prevención y detección de la prescripción inapropiada, y con ello contribuir a disminuir los eventos adversos por fármacos, el deterioro de la salud de los pacientes y el gasto no justificado de recursos.

POLIFARMACIA

Ha habido varias definiciones y en general el uso de tres o cinco fármacos en forma simultánea, la indicación de fármacos innecesarios y la necesidad de indicar un medicamento para suplir los efectos colaterales de otro, son elementos considerados en la definición de polifarmacia. Su presencia conduce a mayor riesgo de interacciones y reacciones adversas a medicamentos. ⁽⁴⁾

PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE MEDICAMENTOS

Se establece como prescripción inapropiada de medicamentos cuando el riesgo de sufrir efectos adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia de la existencia de alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces. Incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración de la indicada, el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad, y fármacos duplicados o de la misma clase. Se define omisión de tratamiento como la no utilización de fármacos beneficiosos que sí están clínicamente indicados. ⁽⁴⁾

PREVALENCIA

La prescripción inapropiada es frecuente en los Estados Unidos y en Europa, va desde un 12% en ancianos de la comunidad y 40% de los ancianos residentes en hogares ⁽⁵⁾. Hay una clara asociación entre el número de medicamentos prescritos y la prescripción inadecuada. ⁽⁶⁾

En 2012, Opondo et al. Publicó la primera revisión sistemática sobre prescripción potencialmente inapropiada en el entorno de atención primaria. Ocho de los 19 estudios incluidos se realizaron en Europa, describiendo una tasa mediana global

de prescripción potencialmente inapropiada del 19,1% (rango 2.9 - 38,5%)⁽⁷⁾. Ávila-Beltrán, et al. reportaron, en México, una prevalencia de la prescripción inapropiada de medicamentos en el adulto mayor del 25%.⁽⁸⁾

En un estudio donde se determinó prevalencia de prescripción inapropiada en pacientes geriátricos en México se refiere que en relación a las enfermedades crónicas asociadas con más frecuencia al uso de un medicamento potencialmente inapropiado fue la hipertensión arterial (31.1%), seguida por la diabetes mellitus (22.3%) y las fracturas (8.1%).⁽⁹⁾

Otro estudio prospectivo, observacional, efectuado en 507 pacientes, mostró que la hipertensión arterial fue la enfermedad más comúnmente asociada con la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados (41%), seguido de las enfermedades cardiovasculares, como: insuficiencia cardíaca (36%), diabetes mellitus (14%), fibrilación auricular (12%) y enfermedad vascular cerebral (10%).⁽¹⁰⁾

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA POLIFARMACIA

Algunos de los factores de riesgo para que se presente la polifarmacia son los siguientes: edad avanzada, acceso a los servicios de salud, deficiente estado de salud, depresión, hipertensión, anemia, angina, diverticulosis, osteoartrosis, gota y diabetes mellitus⁽¹¹⁾. En la mayoría de las ocasiones se desarrolla a través del tiempo, como consecuencia de una prescripción en cascada o, simplemente, por no indicar la suspensión de los medicamentos cuando ya no son necesarios.

Se ha observado que cuando existe polifarmacia disminuyen las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y se incrementan el riesgo de prescripción inadecuada, los síndromes geriátricos, los gastos médicos y la mortalidad.⁽¹²⁾

FACTORES ASOCIADOS CON PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA

Una revisión sistemática de la literatura identificó los factores de riesgo. La polifarmacia, la edad avanzada y el sexo femenino se tomaron en cuenta con mayor frecuencia; sin embargo, sólo la polifarmacia mostró una asociación positiva consistente con prescripción potencialmente inapropiada.⁽⁷⁾

Muchos estudios de investigación mostraron que la edad avanzada y la polifarmacia son importantes e independientes factores de riesgo para la presencia de prescripción inapropiada y reacción adversa a fármacos. Se determinó que la polifarmacia, un bajo estado funcional, depresión, una calidad de salud moderada auto-evaluada, una situación económica deficiente, un alto índice de comorbilidad y

una disminución de la cognición suelen asociarse positivamente con un mayor riesgo para prescripción inapropiada. ⁽¹²⁾

PRESCRIPCIÓN EN CASCADA

Se origina cuando se prescribe un nuevo medicamento para tratar los síntomas derivados de los eventos adversos no reconocidos de un medicamento prescrito con anterioridad. Incrementa el riesgo de desarrollar eventos adversos relacionados con un tratamiento innecesario y recién prescrito. En el anciano es muy frecuente por la pluripatología y múltiples tratamientos prescritos por dicha condición. ⁽¹³⁾

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Los tipos de interacciones farmacológicas son fármaco-fármaco, fármaco-enfermedad, fármaco-alimentos, fármaco-hierbas. ⁽¹⁴⁾

Los medicamentos de venta libre, suplementos nutricionales y medicamentos a base de hierbas pueden interactuar en formas conocidas y desconocidas para causar una inhibición/inducción de la metabolización de las enzimas y los mecanismos de transporte, sobre todo en personas con uso de inhibidores de la monoamino oxidasa, opioides, corticoides, inmunosupresores y anticoagulantes. ⁽¹⁵⁾

Bjorkman en conjunto con el Pharmaceutical care of the Eldery in Europe Research Group, estudiaron la prevalencia de interacciones farmacológicas en pacientes adultos mayores ambulatorios. En dicho estudio, la prevalencia de interacciones donde el promedio de fármacos por paciente fue de 7, se encontró que 46% de los 1601 ancianos de 6 países europeos tenían al menos una combinación de fármacos que podía generar una interacción medicamentosa de importancia clínica. ⁽¹⁶⁾

Los estudios informan que la prevalencia de las potenciales interacciones fármaco-fármaco es del 35 % al 60%. En ancianos el riesgo de interacciones fármaco-fármaco aumenta con el número de fármacos y puede llegar al 100%, con ocho o más medicamentos de uso simultáneo. ⁽⁵⁾

REACCIONES ADVERSAS A FÁRMACOS

Con la disminución fisiológica de la función hepática y renal, los pacientes ancianos tienen mayor incidencia de eventos adversos por medicamentos en comparación con los pacientes jóvenes.

Los factores de riesgo para reacciones adversas graves por medicamentos son la mayor edad, las enfermedades concomitantes, la fragilidad y el número de

medicamentos usados simultáneamente. Los medicamentos más frecuentemente involucrados son los diuréticos, los bloqueadores de los canales del calcio, los antiinflamatorios no esteroideos y la digoxina. ⁽¹⁷⁾

En relación a los grupos de fármacos de mayor uso en el paciente anciano encontramos los siguientes: fármacos cardiovasculares, fármacos que actúan en el sistema nervioso central, analgésicos y antiinflamatorios; vitaminas, laxantes, antibióticos y suplementos alimentarios. ⁽¹⁸⁾

EFFECTOS DE LA POLIFARMACIA SOBRE LA CALIDAD DE VIDA

Existen diferentes estudios donde se ha demostrado que la polifarmacia ejerce estadísticamente un efecto negativo sobre la calidad de vida en los ancianos; demostrándose que existe una franca correlación entre envejecimiento, alteraciones funcionales, la edad, patologías múltiples y polifarmacia, también se observó que es notoria la diferencia en cuanto a reacciones adversas a fármacos en el sexo femenino debido probablemente a tener menos masa corporal y consumir un mayor número de medicamentos. ⁽¹⁹⁾

HERRAMIENTAS PARA DETECCIÓN DE PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA

En los últimos años se han desarrollado diversas herramientas para evaluar y mejorar la calidad de la prescripción y el uso de medicamentos en ancianos utilizando dos tipos de criterios: los implícitos, fundamentados en el juicio clínico y los explícitos, basados en criterios obtenidos a partir de técnicas de consenso y opiniones de expertos. ⁽²⁰⁾

Los criterios explícitos detectan sobre todo prescripción inadecuada (fármacos que deben evitarse o que no están indicados para determinadas condiciones o patologías). Son varias las herramientas para la clasificación de prescripciones inapropiadas, tal es el caso de los criterios de Beers, la más utilizada en Europa y Norte América y los criterios STOP-START. ⁽³⁾

LOS CRITERIOS STOPP/START

Los criterios STOPP-START fueron publicados por primera vez en el año 2008 por Gallagher en Irlanda y fueron pronto avalados por la European Union Geriatric Medicine Society; posteriormente se publicó su versión traducida al español en el año 2009, lo que ha colaborado de forma significativa a su difusión en los países que usan este idioma, e incluso se ha publicado en 2013 una adaptación para su uso en atención primaria. Estos criterios fueron creados aplicando una técnica de

consenso de Delphi y basados en la evidencia disponible en ese momento. Los criterios STOPP-START recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción de los adultos mayores, son fáciles de relacionar con el diagnóstico (ya que están agrupados por sistemas fisiológicos).

