



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Unidad académica

**SEDE: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.27**

TIJUANA B.C.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA**

Facultad de Medicina y Psicología

División de Estudios de Posgrado e Investigación

**“Frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Número 27”**

Tesis para para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar

**Presenta:**

Dulce Isabel Cardoza Contreras

**Asesores:**

Dr. Jesús Roberto Gastélum Acosta

**Médico Familiar adscrito a UMF 27**

Dr. Guillermo Christian Díaz Chávez Cano

**Médico Geriatra adscrito a HGR1**

Dra. Vanessa Isela Bermúdez Villalpando

**Médico Familiar adscrito a UMF 33**

**Tijuana, Baja California; abril 2019.**


Tijuana, Baja California a 20 Diciembre del 2018.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA**

**ASUNTO: Voto Aprobatorio.**

Habiendo fungido como Presidente de la tesis titulada **Frecuencia de prescripción Inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Número 27** elaborada por Dulce Isabel Cardoza Contreras, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

**ATENTAMENTE**



**Dr. Gregorio Salinas Merlos  
Presidente de Tesis**

C.c.p. Archivo

Tijuana, Baja California a 20 Diciembre del 2018.

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada **Frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Número 27** elaborada por Dulce Isabel Cardoza Contreras, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE

  
Vanessa Isela Bermúdez Villalpando

Sinodal de Tesis

C.c.p. Archivo

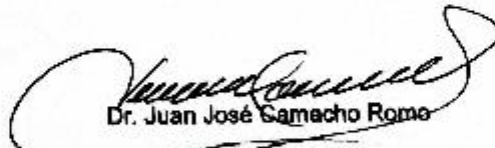
Tijuana, Baja California a 20 Diciembre del 2018.

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada **Frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes ≥65 años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Número 27** elaborada por Dulce Isabel Cardoza Contreras, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Juan José Samacho Romo  
Sinodal de Tesis

C.c.p. Archivo

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA  
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA DE TIJUANA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27

Minuta de examen profesional para obtener el grado  
Especialista en Medicina Familiar

Reunidos en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No. 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de Tijuana, Baja California el día 20 de diciembre del 2018, los siguientes Médicos como representantes del Jurado:

Presidente: Grego Orlando Salinas Merlos

Secretario: Vanessa Isela Bermúdez Villalpando

Sinodal: Juan José Camacho Romo

Participaron en la réplica del examen profesional para obtener el grado de la Especialidad de Medicina Familiar

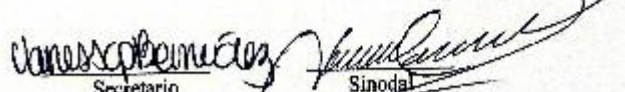
Frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes adultos con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar No. 27

Después de deliberar los señores del Jurado acordaron

Aprobarla con mención honorífica

Al alumno Dulce Isabel Cardoza Contreras

  
Presidente

  
Secretario Sinodal

  
Alumno



INSTITUTO MEXICANO  
DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN  
UMF No. 27 TIJUANA, B.C.

**Identificación de los investigadores:**

**Investigador Principal:** Dulce Isabel Cardoza Contreras

Adscripción: Residente de Tercer año Unidad de Medicina Familiar No. 27.

Matrícula: 99029624 Teléfono: (646) 1602821

Correo: [dulcecardoza@hotmail.com](mailto:dulcecardoza@hotmail.com)

**Asesor metodológico:** Dr. Jesús Roberto Gastélum Acosta

Médico Familiar adscrito a Unidad de Medicina familiar No. 27

Matricula: 99266582 Teléfono:(664)1305166

Correo: [dr.robortgastelum@gmail.com](mailto:dr.robortgastelum@gmail.com)

**Asesor temático:** Dr. Guillermo Christian Díaz Chávez Cano

Médico adscrito a Hospital General Regional No. 1

Matricula: 99023200 Teléfono:(664)3759337

Correo: [Guillermo.diazchavez@issste.gob.mx](mailto:Guillermo.diazchavez@issste.gob.mx)

**Asesor metodológico:** Dra. Vanessa Isela Bermúdez Villalpando

Médico Familiar Adscrito a Unidad de Medicina Familiar No. 33

Matrícula: 98020718 Teléfono:(664)3298837

Correo: [vanessa.bermudezv@imss.gob.mx](mailto:vanessa.bermudezv@imss.gob.mx)

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>6</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>10</b>
<b>Justificación. ....</b>	<b>14</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>16</b>
<b>Objetivos: .....</b>	<b>17</b>
<b>Material y Métodos: .....</b>	<b>18</b>
<b>Tipo de Estudio: .....</b>	<b>18</b>
<b>Lugar de estudio: .....</b>	<b>18</b>
<b>Periodo de realización: .....</b>	<b>18</b>
<b>Población de estudio.....</b>	<b>18</b>
<b>Tamaño de la muestra: .....</b>	<b>18</b>
<b>Criterios de inclusión:.....</b>	<b>19</b>
<b>Criterios de exclusión: .....</b>	<b>19</b>
<b>Metodología: .....</b>	<b>19</b>
<b>Análisis estadístico: .....</b>	<b>20</b>
<b>Variables:.....</b>	<b>20</b>
<b>Operacionalización de Variables .....</b>	<b>21</b>
<b>Aspectos Éticos. ....</b>	<b>28</b>
<b>Recursos, Financiamiento y Factibilidad.....</b>	<b>30</b>
<b>Cronograma de actividades.....</b>	<b>31</b>
<b>Resultados. ....</b>	<b>32</b>
<b>Discusión. ....</b>	<b>47</b>
<b>Limitantes.....</b>	<b>48</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>49</b>
<b>Referencias Bibliográficas:.....</b>	<b>51</b>

**Anexo 1: Hoja de recolección de Datos ..... 54**  
**Anexo 2..... 55**  
**Anexo 3..... 62**

**Resumen.**

**Título:** “Frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Número 27”

**Autores:** Cardoza-Contreras DI, Gastélum-Acosta JR, Díaz-Chávez-Cano GC, Bermúdez –Villalpando VI.

**Introducción:** Prescripción inapropiada siendo un error de medicación se define como el riesgo de sufrir efectos adversos superior al beneficio clínico especialmente cuando hay evidencia de la existencia de alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces.

**Objetivo:**

Determinar la frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Número 27.

**Material y Métodos:**

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y del Director de la Unidad de Medicina Familiar Número 27, se realizó la revisión de los expedientes clínicos electrónicos para determinar la frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos mediante criterios de STOPP, en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Numero 27.

Análisis estadístico: Se utilizó estadística descriptiva. Las variables cuantitativas se analizaran mediante la utilización de medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para variables cualitativas se utilizará la frecuencia y porcentajes. Todo se analizó con el programa estadístico SPSS versión 21.

Resultados: se obtuvo una PI del 38.3% con mayor porcentaje en la sección A-1 con un 18% y Sección 1-K con un 7.8 % y siendo los medicamentos con más PI el paracetamol y clonazepam.

**Palabras Claves:** Prescripción inapropiada de medicamentos, criterios de STOPP, pacientes  $\geq 65$  años, enfermedades crónicas.

## **Marco teórico.**

La Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social y adultos mayores en situaciones riesgo y vulnerabilidad considera al adulto mayor a partir de los 60 años y más.<sup>1</sup> Sin embargo los geriatras a menudo piensan que los ancianos se dividen en tres categorías, el "viejo-joven" de 65 a 74 años, el "Viejo –viejo " de 75 a 84 años, y los "ancianos frágiles" envejecidos 85 y más. Teniendo más de la mitad de ellos de tres o más condiciones médicas crónicas, las cuales aumentan con la edad e ingieren de 4 a 9 o más medicamentos, incluyendo productos herbales y productos dietéticos condicionando a los pacientes con múltiples condiciones crónicas las cuales requiere un equilibrio cuidadoso y juicioso de los riesgos, beneficios y costos de las terapias.<sup>2</sup>

El envejecimiento influye de diferente manera en los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos, a los que se deben añadirse los cambios propios de las enfermedades coexistentes, de manera que hay fármacos que deben evitarse o adaptar su posología (se incrementan o reducen sus efectos), algunos no se han de modificar y otros también se desconocen los efectos por falta de datos, así mismo los cambios fisiológicos como la disminución de la masa hepática, el flujo sanguíneo y la actividad de ciertas enzimas que metabolizan los fármacos se enlentecen y la depuración de muchos de los fármacos que se metabolizan por esta vía, siendo necesaria la reducción de las dosis. La reducción del aclaramiento de creatinina por debajo de 50 ml/ min en los ancianos es suficiente para requerir la reducción de la dosis de algunos medicamentos y la depuración de creatinina menor de 30ml/min

requiere la reducción de las dosis de muchas drogas o incluso su suspensión por completo.<sup>3</sup>

La Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, Instalación y operación de la farmacovigilancia define error de medicación a cualquier acontecimiento prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a la utilización inapropiada de los medicamentos y vacunas, cuando éstos están bajo el control de los profesionales de la salud o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación (distintiva o genérica), preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización.<sup>4</sup> Prescripción inapropiada siendo un error de medicación se define como el riesgo de sufrir efectos adversos 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 de la misma clase.<sup>5</sup>

La polifarmacia es un criterio de fragilidad en el anciano y un factor de riesgo de morbimortalidad por el riesgo aumentado de interacciones farmacológicas, efectos adversos (riesgo de caídas, deterioro cognitivo, alteraciones sensoriales), disminución de la adherencia terapéutica y mayor uso de recursos sanitarios (aumento de las hospitalizaciones). Se debe diferenciar entre polifarmacia adecuada e inapropiada, es decir, consumo de muchos fármacos pero todos ellos con indicación clínica, y consumo de más fármacos de los clínicamente innecesarios

como exponen Villafaina y Gavilán, los factores relacionados con la polifarmacia inapropiada son un amplio abanico que incluye factores biológicos, psicológicos y sociales del paciente, pero también del prescriptor y del sistema sanitario.<sup>6</sup>

La polifarmacia se define como el uso de por lo menos un fármaco potencialmente inapropiado o la presencia de 5 o más medicamentos al mismo tiempo<sup>7</sup>, por lo que cantidad de medicamentos diferentes que toma una persona es el predictor individual más importante de la prescripción inadecuada y los efectos adversos.<sup>8</sup>

El impacto económico en las instituciones que dan atención a la salud a población geriátrica que padece enfermedades crónicas degenerativas; señalan que atender a una población de 1000 pacientes tiene un costo institucional de más de 2,000,000 de pesos.<sup>9</sup>

Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta como las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes.<sup>10</sup> La prevalencia de hipertensión arterial a nivel nacional fue de 25.5%, de los cuales 40.0% desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control adecuado (<140/90 mmHg). La prevalencia fue del 9.4% para los que refirieron tener un diagnóstico médico previo de diabetes. El 44.5% de los adultos reportaron haberse medido los niveles de colesterol en sangre y el 28.0% tener un diagnóstico médico previo de hipercolesterolemia, siendo el grupo más afectado el de adultos de 50 a 79 años de edad.<sup>11</sup>

La Diabetes mellitus se define como una enfermedad compleja, crónica que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción de riesgos

más allá del control de la glucemia.<sup>12</sup> La Hipertensión arterial sistémica se define como al padecimiento multifactorial caracterizado por la elevación sostenida de la presión arterial sistólica, la presión arterial diastólica o ambas 140/90 milímetros de mercurio<sup>13</sup>, existiendo una consideración especial en la población con edad  $\geq 60$  años donde nos indica iniciar un tratamiento farmacológico para reducir la presión arterial (PA) en la presión arterial sistólica (PAS)  $\geq 150$  mm Hg o presión arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  mm Hg y tratar mantener la meta PAS  $<150$  y PAD  $<90$  <sup>14</sup>

Dislipidemia se define como un conjunto de enfermedades resultantes de concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, C-HDL y C-LDL en sangre, que participan como factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular <sup>15</sup>.