Los criterios, llamados STOPP-START (Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right, i.e. appropriate, indicated Treatment), nacidos en Irlanda, cuyo desarrollo clínico ha sido asumido por la European Union Geriatric Medicine Society. Estos criterios, organizados por sistemas fisiológicos, pueden ser aplicados rápidamente (en aproximadamente 5 minutos), recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción y son fáciles de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos que aparecen en las historias clínicas informáticas de los pacientes. ⁽²¹⁾

Los criterios STOPP constituyen una lista validada de potenciales prescripciones inapropiadas en pacientes mayores, basadas en la evidencia clínica. Reflejan la opinión de un panel multidisciplinar de 18 expertos y tienen en cuenta interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad. Cada criterio va acompañado de una explicación concisa que explica el motivo por el cual la prescripción se considera potencialmente inapropiada. ⁽²²⁾

Los criterios START constituyen una lista de 22 criterios que reflejan la omisión de prescripción de medicación indicada en el paciente anciano en determinadas situaciones clínicas. Representan un nuevo aspecto en la detección de prescripción potencialmente inapropiada, al detectar fármacos no prescritos con efectos beneficiosos evidentes. ⁽¹⁰⁾

Los estudios que compararon los criterios de Beers con los criterios de STOPP mostraron que estos últimos son generalmente más sensibles en la identificación de prescripción potencialmente inapropiada. ⁽²³⁾

FIABILIDAD Y APLICACIÓN

Los criterios STOPP/START fueron aplicados de forma independiente por dos investigadores en un total de 100 pacientes mayores de 65 años ingresados en un hospital general. ⁽¹⁰⁾

Para los criterios STOPP, el porcentaje de acuerdo positivo fue del 87%, con un estadístico kappa de 0,75. Para los criterios START, el porcentaje de acuerdo positivo fue del 84% y el estadístico kappa, de 0,68. Un estudio internacional posterior ha encontrado unos estadísticos kappa de 0,93 para STOPP y de 0,85

para START en una población de pacientes estandarizados ⁽²⁴⁾. El tiempo medio necesario para aplicar estos criterios fue bastante corto (90 más o menos 35 s).

Se ha publicado un estudio comparativo entre los criterios STOPP y los criterios de Beers en 715 pacientes ingresados consecutivamente en un hospital universitario, con una media de 6 fármacos por paciente. Los criterios STOPP encontraron prescripción inapropiada en el 35% de los pacientes, frente al 25% de los criterios de Beers, identificando un número mayor de reacciones adversas (el 11.5 vs 6% de los ingresos) ⁽²⁵⁾. En relación a los criterios START en la detección de la omisión de prescripciones indicadas en 600 pacientes hospitalizados, encontrándose omisiones de prescripción en alrededor del 58% de los pacientes. ⁽²⁶⁾

IMPLICACIONES FÁRMACO ECONÓMICAS

Los criterios STOPP/START pueden tener además implicaciones fármaco económicas. Los gastos que se producen como consecuencia de la morbilidad resultante de los problemas relacionados con la medicación y que generan consumo en todos los niveles asistenciales, incluso los más caros y complejos (servicios de urgencias, ingresos hospitalarios) pueden ser muy considerables. ⁽²⁷⁾

Incluso las reacciones adversas a medicamentos menos graves tienen implicaciones económicas, ya que incrementan el número de visitas al médico de atención primaria, el número de medicamentos para tratar los síntomas de las reacciones adversas a medicamentos no reconocidas y el gasto de medicamentos de venta sin receta.

Se puede considerar que cualquier herramienta de cribado que consiga al menos una reducción (10–20%) de la prescripción potencialmente inapropiada será costo-efectiva, especialmente si es barata, esta bien diseñada y es fácil de usar ⁽³⁾. Los criterios STOPP/ START parecen ser una herramienta barata de cribado, efectiva para la detección de prescripción potencialmente inapropiada. El siguiente paso será demostrar que la aplicación de estos criterios tiene un impacto directo sobre la salud de los pacientes y el uso de recursos.

Se espera que en el año 2050 la población del adulto mayor represente más de una cuarta parte de la población mundial ⁽²⁸⁾. Es esperable encontrar un aumento de la presentación de enfermedades crónicas degenerativas a medida que envejece la población, lo cual condiciona que el paciente esté expuesto a múltiples fármacos.

La polifarmacia se asocia con un mayor riesgo de reacciones adversas a los medicamentos, prescripción inapropiada, uso inadecuado durante la hospitalización, mortalidad y otros resultados negativos en el adulto mayor. ⁽²⁹⁾

JUSTIFICACIÓN

Actualmente, los países se enfrentan a cambios drásticos en su estructura poblacional, debido a un proceso llamado transición demográfica. México no está exento de este proceso, ello trae consigo la configuración de un perfil demográfico caracterizado por una población de edades avanzadas.

En 2008 México contaba con una población de 106.6 millones de habitantes. La proporción de hombres (48.8%) y mujeres (51.2%) prácticamente no ha variado en los últimos años. El desarrollo demográfico reciente de México se caracteriza por un descenso de la mortalidad general, un incremento de la esperanza de vida y una disminución de la fecundidad. Estos tres fenómenos han dado lugar al envejecimiento poblacional. La población de adultos mayores muestra una tasa de crecimiento superior al 4% anual, lo cual la llevará a concentrar poco más de la cuarta parte de la población nacional en 2050. ⁽³⁰⁾

Las cifras de la prevalencia por polifarmacia y prescripción inapropiada son variables dependientes de la población de estudio y en el caso de México se ha estimado ya en población hospitalizada, pero poco se sabe sobre esta situación en la población ambulatoria que no reciben tratamiento hospitalario. Así, es posible que la prevalencia por polifarmacia en adultos mayores que son valorados por primera vez en un servicio de consulta externa de Geriátrica sea diferente o similar a la que se reporta, por ejemplo en estudios donde se reportó la prevalencia en ancianos residentes de estancias geriátricas (que no reciben tratamiento hospitalario) de hasta un 40%. ⁽³¹⁾

La prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos constituye en la actualidad un problema sanitario de gran magnitud que ocasiona la aparición de problemas relacionados con los medicamentos, y de reacciones adversas a medicamentos, un aumento de la morbimortalidad y de los costes sanitarios derivados además de tener repercusión en la funcionalidad y calidad de vida sin olvidar las implicaciones fármaco económicas.

El presente estudio se propone a fin de conocer la prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada mediante el uso de una herramienta explícita, identificando el grupo de fármacos que mayor prescripción inapropiada presentan, siendo de suma importancia determinar estos aspectos en nuestra población ya que no se cuenta con estudios ni datos sobre los pacientes ambulatorios y por lo tanto se desconoce la prevalencia de polifarmacia y prescripción inapropiada en la población derechohabiente de nuestro hospital siendo de suma importancia conocer el contexto situacional de nuestra población.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en los pacientes ancianos atendidos en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza?

OBJETIVOS.

Primario.

- Determinar la prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en pacientes ancianos evaluados en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza.

Secundario.

- Identificar los grupos de fármacos con mayor prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada.
- Determinar el estado funcional en el grupo de pacientes estudiados.
- Conocer las comorbilidades más frecuentes en el grupo de pacientes estudiados.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó estudio observacional, transversal, descriptivo a partir de la obtención de datos de los pacientes ancianos mayores de 60 años de edad evaluados en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza del IMSS, durante el periodo comprendido de Marzo del 2016 a Marzo del 2017.

Población

Ancianos mayores de 60 años valorados por primera vez en la consulta geriátrica.

Lugar de estudio

Hospital General CMN La Raza “Gaudencio González Garza”

Tiempo de estudio

Periodo comprendido del mes de Marzo del 2016 a Marzo del 2017.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión.

- Pacientes de 60 y más años, hombres o mujeres valorados por primera vez en la consulta geriátrica del HG-CMN La Raza, durante el periodo de estudio.
- Pacientes ancianos de la consulta geriátrica que acepten entrar al protocolo, bajo autorización de consentimiento informado.

Criterios de exclusión.

- Pacientes que no cuenten con información completa en el expediente.
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se calcula basándose en la fórmula descrita por Kish & Leslie, Survey Sampling, John Wiley & Sons, Nueva York, en 1965.

$$n = \frac{z^2 pq}{B^2}$$

Donde: n = tamaño de la muestra (368); z = 1.96 para el 95% de confianza; p = frecuencia esperada del factor a estudiar (0.40); q = 1– p (0.60); y B = precisión o error admitido (0.05 o 5%).

n= 368 mínimo.