En el 2014 se realizó la actualización de los criterios STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions (STOPP) and Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment (START), la cual conto con la participación de 19 expertos en geriatría y farmacología geriátrica de 13 países de Europa (la versión 2008 incluyó solo expertos de Irlanda y Reino Unido), este nuevo trabajo se volvió a usar el método de Delphi para la validación de los nuevos criterios y se excluyeron 15 criterios de la primera versión (2008), que no contaban con evidencia consistente, se modificaron la mayoría de los criterios vigentes, y se agregaron 12 criterios STOPP (total 87) y 12 START (total 34), estos criterios describen los errores más comunes de tratamiento y de omisión en la prescripción en adultos mayores, son fáciles de relacionar con el diagnóstico (ya que están agrupados por sistemas fisiológicos) y pueden integrarse en los sistemas informáticos de prescripción.<sup>16</sup>

## **Antecedentes.**

La prescripción inapropiada mediante criterios de STOPP en España afecta el 35% de los pacientes ancianos institucionalizados y en Estados Unidos se estima que afecta al 24% de los pacientes ancianos de la comunidad. <sup>17</sup>

Terán- Álvarez y cols. 2014 realizaron un estudio transversal en el centro de Salud Siero -Sariego (Austrias) donde participaron todos los pacientes mayores a 64 años de edad adscritos al centro salud de Siero-Sariego con polifarmacia igual o mayor a 10 medicamento durante 6 meses , aplicando instrumento STOPP Versión 1 en la historia clínica de expedientes electrónicos, donde se estudió a 349 expedientes con polifarmacia como resultado el 72.9% tenía al menos una prescripción inadecuada , principalmente los criterios más incumplidos fueron duplicidad terapéutica en un 25.5 % , benzodicepinas de vida media larga 15.8% y uso inadecuado de aspirina 10.9%.<sup>18</sup>

Blanco-Reina E y cols. En Málaga España 2016 determino la prevalencia de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiada (PIM) en atención primaria utilizando STOPP versiones 1 (v1) y 2 (v2), así como los criterios de AGS Beers 2012, el 18.7% y 37.3% de los pacientes de acuerdo con los criterios STOPP v1 y 2012 AGS Beers, respectivamente. Este porcentaje aumentó a 40.4% cuando se usó STOPP v2 y de acuerdo con STOPP v1, las prescripciones inapropiadas más comunes fueron las benzodicepinas de acción prolongada a largo plazo (31.42%), por lo que versión actualizada de los criterios de STOPP es más sensible que la primera versión y los criterios de 2012 de AGS Beers para detectar prescripción inadecuada de medicamentos <sup>19</sup>

Debido al cambio demográfico se estima que entre 2015 y 2050, la población mundial mayor de 60 años casi se duplicará y pasará de 900 millones a 2000 millones en el 2050. El 80% de todas las personas mayores vivirá en países de ingresos bajos y medianos<sup>20</sup>.

En México, la esperanza de vida ha aumentado considerablemente; en 1930 las personas vivían en promedio 34 años; 40 años después en 1970 este indicador se ubicó en 61; en el 2000 fue de 74 y en 2015 es de casi 75 años. Como principales causas de muerte para este grupo de edad mayor a 65 años, en hombres fueron las enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos (próstata, tráquea, bronquios y del pulmón) y en las mujeres enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos (hígado y vías biliares, mama, tráquea, bronquios y pulmón). Las personas mayores de 60 años en el país pasaron a ser el 7.2% de la población total en el 2015, de acuerdo con los datos de la Encuesta Intercensal 2015.<sup>21</sup>

Estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) en el 2016, la población total en Baja California es de 3 millones 534 mil 688 habitantes, de los cuales el 5.4% lo representa la población de 65 años y más, es decir adulta mayor, cifra que se espera aumente al 9.2% para 2030. Baja California tiene un total adultos mayores 192,485, siendo hombres 89,018 y mujeres 103,467 y una distribución porcentual estatal de la población de 65 años y más por municipio en el 2016 correspondiendo a Tijuana el 42.7%.<sup>22</sup>

En un estudio realizado por Luna-Medina y cols. 2013, Distrito Federal en la unidad de Medicina Familiar Número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social realizaron un estudio con el objetivo de determinar, con el instrumento STOPP versión validada en español, la prevalencia de la prescripción inapropiada y la polifarmacia en adultos mayores realizado de junio a agosto de 2011 y publicado en el 2013, encontrando una prevalencia de la prescripción inapropiada de un 55% detectadas con criterios de STOPP.<sup>23</sup>

Hedva Barenholz en un reciente muestreo del 2017 en residentes de la comunidad en los Estados Unidos, encontró que más de dos tercios de los adultos mayores tienen por lo menos 2 enfermedades crónicas y el 14% de los beneficiarios de Medicare manejan 6 o más condiciones crónicas, tales como presión arterial alta, diabetes, artritis o insuficiencia cardíaca.<sup>24</sup>

Martínez-Arroyo JL y cols, 2014, México. Encontraron que el adulto mayor demanda más atención médica por las múltiples comorbilidades al exponerlo a la polifarmacia y por el aumento de la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados, lo cual incrementa el riesgo de hospitalizaciones, estancia hospitalaria, efectos adversos y muerte.<sup>25</sup>

En un estudio transversal prospectivo, que se realizó en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 1 de Ciudad Obregón, Sonora, México. Se incluyeron recetas con cinco o más medicamentos expedidas a adultos mayores; se revisó la congruencia clínico-diagnóstico-terapéutica en el expediente electrónico y finalmente se estimaron los costos y la prescripción razonada, llegando a la conclusión de que los gastos superan a los costos, es decir, se prescriben medicamentos no justificados en el adulto mayor lo cual incrementa el riesgo de

eventos adversos. Lo anterior plantea un área de oportunidad para los directivos a cargo de la evaluación del proceso de prescripción.<sup>26</sup>

## **Justificación.**

El proceso de envejecimiento demográfico de México no es reversible, pues los adultos mayores de mañana ya nacieron. Lo anterior representa un desafío para el país y para el sector salud debido a que la población derechohabiente de los distintos sistemas de salud está envejeciendo. La demanda de atención de los adultos mayores en Medicina familiar se incrementará en promedio 3.64% anual de manera acelerada en los próximos 40 años a partir del 2010. El reto actual es la atención de pacientes con enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus, obesidad, enfermedades mentales, cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad vascular cerebral, fracturas de cadera secundarias a osteoporosis y caídas debido a que estas enfermedades, frecuentemente se acompañan de discapacidad y generan dependencia y pérdida de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABVD), además de un alto costo de atención por lo que el proceso de recetar un medicamento es complejo incluye por lo que decidir si está indicado, elegir el mejor medicamento, determinar una dosis y esquema de administración adecuado a la condición fisiológica del paciente, el seguimiento de la eficacia y toxicidad, informar a los pacientes sobre los efectos secundarios esperados y la indicaciones para solicitar la consulta.