VARIABLES

Variables	Concepto	Tipo	Unidad de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contado desde su nacimiento.	Cuantitativa continua	Escala categorizada en grupos: 60 - 69, 70-79, 80 - 89, > 90.
Género	Roles socialmente construidos, los comportamientos, actividades y atributos que una sociedad dada considera apropiados para los hombres y mujeres.	Cualitativa nominal dicotómica	Hombre Mujer
Polifarmacia	Síndrome geriátrico que envuelve el uso crónico y concomitante de tres o más fármacos	Cualitativa nominal dicotómica	SI: > 3 fármacos NO: < 2 fármacos
Prescripción Potencial Inapropiada	Se establece como un riesgo de sufrir efectos adversos superior al beneficio clínico con el uso de un fármaco. Incluye el uso con una mayor frecuencia o duración de la indicada, el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad, y fármacos duplicados o de la misma clase.	Cualitativa nominal	SI NO

Coomorbilidades	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Cualitativa nominal	SI NO
Funcionalidad	Capacidad del adulto mayor para realizar de manera independiente o autónoma las actividades. Se evalúa mediante escala BARTHEL, números en una escala del 0-100.	Cualitativa ordinal	Independiente= 100 puntos, Dependencia leve= 90-99 puntos, Dependencia moderada= 61-90 puntos, Dependencia severa= 21-60 puntos, Dependencia total: < 20 puntos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se diseñó una base electrónica en sistema EXCEL de Microsoft Office para el vaciado de datos de la hoja de recolección. Se capturaron a la población derechohabiente del IMSS, de 60 o más años que fueron valorados en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” que cumplieron los criterios de inclusión. Se realizó análisis descriptivo con el propósito de conocer las características de la población, realizándose pruebas descriptivas de porcentaje o proporción para evaluar variables nominales u ordinales, y para el análisis de variables discretas o continuas se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión. Las comparaciones entre grupos con polifarmacia y sin polifarmacia se hicieron mediante chi cuadrada. La comparación del número de medicamentos antes y después de la valoración geriátrica de primera vez se hizo mediante la prueba de Wilcoxon. Un valor p menor de 0.05 fue aceptado como significativo. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows Vista.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizó la búsqueda de pacientes de Julio a Agosto del 2017 de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión para el protocolo de investigación en la consulta externa de Geriatria del Hospital General CMN “La Raza” durante el periodo de Marzo del 2016 a Marzo del 2017, los cuales debieron contar con valoración geriátrica de primera vez en el expediente clínico.

Se analizó la valoración geriátrica de primera vez y se obtuvieron los datos requeridos para el llenado adecuado del formato de recolección de datos, enfocado a las principales variables consideradas por el Investigador Principal y Asociado, como lo son: edad, género, comorbilidades, funcionalidad, polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada durante el periodo comprendido de marzo del 2016 a marzo del 2017. Cabe mencionar que el tamaño de la muestra calculado es de 368 pacientes mínimo; sin embargo, el tamaño de la muestra final fue a conveniencia, con base en los pacientes encontrados durante el periodo de estudio establecido.

Una vez obtenidos los datos del expediente clínico, se inició con el procesamiento mediante una base de datos en el programa EXCEL de Microsoft Office, asignando un número de identificación a cada paciente en la base de datos; el análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows Vista. Posteriormente se continuo con la interpretación y discusión de los datos, para la elaboración de la tesis.

Todos los datos obtenidos y derivados de este protocolo de investigación fueron exclusivos del alumno de especialidad y del grupo de colaboración, y fueron utilizados para la recolección, análisis, procesamiento e interpretación de los resultados. Estará garantizada en todo momento, la confidencialidad de la información y la divulgación científica de los datos obtenidos, no contendrá de ninguna forma datos confidenciales que identifiquen a pacientes individuales.

ASPECTOS ÉTICOS.

El protocolo de investigación cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964 y sus diversas modificaciones incluyendo la actualización de Fortaleza, Brasil 2013, así como las pautas internacionales para la investigación médica con seres humanos, adoptadas por la OMS y el Consejo de Organizaciones Internacionales para Investigación con Seres Humanos; en México, cumple con lo establecido por la Ley General de Salud y el IFAI, en materia de investigación para la salud y protección de datos personales. A pesar de que en este estudio se trabajará con los expedientes de los pacientes, la información e identidad de pacientes será conservada bajo confidencialidad.

Confidencialidad.

A cada paciente le fue asignado un número de identificación y con éste fue capturado en una base de datos. La base de datos sólo estuvo a disposición de los investigadores o de las instancias legalmente autorizadas en caso de así requerirlo. Los investigadores se comprometen a mantener de manera confidencial la identidad y datos de los pacientes participantes y a hacer un buen uso de las bases de datos que resulten de la investigación omitiendo los datos como nombre y número de seguridad social de cada uno de los pacientes.

Consentimiento informado:

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 17.I, del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el presente protocolo de estudio no requiere de la realización de consentimiento informado, tratándose de investigación documental retrospectiva, donde no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Conflicto de intereses:

No existe ningún conflicto de interés económico o personal.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

Dr. Ricardo Montes Espinosa. Residente del 5º año de Geriátría del Hospital General CMN “La Raza”, su función fue la planeación, elaboración del protocolo de investigación, captura de pacientes, así como recolección de resultados y realización de análisis estadístico de los mismos.

Coordinador de Tesis: Dr. Jorge Orozco Gaytán.

Coordinador titular de la especialidad de Geriátría y médico adscrito al servicio de Medicina Interna del H.G. CMN “La Raza” sus actividades consistieron en la revisión y corrección del protocolo de investigación.

Recursos físicos

Se utilizó cuaderno, papel bond, bolígrafo, computadora, formatos para la recolección de datos, paquete de computadora para análisis estadístico, acceso a internet y expediente clínico.

Recursos financieros

No se requieren recursos financieros extra a los destinados para la atención habitual del paciente para este estudio.

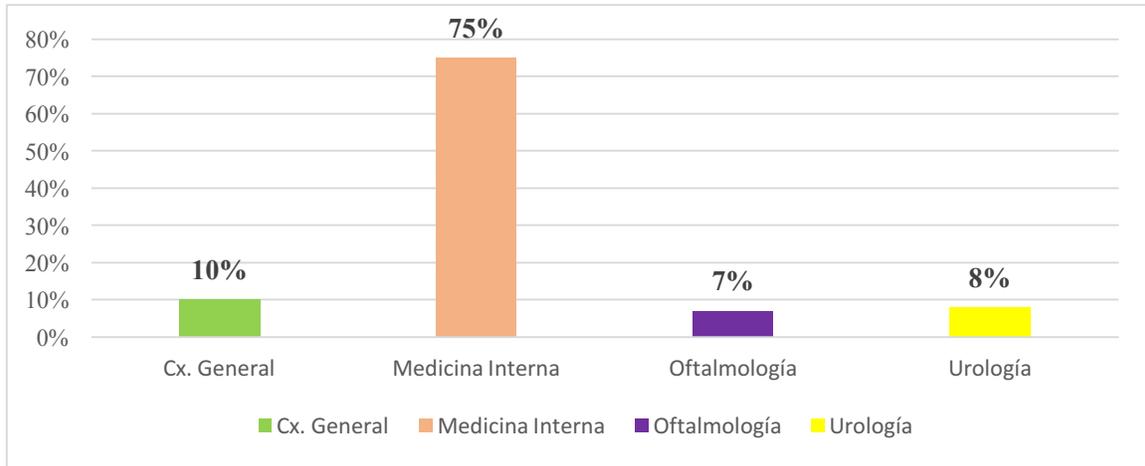
Factibilidad

La unidad cuenta con la infraestructura humana y equipo necesario para la realización de este estudio, así como con el número de pacientes considerados para este estudio.