La prescripción inapropiada de fármacos en la población geriátrica está considerada como un problema de Salud Pública se le relaciona con una mayor morbimortalidad y un aumento en el uso de los recursos sanitarios.

El Médico Familiar debe estar preparado y capacitado para esta transición epidemiológica, saber identificar la preinscripción inapropiada de los medicamentos en los adultos mayores de 65 años con el instrumento de validación criterios de STOPP versión 2, al tener conocimiento de ellos su aplicación se puede realizar en 5 minutos, con el fin de detectar las reacciones adversas e implementar la disminución de la dosis o la cancelación de dicho medicamento, así implementar estrategias de revisión continua de sus expedientes y la realización de un programa dinámico que simplifique la valoración de los 81 reactivos de los criterios STOPP e instalarlo en las computadoras de los médicos familiares, para el para beneficio del paciente y evitar las hospitalizaciones recurrentes al servicio de urgencias o efectos adversos irreversibles como la muerte.

### **Planteamiento del problema.**

En el adulto mayor muchas de las causas de ingreso al servicio de urgencias es por una reacción adversa de medicamentos secundario a una prescripción inapropiada del mismo siendo un problema de Salud Pública, y al haber una inversión de pirámide población para el 2050 habrá más adulto mayores que jóvenes por lo que es de real importancia el aplicar los criterios de STOPP para determinar la prescripción inapropiada en los pacientes mayores de igual o mayor de 65 años, disminuyendo la tasa morbilidad y mortalidad.

Como Médicos Familiares del primer nivel de atención debemos implementar revisiones periódicas de los expedientes y sintomatología de los adultos mayores y ello consiste la aplicación de los criterios de STOPP considerando todos y cada uno de los aspectos y valorar las características del propio paciente que puedan influir en la eficacia, seguridad y éxito de la farmacoterapia.

Por lo anteriormente expuesto se planteó la siguiente pregunta de Investigación:

**“¿Cuál es la frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Numero 27?”**

## **Objetivos:**

### **General**

- Determinar la frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en los expedientes de pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la Unidad de Medicina Familiar Numero 27.

### **Específicos:**

- Describir mediante del instrumento STOPP versión 2 la prescripción inapropiada.
- Identificar las enfermedades crónicas diagnosticadas con mayor frecuencia en la preinscripción inapropiada de medicamentos registrados en el expediente.
- Enlistar los principales fármacos que se prescriben de manera inapropiada.
- Registrar las características sociodemográficas de los pacientes participantes en el estudio.

**Material y Métodos:**

**Tipo de Estudio:** Descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

**Lugar de estudio:** Tijuana Baja California. Unidad de Medicina Familiar no. 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Periodo de realización:** Junio-Diciembre del 2018.

**Población de estudio:** Expedientes de pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedad renal crónica, obesidad, osteoporosis, hipotiroidismo, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, enfermedades del sistema neurológico y otras) de Unidad de Medicina Familiar Numero 27

**Tamaño de la muestra:**

La Unidad de Medicina Familiar Numero 27 cuenta con un total de pacientes igual o mayor de 65 años registrados en el diagnóstico de salud del 2016 de 18,970.

El tipo de muestra se determinó en base a la prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos del 55% obtenida de un estudio realizado en Unidad de Medicina Familiar número 20 del Distrito Federal.

Y en base a la fórmula para cálculo de muestra para una población infinita:

$$N = Z^2 \times P(1-P) / m^2$$

Dónde:

N = tamaño de la muestra

Z = nivel de significancia del 95% (valor estándar de 1.96)

P = prevalencia estimada de la población a estudiar

m = margen de error del 5% (valor estándar de 0.05).

**Obteniendo un total de 380 pacientes.**

**Criterios de inclusión:**

Pacientes  $\geq 65$  años que padezcan alguna enfermedad crónica, y hayan acudido a valoración por médico familiar por lo menos dos ocasiones en los últimos 6 meses.

**Criterios de exclusión:**

Se excluyeron los expedientes que estuvieran incompletos.

**Metodología:** Previa autorización del Director de la Unidad de Medicina Familiar número 27, Comité local de Investigación en Salud (CLIES) y Comité Local de Ética en Investigación (CLEI) la selección de la muestra se realizó por muestreo no probabilístico por cuotas, seleccionando 5 expedientes de los 82 consultorios con los que cuenta la Unidad de Medicina Familiar Número 27 que cumplan criterios de inclusión, revisando en total de 410 expedientes, siendo mayor de la muestra calculada. Posteriormente, se aplicó el instrumento validado para la búsqueda de prescripción inadecuada STOPP (Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions) versión 2 modificada en el 2014 que consta de 81 ítems los cuales los divide por sección A: Indicación de la medicación, sección B: sistema cardiovascular, sección C: Antiagregantes–anticoagulantes, sección D: Sistema nervioso central y psicótopos, sección E: sistema renal, sección F: sistema gastrointestinal, sección G: sistema respiratorio, sección H: sistema musculoesquelético, sección I: sistema urogenital, sección J: sistema endocrino, Sección K: fármacos que afectan negativamente a los propensos a caídas en personas mayores, sección L: analgésicos ,sección N : carga antimuscarínica-anticolinérgica; el resultado será positivo a prescripción inadecuada al encontrar un solo

medicamento mal prescrito de acuerdo al instrumento de STOPPv2. Al encontrarse expedientes con prescripción inadecuada se entregó un listado de los pacientes a Jefatura de Servicios de Medicina Familiar para que a su vez notifique al médico tratante y verifique su prescripción.

**Análisis estadístico:** Se utilizó estadística descriptiva. Las variables cuantitativas se analizarán mediante la utilización de medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Se utilizará la frecuencia y porcentajes para variables cualitativas.

Todo se analizará con el programa estadístico SPSS versión 21.

**Variables:**

Edad, Género, estado civil, ocupación, escolaridad, peso, talla, índice de masa corporal, polifarmacia, prescripción inapropiada de medicamentos, enfermedades crónicas.

## Operacionalización de Variables

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
<b>Género</b>	Cualitativa Nominal- dicotómica	Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres	Se obtendrá de las características fenotípicas del individuo al momento de la entrevista.	1. Femenino 2. Masculino
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Años cumplidos al momento de aplicación del estudio	Años
<b>Estado civil</b>	Cualitativa- nominal	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia,	Es la circunstancia que refiere el individuo que depende para cumplir sus derechos	1.Soltero 2.Casado 3.Union libre 4.Divorciado 5.Viudo

		<p>provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes</p>		
<b>Escolaridad</b>	Cualitativa-ordinal	<p>Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo. Periodo de tiempo durante el que se asiste a un centro de enseñanza</p>	<p>Grado de estudio que actualmente cursa o curso.</p>	<p>1.Primaria 2.Secundaria 3.Tècnico 4.Preparatoria 5.Licenciatura</p>

		de cualquier grado para realizar estudios		
<b>Ocupación</b>	Cualitativa-nominal	Profesión u oficio que desempeña un individuo	Actividad laboral que desempeña	1.Ama de casa 2.Empleado de gobierno 3.Empleado 4.Administrativo 5.Profesional 6.Campesino 7.Pensionado 8.Jubilado
<b>Peso</b>	Cuantitativa	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona. Se expresa en kilogramos. Se tomará el peso	Resultado del peso en cada paciente expresado en kilogramos	Kilogramos

		registrado en el expediente electrónico.		
<b>Talla</b>	Cuantitativa	Designa la altura del individuo en la cual se toma la distancia que existe entre el vértice craneal y el plano de sustentación . Se expresa en centímetros o metros.	Resultado de la talla en cada paciente expresada en metros	Metros
<b>Índice de masa corporal</b>	Cualitativa – Ordinal	Es la relación entre el peso y la altura,	Cifra resultado del cálculo de la división del peso (kilos) por	1)Bajo peso 2)Peso normal 3)Sobrepeso

		<p>generalment e utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m<sup>2</sup>).</p>	<p>el cuadrado de la talla (metros).</p>	<p>4)Obesidad grado I 5)Obesidad grado II 6)Obesidad grado III</p>
<b>Polifarmacia</b>	Cualitativa dicotómica.	Consumo diario de $\geq 5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo diario de <math>\geq 5</math> medicamentos</li> </ul>	<p>1)Sí 2)No</p>

		medicamentos		
<b>Enfermedades crónicas Diagnosticadas en los expedientes.</b>	Cualitativa nominal	Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta	Registro de expediente clínico con un diagnóstico de enfermedad crónica degenerativa.	1) Diabetes Mellitus. 2) Hipertensión Arterial. 3)Osteoporosis 4)Dislipidemia 5)Hipotiroidismo 6)enfermedades cardiacas 7)enfermedades neurológicas 8)Enfermedades Respiratorias 9.Enfermedad Renal Crónica 10)Otras
	Cualitativa			1.Sí

<b>Prescripción inapropiada de medicamentos</b>	dicotómica	Es el riesgo de sufrir un efecto adverso es superior al beneficio clínico	Cuando se prescribe un medicamento de manera inadecuada según el criterio de STOPP	2.No
---	------------	---	--	------

## **Aspectos Éticos.**

En base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud la presente investigación se considera una Investigación con riesgo mínimo. La ética de esta investigación respeta de forma primordial los lineamientos de la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por el asamblea general, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, tomando como principio básico el Artículo 8 que se basa en el respeto por el individuo, su derecho de autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas, tal como se menciona en los Artículos 20, 21 y 22, incluyendo la participación en la investigación, así como el lineamiento del Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mi deber como investigador es solamente hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2, 3 y 10; el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el artículo 5, y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones. Los documentos que conforman la base de datos serán manejados en forma confidencial y únicamente los investigadores tendrán acceso a ellos, el investigador principal será el encargado de la recolección de datos, así como del resguardo de los mismos. Se pedirá la aprobación del estudio por el Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social de Baja California.

No se necesitó de consentimiento informado debido a que la información se tomara directamente de los expedientes. En caso de encontrarse expedientes con prescripción inadecuada se entregara un listado de los nombres de los pacientes a

Jefatura de Servicios de Medicina Familiar para que a su vez notifique al médico tratante y verifique su prescripción.

## **Recursos, Financiamiento y Factibilidad.**

Recursos:

### 1.- Humanos

- Investigador principal: Dulce Isabel Cardoza Contreras  
Residente de segundo año de la especialidad de medicina familiar
- Asesor metodológico: Dr. Jesús Roberto Gastélum Acosta  
Médico familiar adscrito a UMF 27
- Asesor temático: Dr. Guillermo Christian Díaz Chávez Cano  
Médico geriatra adscrito a HGR1
- Asesor metodológico: Dra. Vanessa Isela Bermúdez Villalpando.  
Médico adscrito a UMF 33

### 2.- Físicos

- Área física: Unidad de Medicina Familiar 27
- Formatos de recolección de la información
- Papelería: Computadora personal, Impresora, programa estadístico SPSS 21, hojas blanca (5 resmas de hojas tamaño carta).

### 3.- Financieros

No requiere financiamiento.

### 4.- Factibilidad

El presente estudio tiene factibilidad óptima tanto operativa, técnica y económica ya que se cuenta con la estructura, recursos humanos, financieros y con el universo de trabajo para su realización. No requiere financiamiento. No representa problema con bioseguridad.