RESULTADOS

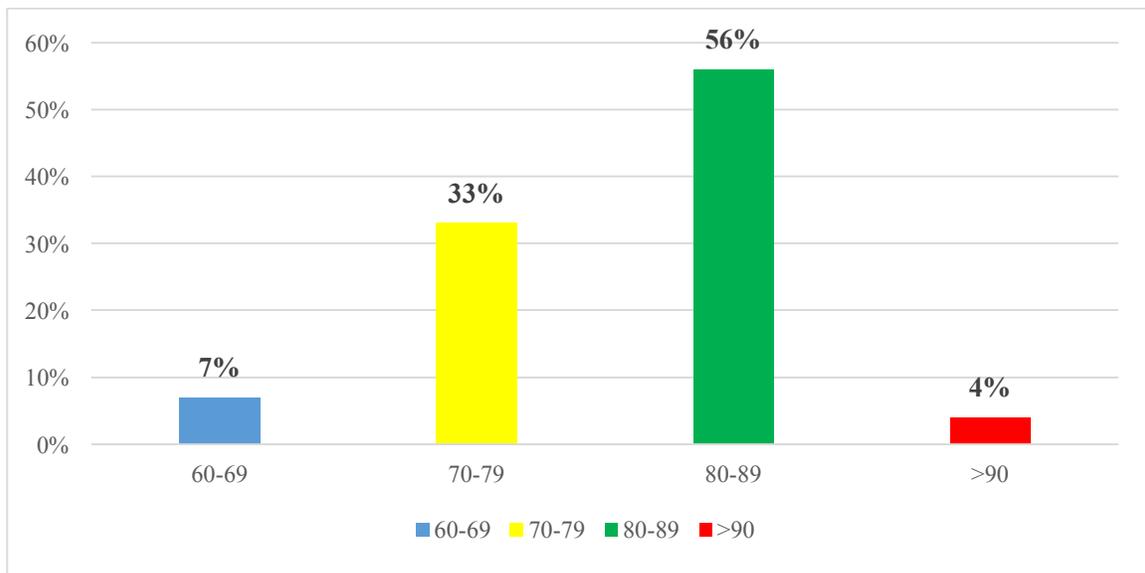
Se estudiaron 61 pacientes en total. El promedio de edad fue de 80 ± 7 años. De estos, el 62% (38 pacientes) eran del sexo femenino. En la figura 1 se muestra los servicios de referencia de los pacientes de la muestra. El 75% de los sujetos provenían del servicio de medicina interna.

Gráfica 1. Servicio de referencia.



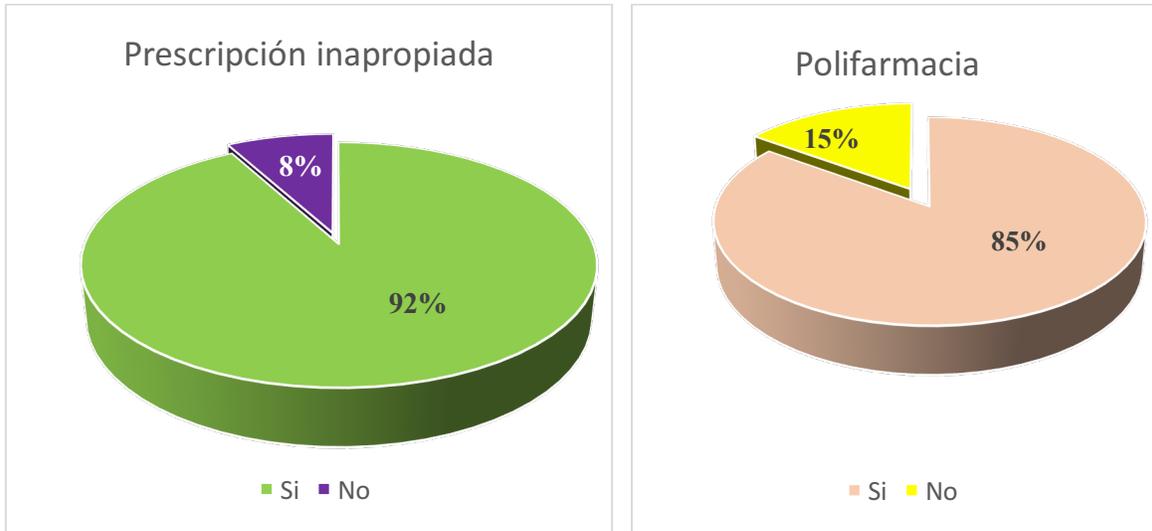
La división por grupos de edades se presenta a continuación. El grupo de edad más frecuente fue de los 80 a los 90 años (gráfica 2)

Gráfica 2. Distribución de la edad



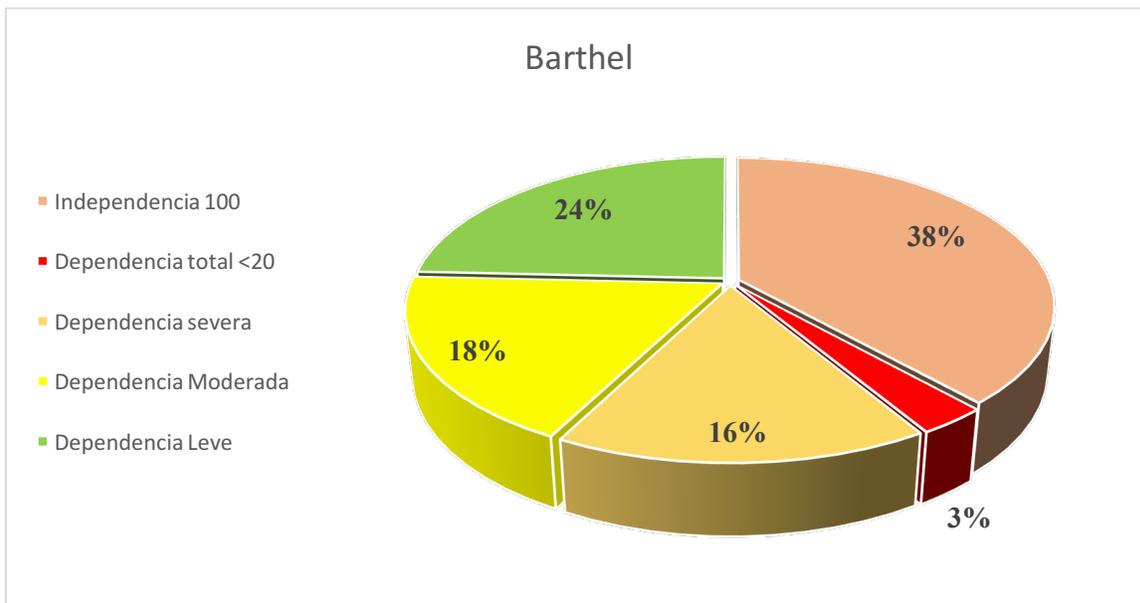
Un 85% de los pacientes tenía polifarmacia, y solo un 15% no. Y el 92% tenía una prescripción inapropiada (gráfica 3).

Gráfica 3. Frecuencia de prescripción inapropiada y frecuencia de polifarmacia



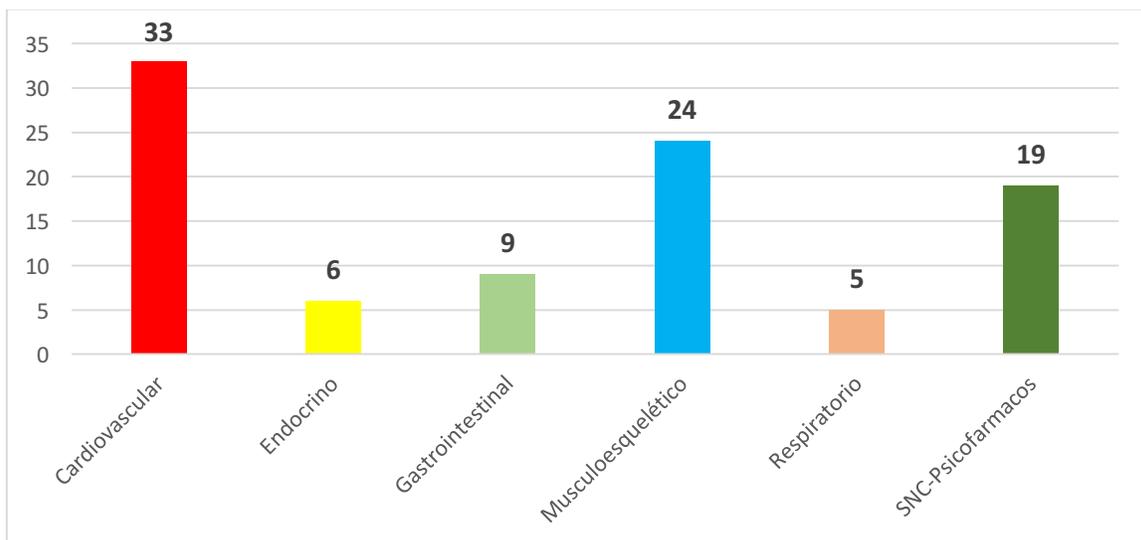
En cuanto al índice de Barthel, el 38% de la muestra tenía independencia al 100%, seguido por una dependencia leve (24%) (figura 4).