**Cronograma de actividades.**

Actividad	Marzo 2016 a Mayo de 2018	Julio de 2018	Julio- Noviembre 2018	Octubre noviembre 2018	Noviembre 2018	Diciembre del 2018
Elaboración del protocolo	XXX					
Registro del protocolo		XXX				
Desarrollo del proyecto			XXX			
Resultados				XXX		
Análisis de resultados y discusión					XXX	
Reporte final de la investigación						XXX

## Resultados.

Se estudió una muestra de 410 (que corresponde al 100%) pacientes siendo mayor a la estimada debido a que se tomó muestra de 5 expedientes de los 82 consultorios, con los criterios de inclusión antes descritos. Los resultados de las características sociodemográficos para género, se encontró un porcentaje de 61.2% (251) femeninos, comparado con 38.8% (159) masculinos, Tabla no. 1.

**Tabla 1. Genero.**

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	159	38.8
Femenino	251	61.2
Total	410	100.0

N=410

Las edades encontradas se establecieron en un parámetro mínimo de 65 años a un máximo de 94 años, en donde la Media fue de 72.5 años con una DE  $\pm$  7.2, peso la media fue de 73.6 con una DE $\pm$  14.2, talla con una media de 1.57 con una DE  $\pm$  .097 .Tabla no. 2.

**Tabla 2. Edad/Peso/Talla**

	Edad	Peso Kg.	Talla
Media	72.54	73.68	1.57
Mediana	71.00	73.00	1.57
Moda	68	80.00	1.52
Desv. típ.	7.280	14.21	.097

N=410

Por grupo de edad la mayor frecuencia fue 65 a 75 años de edad con un porcentaje de 69.3%(284) representado en el tabla número 3.

**Tabla 3. Grupos de Edad.**

Edades	Frecuencia	Porcentaje
65 A 75	284	69.3
76 A 85	104	25.4
86 A 95	22	5.4
Total	410	100.0

N=410

El estado Civil: soltero 7.1%(29), casado 69.3% (284) unión libre 3.2%(13), divorciado del 1.0 %(4), viudo 19.5 %(80), se representan en el Tabla número 4.

**Tabla 4. Estado Civil.**

	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	29	7.1
Casado	284	69.3
Unión libre	13	3.2
Divorciado	4	1.0
Viudo	80	19.5
Total	410	100.0

N=410

La escolaridad encontrada muestra los siguientes porcentajes y frecuencias; primaria un 48.5%(199), secundaria un 34.1 %(140), técnico un 5.3 %(23), preparatoria un 6.8 %(28), Licenciatura un 4.9 %(20), Tabla no. 5.

**Tabla 5. Escolaridad.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Primaria	199	48.5
Secundaria	140	34.1
Técnico	23	5.6
Preparatoria	28	6.8
Licenciatura	20	4.9
Total	410	100.0

N=410

En ocupación, se encontraron las siguientes porcentajes y frecuencias; ama de casa con 42.7%(175), empleado de gobierno con.7 %(3), empleado un 4.1 %(17), profesional un .5 %(2), pensionado un 44.4%(182), jubilado con 7.6%(31). Representado en tabla no. 6.

**Tabla 6.Ocupacion.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ama de casa	175	42.7
Empleado de Gobierno	3	.7
Empleado	17	4.1
Profesional	2	.5
Pensionado	182	44.4
Jubilado	31	7.6
Total	410	100.0

N=410

En el índice de masa corporal, se presentan los siguientes porcentajes y frecuencias; bajo peso con 1.5%(6), peso normal con 21.5 %(88), sobrepeso con 33.4 %(137), obesidad grado I con 29.5 %(121), obesidad grado II con 9.8 %(40), obesidad grado III con 4.4 %(18). Representado en la tabla no.7.

**Tabla 7. Índice de masa corporal.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo peso	6	1.5
Peso normal	88	21.5
Sobrepeso	137	33.4
Obesidad grado I	121	29.5
Obesidad grado II	40	9.8
Obesidad grado III	18	4.4
Total	410	100.0

N: 410

La polifarmacia presenta los siguientes porcentajes y frecuencias; los expedientes que si la presentaron en un 79.3 %(352) y los expedientes que no la presentaron son el 20.7%(85). Tabla no.8.

**Tabla 8. Polifarmacia**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	325	79.3
NO	85	20.7
Total	410	100.0

N: 410

De las enfermedades crónicas se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; diabetes mellitus con un 49.5%(203), hipertensión arterial con un 82.2%(337), osteoporosis un 5.1%(21), dislipidemia un 12.9%(53), hipotiroidismo un 5.9%(24), enfermedades cardiacas un 9.3%(38), enfermedades neurológicas un 5.1%(21), enfermedades respiratorias un porcentaje de 7.6%(31), enfermedad renal crónica un porcentaje 7.8%(32) y otras enfermedades un 39.8%(163). Representado en la gráfica 1 en porcentajes .

**Grafica No. 1. Enfermedades crónicas.**



Dentro de otras enfermedades crónicas encontradas las tres principales fueron: hipertrofia prostática benigna un 7.3%(30), glaucoma con un 5.1 %(21) insuficiencia venosa periférica con un 3.9%(16).tabla 9

**Tabla 9. Otras Enfermedades.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Gonartrosis	15	3.7
Hipertrofia prostática benigna	30	7.3
Cáncer de ovario	1	.2
Cáncer de mama	3	.7
Insuficiencia venosa periférica	16	3.9
Hepatitis	1	.2
Ansiedad	15	3.7
Prediabetes	11	2.7
Glaucoma	21	5.1
Cirrosis	3	.7
Senilidad	6	1.5
Osteoartritis	13	3.2
Artritis Reumatoide	7	1.7
Espondilitis anquilosante	2	.5
Cáncer de próstata	1	.2
Retinopatía diabética	3	.7
Retención urinaria	1	.2
Glioblastoma	1	.2
Depresión	5	1.2
Cardiopatía isquémica	4	1.0
Insuficiencia arterial	1	.2
Insomnio no orgánico	2	.5
Cáncer de vejiga	1	.2
Tumor maligno de recto	3	.7
Purpura trombocitopenica idiopática	1	.2
Ninguno	243	59.3
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>100.0</b>

La prescripción inapropiada se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; con prescripción inadecuada corresponde a 38.3 %(157). Tabla no. 10.