Figura 4. Distribución del índice de Barthel



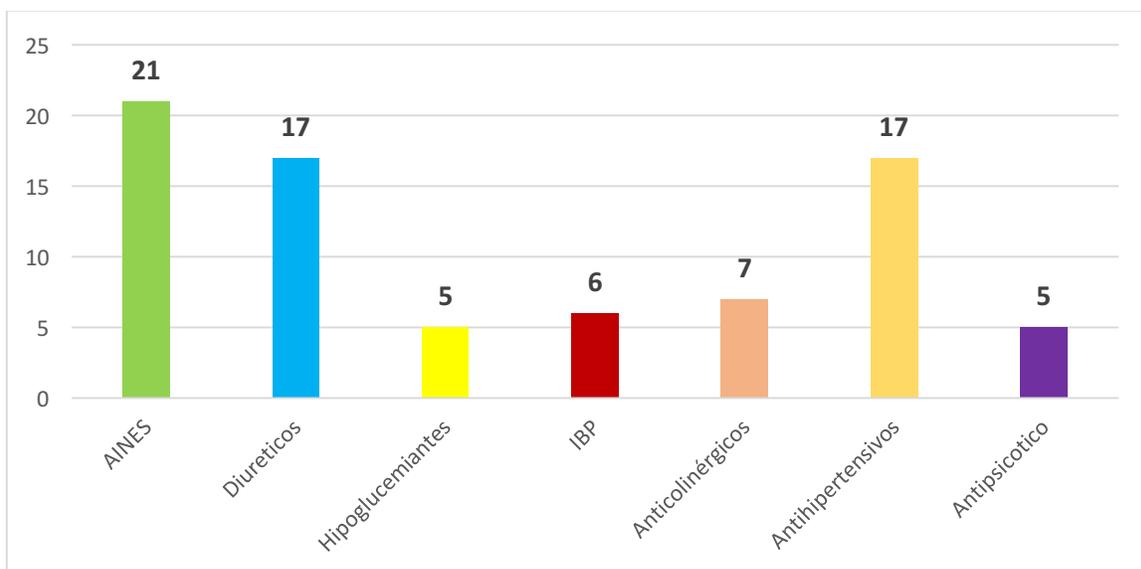
Al dividir la prescripción inapropiada por sistemas, encontramos que el sistema cardiovascular fue el más frecuente con 33 pacientes, seguido por el sistema musculoesquelético con 24 pacientes (figura 5).

Figura 5. División por sistemas



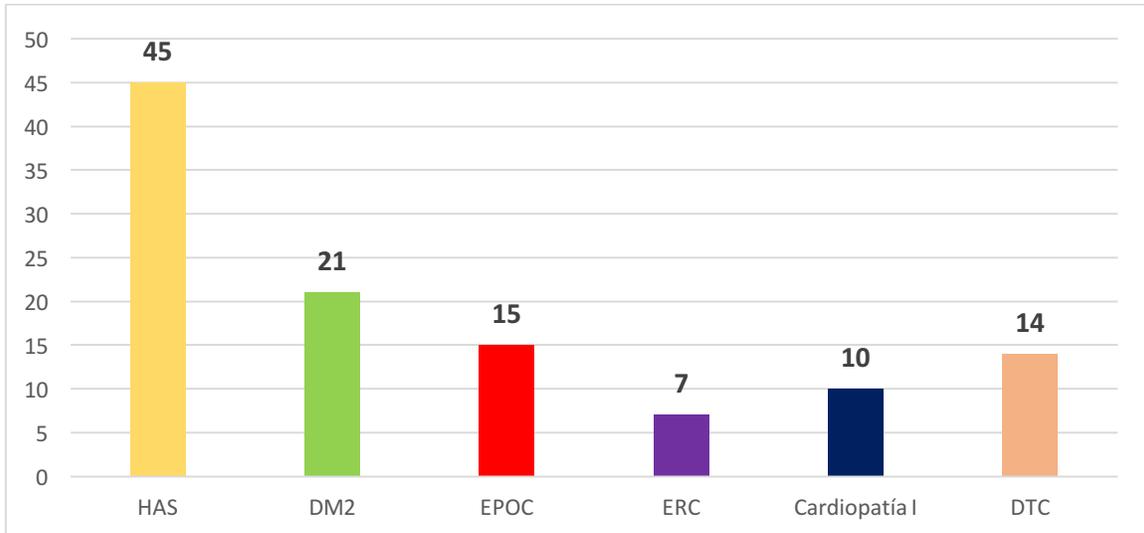
Dividida por grupos de medicamentos, la prescripción era principalmente de AINES (21 pacientes), seguida por diuréticos y antihipertensivos con 17 pacientes cada una (figura 6).

Figura 6. División por grupos de medicamentos



En las comorbilidades, la más encontrada fue la hipertensión arterial sistémica con diagnóstico en 45 pacientes, seguido por la DM2 en 21 pacientes (gráfica 7).

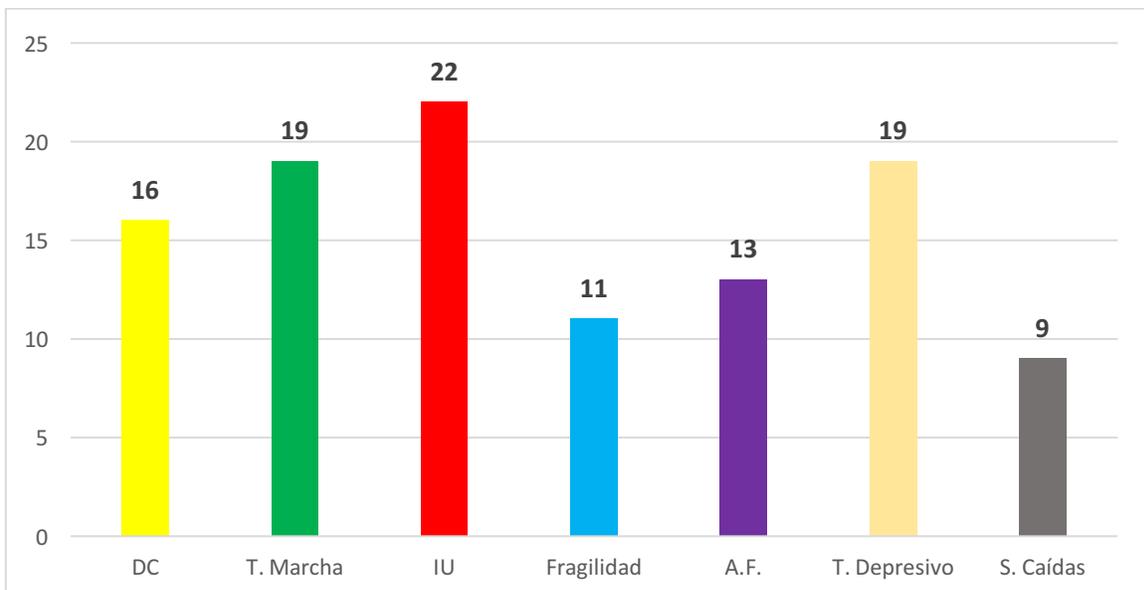
Gráfica 7. Comorbilidades



Deterioro neurocognoscitivo (DTC)

Por su parte, el síndrome geriátrico más encontrado fue la incontinencia urinaria (22 pacientes), seguido el trastorno depresivo y el trastorno de la marcha con 19 pacientes cada uno (figura 8).

Figura 8. Síndromes geriátricos



DC: dolor crónico. AF: abatimiento funcional

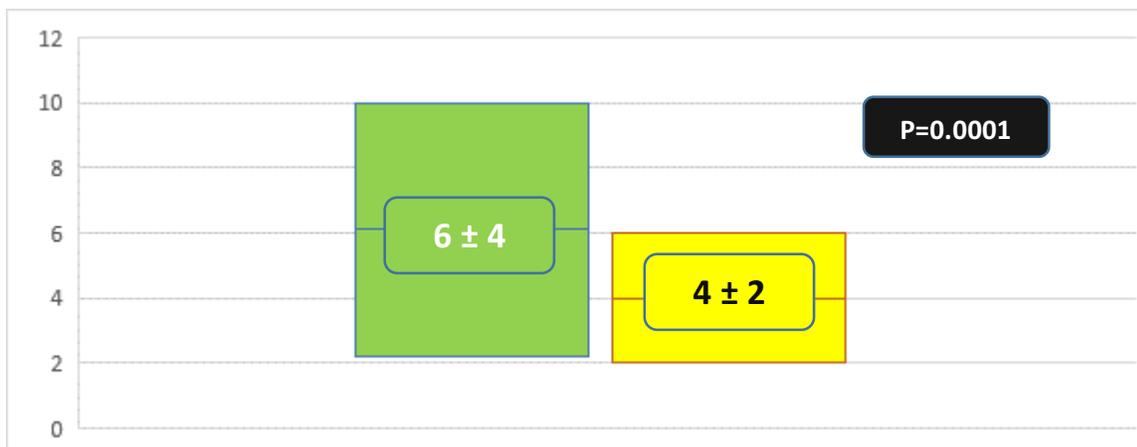
En la comparación entre los pacientes con polifarmacia y sin polifarmacia de manera interesante, aunque no estadísticamente significativa, más de la mitad de los pacientes que tenía polifarmacia era del sexo femenino. Por su parte, en el grupo sin polifarmacia, más de la mitad de los sujetos eran independientes al 100% (cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación de polifarmacia

Variable	Sin Polifarmacia (n=9)	Con polifarmacia (n=52)	Valor p
Sexo, n (%)			
Femenino	4 (44)	34 (65)	0.20
Barthel, n (%)			
Dependencia leve	2 (22)	13 (25)	0.29
Dependencia moderada	0	11 (21)	
Dependencia severa	1 (11)	9 (17)	
Dependencia total <20	1 (11)	1 (1)	
Independencia 100	5 (56)	18 (37)	

En la siguiente gráfica se muestra el promedio de medicamentos antes de interconsultar al servicio de geriatría. Se puede apreciar que en total eran 6 ± 4 por pacientes, y al finalizar eran 4 ± 2 , siendo estadísticamente menos que al inicio ($p=0.0001$), (gráfica 10).