**Tabla 10. Prescripción inapropiada.**

	Frecuencia	Porcentaje
SI	157	38.3
NO	253	61.7
Total	410	100.0

N=410

De las enfermedades crónicas con preinscripción inadecuada que corresponde a 38.3%(157 que corresponde al 100%) se obtuvieron los siguiente porcentajes y frecuencias; Diabetes mellitus con una PI del 41.9% (85), Hipertensión arterial con una PI del 38.9%(131), Osteoporosis con una PI del 42.9%(9), Dislipidemia con una PI del 50.9%(27), Hipotiroidismo con una PI del 41.7%(10), Enfermedades cardiacas con una PI del 55.3%(21), Enfermedades Neurológicas con una PI con un 38.1%(8), Enfermedades respiratorias con una PI del 45.2%(14), Enfermedad renal crónica con una PI del 40.6%(13), otras con una PI de 35.6%(58).

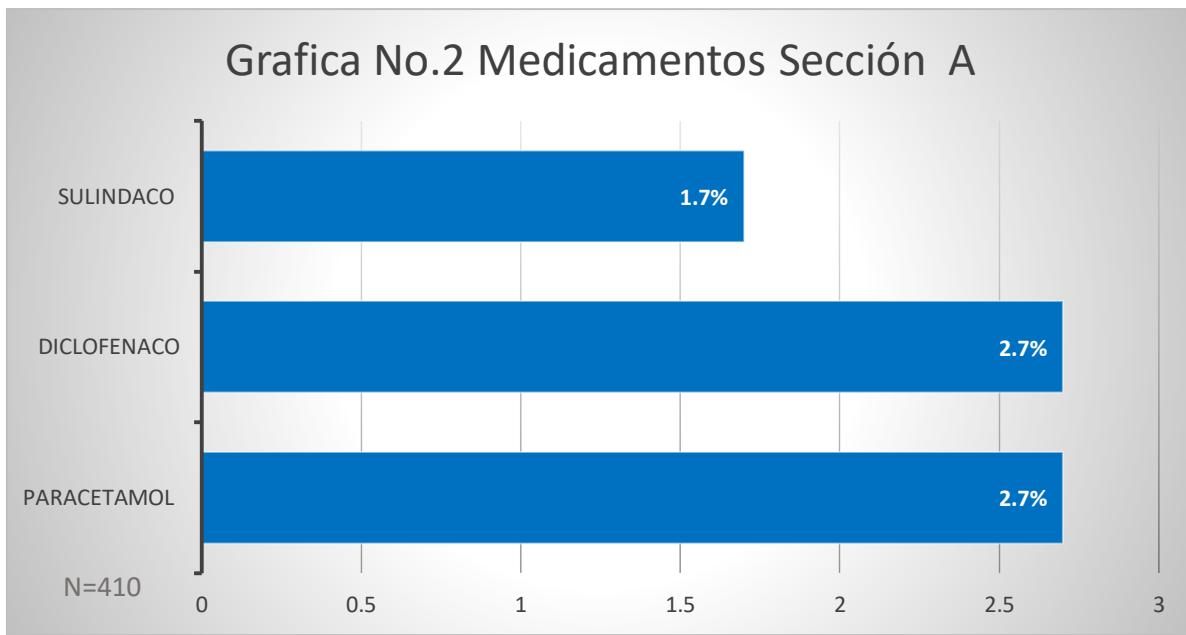
Prescripción inadecuada sección A (indicación de la medicación) porcentajes y frecuencias: indicación 1-A cualquier medicamento sin una indicación basada en evidencia clínica con un 18.0 %(74), indicación 2-A cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento este bien definida con un porcentaje 1.2%(5), indicación 3-A cualquier prescripción

concomitante de dos fármacos de la misma clase ,como dos AINES, ISRS, diuréticos de ASA, IECA o anticoagulantes con un porcentaje de 2.7%(11). Tabla 11. En esta sección los tres principales fármacos fueron el paracetamol con un 2.7%(11), indometacina con 2.7 %(11), sulindaco con un 1.7%(7). Grafica 2.

**Tabla 11. PI Sección A.**

	Frecuencia	Porcentaje
1-A	74	18.0
2-A	5	1.2
3-A	11	2.7
Ninguno	320	78.0
Total	410	100.0

N=410



Prescripción inadecuada sección B (Sistema Cardiovascular) se obtuvo los siguientes porcentajes y frecuencias: sección 1-B Digoxina para insuficiencia