Gráfica 10. Medicamentos antes y después



Por último, al analizar los pacientes con prescripción apropiada e inapropiada, se puede ver que los servicios de oftalmología y urología tenían el 100% de pacientes con prescripción inapropiada (cuadro 2) y al igual que en la polifarmacia, casi el 50% de los pacientes con prescripción inapropiada tenían dependencia leve y moderada.

Cuadro 2. Comparación de la prescripción

Variable	Con prescripción apropiada (n=5)	Con prescripción inapropiada (n=56)	Valor p
Sexo, n (%)			
Femenino	3 (60)	35 (63)	0.63
Barthel, n (%)			
Dependencia leve	2 (40)	13 (23)	0.13
Dependencia moderada	0	11 (20)	
Dependencia severa	0	10 (18)	
Dependencia total <20	1 (20)	1 (2)	
Independencia 100	2 (40)	21 (37)	
Servicio, n (%)			
Cx. General	1 (20)	5 (9)	0.70
MI	4 (80)	42 (75)	
Oftalmología	0	4 (7)	
Urología	0	4 (7)	

DISCUSIÓN

El presente estudio tenía como objetivo conocer la prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en la población derechohabiente de nuestro hospital en el ámbito ambulatorio, siendo de suma importancia para conocer el contexto situacional de nuestra población, siendo esta información vital a fin de poder plantear estrategias de toma de decisiones en los servicios médicos que atienden a pacientes ancianos.

Sabemos de antemano que la población de adultos mayores muestra una tasa de crecimiento superior al 4% anual, lo cual la llevará a concentrar poco más de la cuarta parte de la población nacional en 2050.⁽³⁰⁾ Por otra parte, en 2007, del total del gasto en salud, México invirtió 24% en medicamentos, equivalente al 1.4% del producto interno incrementándose a 3.2% en el 2015. En las instituciones que atienden a la población no asegurada (Secretaría de Salud e IMSS-Oportunidades), el gasto en medicamentos fue de 26.8%; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y Petróleos Mexicanos (Pemex) gastaron 18.2 y 7%, respectivamente.⁽²⁾ los cuales representan números alarmantes al contextualizar el crecimiento de la población geriátrica. De mayor importancia aún, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 65 al 90% de los Adultos Mayores consumen más de tres medicamentos en forma simultánea (polifarmacia), lo cual coincide con lo encontrado en nuestro estudio (85%), en donde también encontramos que la prescripción inadecuada fue del 92%. Tomando en cuenta que las reacciones adversas a medicamentos son responsables de hasta un 30% de los ingresos hospitalarios en los pacientes ancianos, siendo la principal causa la prescripción inapropiada de fármacos y la mala monitorización de tratamientos prescritos. La prescripción inapropiada es frecuente según lo reportado en estudios de Estados Unidos y Europa, donde se reporta una prevalencia desde un 12% en ancianos de la comunidad y 40% de los ancianos residentes en hogares⁽⁵⁾, con una clara asociación entre el número de medicamentos prescritos y la prescripción inadecuada.⁽⁶⁾

En 2012, Opondo et al. Publicó la primera revisión sistemática sobre prescripción potencialmente inapropiada en el entorno de atención primaria. Ocho de los 19 estudios incluidos se realizaron en Europa, describiendo una tasa mediana global de prescripción potencialmente inapropiada del 19,1% (rango 2.9 - 38,5%)⁽⁷⁾. Ávila-Beltrán, et al. reportaron, en México, una prevalencia de la prescripción inapropiada de medicamentos en el adulto mayor del 25%,⁽⁸⁾ una cifra más baja que la encontrada por nosotros.

Por otro lado, en un estudio donde se determinó prevalencia de prescripción inapropiada en pacientes geriátricos en México se refiere que en relación a las enfermedades crónicas asociadas con más frecuencia al uso de un medicamento potencialmente inapropiado fue la hipertensión arterial (31.1%), seguida por la diabetes mellitus (22.3%) y las fracturas (8.1%)⁽⁹⁾ lo cual coincide con nuestros datos, en donde la más encontrada fue la hipertensión arterial sistémica con diagnóstico en 45 pacientes, seguido por la DM2 en 21 pacientes

Una revisión sistemática de la literatura identificó los factores de riesgo. La polifarmacia, la edad avanzada y el sexo femenino se tomaron en cuenta con mayor frecuencia; sin embargo, sólo la polifarmacia mostró una asociación positiva consistente con prescripción potencialmente inapropiada.⁽⁷⁾ En nuestros datos, la comparación entre los pacientes con polifarmacia y sin polifarmacia aunque no estadísticamente significativa, encontramos que más de la mitad de los pacientes que tenía polifarmacia era del sexo femenino.

Existen diferentes estudios donde se ha demostrado que la polifarmacia ejerce estadísticamente un efecto negativo sobre la calidad de vida en los ancianos; demostrándose que existe una franca correlación entre envejecimiento, alteraciones funcionales, la edad, patologías múltiples y polifarmacia, también se observó que es notoria la diferencia en cuanto a reacciones adversas a fármacos en el sexo femenino debido probablemente a tener menos masa corporal y consumir un mayor número de medicamentos.⁽¹⁹⁾ En nuestro trabajo, el síndrome geriátrico más encontrado fue la incontinencia urinaria (22 pacientes), seguido el trastorno

depresivo y el trastorno de la marcha con 19 pacientes cada uno, sin embargo, no se evaluó la calidad de vida como uno de los determinantes.

Por último, cabe recalcar que la mayor aportación clínica de este estudio es demostrar la importancia de la valoración geriátrica integral, ya que obtuvimos una diferencia estadística al finalizar nuestro seguimiento con los pacientes en el número promedio de medicamentos, lo cual podría colocarse dentro de la toma de decisiones para una mejor estrategia de intervención en los servicios que propiamente traten con sujetos que sean adultos mayores.

La mayor limitación de nuestro proyecto fue el tamaño de muestra, ya que por ser pequeño no nos permitió análisis estadísticos como factores de riesgo para polifarmacia, los cuales también tienen resultados interesantes en otros países, por lo que se sugiere continuar incluyendo pacientes.

CONCLUSIONES

La polifarmacia encontrada en nuestro estudio fue del 85% y la frecuencia de prescripción inadecuada fue del 92%. Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial sistémica con diagnóstico en 45 pacientes, seguido por la DM2 en 21 pacientes. Existe una diferencia estadísticamente significativa en el número promedio de medicamentos tras la primer valoración geriátrica, lo cual podría colocarse dentro de la toma de decisiones para una mejor estrategia de intervención en los servicios que traten con sujetos que sean adultos mayores, repercutiendo esto directamente en la calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) CONAPO (2011), La situación demográfica de Mexico, 2011, noviembre, México, Consejo Nacional de Población.
- 2) Peralta ML, Valdivia FJ, Hernandez M, Medina GR, Cordero MA, Baca J, et al. Prescripción farmacológica en el adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(2): 228-239.
- 3) Delgado E, Muñoz M, Montero B, Sánchez C, Gallagher P, Cruz AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009;44(5):273–279.
- 4) Gac H. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Rev Med Clin Condes. 2012; 23(1): 31-35.
- 5) Canele A, Álvarez G, Cuen RE, Cándida MC. Prevalencia de polifarmacia en adultos mayores residentes de estancias de Hermosillo, Sonora. EPISTEMUS. 2014; 8(17): 32-40.
- 6) Castro JA, Orozco JP, Marín DS. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev. Méd. Risaralda 2016; 22 (1): 52-57.
- 7) Tragni E, Casula M, Pieri V, Favato G, Marcobelli A, Trotta MG, et al. Prevalence of the prescription of potentially interacting drugs. PLoS One. 2013;8(10): 78-82.
- 8) Tommelein E, Mehuys E, Petrovic M, Somers A, Colin P, Boussery K. Potentially inappropriate prescribing in community dwelling older people across Europe: a systematic literature review. Eur J Clin Pharmacol 2015; 71:1415–1427.
- 9) Avila-Beltrán R, García-Mayo E, Gutiérrez-Robledo LM, Avila-Funes JA. Geriatric medical consultation is associated with less prescription of potentially inappropriate medications. J Am Geriatr Soc. 2008; 56(9): 1778-1779.
- 10) Olivares JC, Tovar A, Cuadros Juan. Prevalencia de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados a la población geriátrica de un

- hospital privado de la Ciudad de México. *Medicina Interna de México* 2011; 27(6): 527-34.
- 11) Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age and Ageing*. 2008;37(6):673-679.
 - 12) Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2007; 5(4):345-51.
 - 13) Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J et al (2013) Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther* 38(5):360–372.
 - 14) Rochon PA. Drug prescribing for older adults. In: UpToDate, Schmader KE (Ed), UpToDate, 2016.
 - 15) Hanlon JT, Schmader KE, Boult C, et al. Use of inappropriate prescription drugs by older people. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 26.
 - 16) Mallet L, Spinewine A, Huang A. The challenge of managing drug interactions in elderly people. *Prescribing in elderly people. Lancet*. 2007;370 (9582):185-191.
 - 17) Björkman IK, Fastbom J, Schmidt IK, Bernsten CB; Pharmaceutical Care of the Elderly in Europe Research (PEER) Group. Drug-drug interactions in the elderly. *Ann Pharmacother*. 2002; 36(11):1675-1681.
 - 18) Nahin RL, Pecha M, Welmerink DB, Sink K, DeKosky ST, Fitzpatrick AL, et al. Concomitant use of prescription drugs and dietary supplements in ambulatory elderly people. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57(7):1197-1205.
 - 19) Onder G, Pedone C, Landi F, Cesari M, Della C, Bernabei R, et al. Adverse drug reactions as cause of hospital admissions: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly (GIFA). *J Am Geriatr Soc*. 2002; 50(12):1962.
 - 20) Sánchez R, Flores A, Aguilar P, Ruiz Salvador, Sánchez CA. Efectos de la polifarmacia sobre la calidad de vida en adultos mayores. *Revista Fuente*.

2012; 4(10): 70-75.

- 21) Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, Hanlon JT. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised?. *Lancet*. 2007; 370: 173-84.
- 22) Galán C, Garrido R, Fernández S, Ruiz A, García M, Marín V. Prevalencia de medicación potencialmente inapropiada en pacientes ancianos hospitalizados utilizando criterios explícitos. *Farm Hosp*. 2014;38(4):305-316.
- 23) Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2008;46: 72–83.
- 24) Cojutti P, Arnoldo L, Cattani G, Brusaferrò S, Pea F. Polytherapy and the risk of potentially inappropriate prescriptions (PIPs) among elderly and very elderly patients in three different settings (hospital, community, long-term care facilities) of the Friuli Venezia Giulia region, Italy: are the very elderly at higher risk of PIPs?. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2016; 25: 1070–78.
- 25) Gallagher P, Baeyens JP, Topinkova E, Madlova P, Cherubini A, Gasperini P, et al. Inter rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in 6 European countries. *Age Ageing*. 2009: 673–679.
- 26) Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing*. 2008;37:673–679.
- 27) Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) an evidence based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing*. 2007;36: 632–638.
- 28) Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott AK, Walley TJ, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: Prospective analysis of 18,820 patients. *BMJ*. 2004; 329:15–19.
- 29) Shi S, Mörike K, Klotz U. The clinical implications of ageing for rational drug

- therapy. Eur J Clin Pharmacol. 2008;64(2):183-199.
- 30) Hilmer SN, Gnjidic D. The effects of polypharmacy in older adults. Clin Pharmacol Ther. 2009;85(1):86-88.
- 31) Guía de Practica Clínica para la Prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor. México: Secretaria de Salud 2010.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICA.
 HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
 CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	MESES A REALIZAR											
	2017											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Revisión de la Literatura	■											
Redacción de Protocolo de Investigación.		■	■									
Revisión del Protocolo.				■								
Presentación al Comité de Investigación.					■	■						
Recolección de Datos							■	■				
Análisis Estadístico y Presentación de Resultados.									■	■		
Redacción de Informe Final.										■	■	
Publicación de los Resultados												■

ANEXO I



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos mediante el uso de los criterios STOPP/START en pacientes ancianos atendidos en la consulta geriátrica de primera vez del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica						
Lugar y fecha:	Ciudad de México, a de del 2016.						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	La prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos constituye en la actualidad un problema sanitario de gran magnitud, que ocasiona la aparición de problemas relacionados con los medicamentos y de reacciones adversas a medicamentos, un aumento de la morbilidad y de los costos sanitarios derivados, todo ello repercutiendo en el estado de salud, funcionalidad y calidad de vida de los ancianos. Determinar la prevalencia de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada de la población geriátrica atendida en la consulta externa de nuestro centro hospitalario.						
Procedimientos:	Se captura a la población de mas de 60 años con polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada valorada en la consulta geriatrica de primera vez del Hospital General CMN la raza, se aplican los criterios de STOPP/START se valora funcionalidad mediante la escala de Barthel.						
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Establecer las prescripciones potencialmente inapropiadas de medicamentos y con ello realizar intervenciones específicas.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al término del estudio, directamente al paciente o responsable						
Participación o retiro:	Voluntario, sin que esto repercuta en la atención médica a recibir.						
Privacidad y confidencialidad:	Los datos obtenidos serán confidenciales, teniendo manejo exclusivo de ellos el investigador principal.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):							
Beneficios al término del estudio:	Determinar los grupos de fármacos mas frecuentes, con ello hacer énfasis en los mismos; además de que la intervención específica de identificarlos disminuirá las reacciones adversas a medicamentos con mejoría de la funcionalidad, estado de salud y calidad de vida.						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	<u>Dr. Jorge Orozco Gaytán.</u>						
Colaboradores:	<u>Dr. Ricardo Montes Espinosa</u>						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx						

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

ANEXO II



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICA.
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: _____
NUMERO DE AFILIACION: _____
EDAD: _____ SEXO: M () F ()
SERVICIO DE REFERENCIA: _____

COMORBILIDADES:

Hipertensión Arterial Sistémica	
Diabetes Mellitus Tipo 2	
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.	
Enfermedad Renal Crónica	
Insuficiencia Cardiaca Cronica	
Cardiopatía Isquemica	
Deterioro Neurocognoscitivo	
Enfermedad de Parkinson	

INDICE DE BARTHEL:

100: Independencia	
91-99: Dependencia Leve	
61-90: Dependencia Moderada	
21-60: Dependencia Severa	
<20: Dependencia Total	

SINDROMES GERIATRICOS U OTRAS COMORBILIDADES: _____

LISTA DE MEDICAMENTOS PREVIO A LA VALORACIÓN GERIATRICA:

Nº Total de Medicamentos: _____

LISTA DE MEDICAMENTOS POSTERIOR A LA VALORACIÓN GERIATRICA:

Nº Total de Medicamentos: _____

LISTA DE MEDICAMENTOS SUSPENDIDOS POR PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA

Nº Total de Medicamentos: _____

Criterios STOPP[®]: herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en personas mayores. Las siguientes prescripciones de medicamentos son potencialmente inapropiadas en personas de 65 o más años

A. Sistema cardiovascular

1. Digoxina a dosis superiores a 125 µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal[®] (aumento del riesgo de intoxicación)
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca (no hay evidencia de su eficacia; las medias compresivas son normalmente más apropiadas)
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota (pueden exacerbar la gota)
5. Bloqueadores beta no cardioselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (riesgo de broncoespasmo)
6. Bloqueadores beta en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardíaco sintomático)
7. Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca)
8. Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico (pueden agravar el estreñimiento)
9. Uso de la combinación de AAS y warfarina sin antagonistas H₂ (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP (alto riesgo de hemorragia digestiva).
10. Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria (sin evidencia de eficacia)
11. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H₂ o IBP (riesgo de hemorragia)
12. AAS a dosis superiores a 150 mg día (aumento del riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia)
13. AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial (no indicada)
14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular (no indicada)
15. Warfarina para un primer episodio de trombosis venosa profunda no complicado durante más de 6 meses (no se ha demostrado un beneficio adicional)
16. Warfarina para una primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses (no se ha demostrado beneficio)
17. AAS, clopidogrel, dipiridamol o warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)

B. Sistema nervioso central y psicofármacos

1. ATC con demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)
2. ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma)
3. ATC con trastornos de la conducción cardíaca (efectos proarrítmicos)
4. ATC con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento)
5. ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio (riesgo de estreñimiento grave)
6. ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)
7. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas)
8. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de neurolepticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas)
9. Uso prolongado de neurolepticos (i.e. más de 1 mes) en el parkinsonismo (es probable que empeoren los síntomas extrapiramidales)
10. Fenotiazinas en pacientes con epilepsia (pueden bajar el umbral convulsivo)
11. Anticolinérgicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolepticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)
12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130 mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores)
13. Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).

C. Sistema gastrointestinal

1. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, pueden agravar un estreñimiento con diarrea por rebosamiento, pueden precipitar un megacolon tóxico en la enfermedad inflamatoria intestinal, pueden retrasar la curación en la gastroenteritis no diagnosticada)
2. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave i.e. con diarrea sanguinolenta, fiebre elevada o afectación sistémica grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección)
3. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de agravamiento del parkinsonismo)
4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas (está indicada la suspensión o descenso de dosis más precoz para el

tratamiento de mantenimiento/profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o la enfermedad por reflujo gastroesofágico)

5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)

D. Sistema respiratorio

1. Teofilina como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico)
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticoides sistémicos)
3. Ipratropio inhalado en el glaucoma (puede agravar el glaucoma)

E. Sistema musculoesquelético

1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H₂, IBP o misoprostol (riesgo de reparación de la enfermedad ulcerosa)
2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100 mmHg-179/109 mmHg; grave: igual o superior a 180/110 mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión)
3. AINE con insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca)
4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis (los analgésicos sencillos son preferibles y normalmente son igual de eficaces para aliviar el dolor)
5. Warfarina y AINE juntos (riesgo de hemorragia digestiva)
6. AINE con insuficiencia renal crónica^c (riesgo de deterioro de la función renal)
7. Corticosteroides a largo plazo (más de 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos mayores de los corticoides)
8. AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol (el alopurinol es el fármaco profiláctico de primera línea en la gota)

F. Sistema urogenital

1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (*riesgo de mayor confusión y agitación*)
2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (*riesgo de exacerbación aguda del glaucoma*)
3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (*riesgo de agravamiento del estreñimiento*)
4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (*riesgo de retención urinaria*)
5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (*riesgo de polaquiuria y de agravamiento de la incontinencia*)
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (*fármaco no indicado*)

G. Sistema endocrino

1. Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (*riesgo de hipoglucemia prolongada*)
2. Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia, i.e. 1 o más episodios al mes (*riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia*)
3. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (*aumento del riesgo de recurrencia*)
4. Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (*riesgo de cáncer de endometrio*)

H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses)

1. Benzodiazepinas (*sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio*)
2. Neurolépticos (*pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo*)
3. Antihistamínicos de primera generación (*sedantes, pueden reducir el sensorio*)
4. Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquéllos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica (*riesgo de síncope, caídas*)
5. Opiáceos a largo plazo en aquéllos con caídas recurrentes (*riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo*)

I. Analgésicos

1. Uso a largo plazo de opiáceos potentes, i.e. morfina o fentanilo, como tratamiento de primera línea en el dolor leve a moderado (*inobservancia de la escalera analgésica de la OMS*)
2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquéllos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes (*riesgo de estreñimiento grave*)
3. Opiáceos a largo plazo en la demencia, salvo cuando están indicados en cuidados paliativos o para el manejo de un síndrome doloroso moderado/grave (*riesgo de*

J. Clase de medicamento duplicada

Cualquier prescripción regular de dos fármacos de la misma clase, i.e. dos opiáceos, AINE; ISRS, diuréticos de asa, IECA simultáneos (*debe optimizarse la monoterapia dentro de una sola clase antes de considerar el cambio a otra clase de fármaco*). Se excluyen las prescripciones duplicadas de fármacos que pueden precisarse a demanda; i.e. agonistas beta-2 inhalados (de larga y corta duración) para el EPOC o el asma, u opiáceos para el manejo del dolor irruptivo

Criterios START[®]: herramienta para llamar la atención del médico sobre tratamientos indicados y apropiados. Estos medicamentos debe ser considerados en personas de 65 o más años que tengan las siguientes enfermedades, cuando no exista contraindicación para su uso

A. Sistema cardiovascular

1. Warfarina en presencia de una fibrilación auricular crónica
2. AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS
3. AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal
4. Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg
5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la situación funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años
6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica
7. IECA tras un infarto agudo de miocardio
8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable

B. Sistema respiratorio

1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV1 es inferior al 50%
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 ($pO_2 < 8,0$ kPa [60 mmHg], $pCO_2 < 6,5$ kPa [49 mmHg]) o tipo 2 ($pO_2 < 8,0$ kPa [60 mmHg], $pCO_2 > 6,5$ kPa [49 mmHg]) bien documentada

C. Sistema nervioso central

1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad
2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses

D. Sistema gastrointestinal

1. Inhibidores de la bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación.
2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento

E. Sistema musculoesquelético

1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración
2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)

F. Sistema endocrino

1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)^b
2. IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria (> 30 mg/24 h) ± insuficiencia renal en la bioquímica
3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)
4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular



CUESTIONARIO DE BARTHEL		
FUNCIONALIDAD	Puntos	
	Baño/Ducha	
	<i>Independiente.</i> Se baña completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin ayuda, ni ser supervisado.	5
	<i>Dependiente.</i> Necesita ayuda o supervisión.	0
	Vestido	
	<i>Independiente.</i> Capaz de ponerse y quitarse la ropa, amarrarse zapatos, abotonarse y colocarse otros complementos.	10
	<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda, pero al menos realiza la mitad de las tareas en un tiempo razonable sin ayuda.	5
	<i>Dependiente.</i> Necesita ayuda para la mayoría de las tareas.	0
	Aseo personal	
	<i>Independiente.</i> Realiza todas las actividades personales sin ayuda (lavarse la cara, las manos, peinarse, lavarse los dientes, maquillarse y afeitarse.)	5
	<i>Dependiente.</i> Necesita alguna ayuda para alguna de estas actividades.	0
	Uso del retrete (taza de baño)	
	<i>Independiente.</i> Usa el retrete o taza de baño. Se sienta, se levanta, se limpia y se pone la ropa solo.	10
	<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para mantener el equilibrio sentado, limpiarse, ponerse o quitarse la ropa	5
	<i>Dependiente.</i> Necesita ayuda completa para el uso del retrete o taza de baño.	0
	Uso de escaleras	
	<i>Independiente.</i> Sube o baja escaleras sin supervisión, puede utilizar el barandal o bastón si lo necesita.	10
	<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda física o supervisión para subir o bajar escaleras.	5
	<i>Dependiente.</i> Es incapaz de subir y bajar escaleras, requiere de ascensor o de ayuda completa.	0
	Traslado cama-sillón	
	<i>Independiente.</i> No necesita ayuda. Si usa silla de ruedas se traslada a la cama independientemente.	15
	<i>Mínima ayuda.</i> Incluye supervisión o una pequeña ayuda para el traslado.	10
	<i>Gran ayuda.</i> Requiere de una gran ayuda para el traslado, permanecer sentado sin ayuda.	5
	<i>Dependiente.</i> - Requiere de 2 personas o una grúa de transporte, es incapaz de permanecer sentado.	0
	Desplazamiento	
	<i>Independiente.</i> Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica, excepto un andador. Si utiliza prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.	15
	<i>Ayuda.</i> Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisión por otra persona (física o verbal), o utiliza andador.	10
<i>Independiente en silla de ruedas.</i> Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros sin ayuda ni supervisión.	5	
<i>Dependiente.</i> No camina solo o no propulsa su silla solo.	0	
Control de orina		
<i>Continente.</i> No presenta episodios de incontinencia. Cuida de sonda o conector si usa.	10	
<i>Incontinencia ocasional.</i> Como máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector.	5	
<i>Incontinente.</i> Episodios de incontinencia con frecuencia más de una vez en 24 horas Incapaz de manejarse solo con sonda o colector.	0	
Control de heces		
<i>Continente.</i> No presenta episodios de incontinencia. Si usa enemas o supositorios, se los administra solo.	10	
<i>Incontinente ocasional.</i> Episodios ocasionales una vez por semana. Necesita ayuda para usar enemas o supositorios	5	
<i>Incontinente.</i> Más de un episodio por semana.	0	
Alimentación		
<i>Independiente.</i> Capaz de utilizar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable.	10	
<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, extender la mantequilla, pero es capaz de comer solo.	5	
<i>Dependiente.</i> Depende de otra persona para comer.	0	
T O T A L /100		