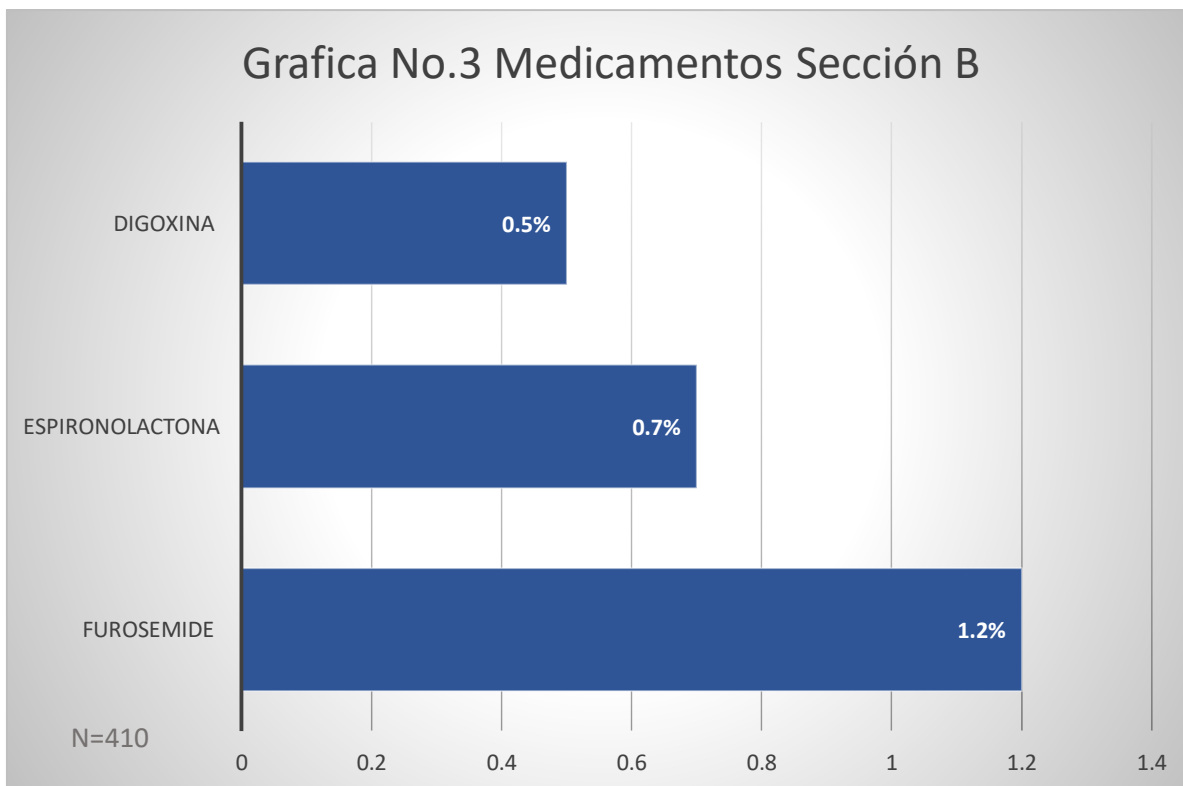
cardiaca con función sistólica vascular normal. No hay evidencia clara de su beneficio con un .5 %(2); sección 6-B diuréticos de asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión. Existen alternativas más seguras y efectivas con un porcentaje .2%(1); sección 7-B diuréticos de asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica, radiológica de insuficiencia cardiaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal con un porcentaje de 1.2 %(5); sección 8-B diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia, hiponatremia o hipercalcemia significativa o con antecedente de gota con .2%(1); sección 12-B antagonista de la aldosterona junto con otros fármacos que pueden aumentar el potasio(IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorizar el potasio con un .7%(3).Tabla No.12. En esta sección los tres principales fármacos fueron el furosemida con un 1.2 %(5), Espironolactona con un .7%(3), digoxina con un .5%(2). Grafica 2.

**Tabla 12.PI sección**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1-B	2	.5
6-B	1	.2
7-B	5	1.2
8-B	1	.2
12-B	3	.7
Ninguno	398	97.1
Total	410	100.0

**B.**

N=410



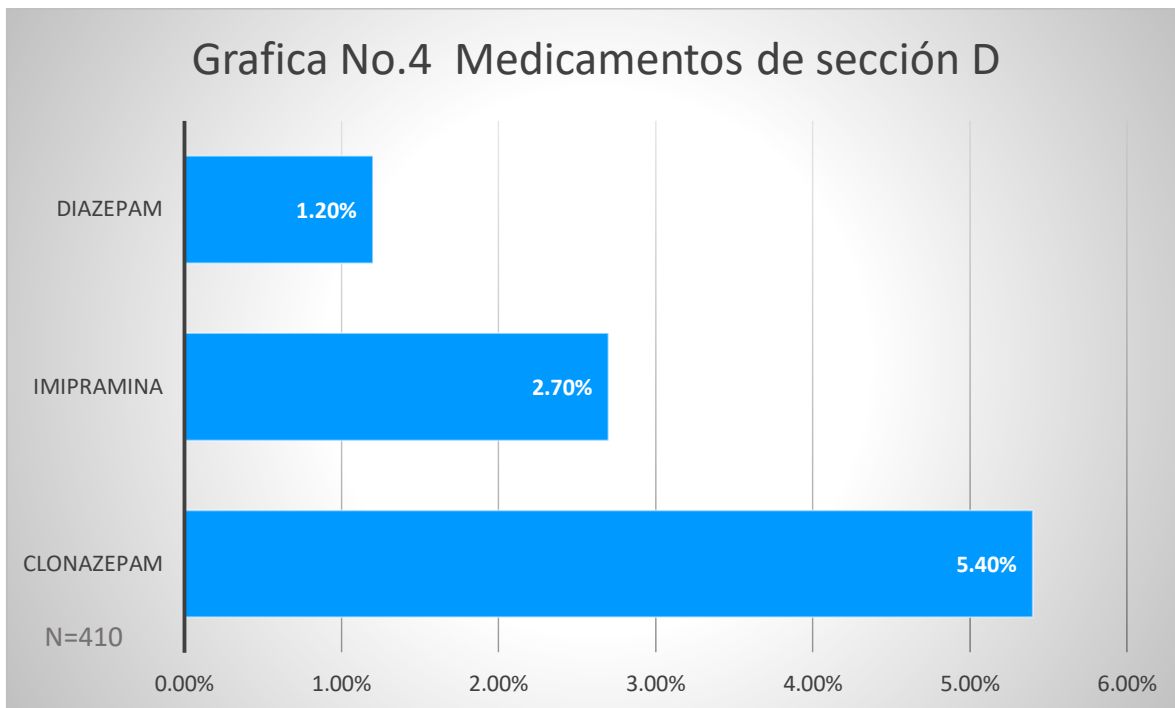
Prescripción inadecuada sección D (Sistema nervioso central y psicotrónicos) se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; sección 2-D iniciación con ATC como tratamiento antidepresivo de primera línea con 2.7%(11); sección 5-D Benzodiacepinas durante igual o mayor a 4 semanas. No hay indicación para tratamiento más prolongados con un porcentaje de 2.7 %(11). Tabla No.13.

En esta sección los tres principales fármacos fueron el clonazepam con un con 5.4 %(22), Imipramina con un 2.7%(11), diazepam con un 1.2 %(5). Grafica 4.

**Tabla 13.PI Sección D.**

	Frecuencia	Porcentaje
2-D	11	2.7
5-D	26	6.3
Ninguno	373	91.0
Total	410	100.0

N=410



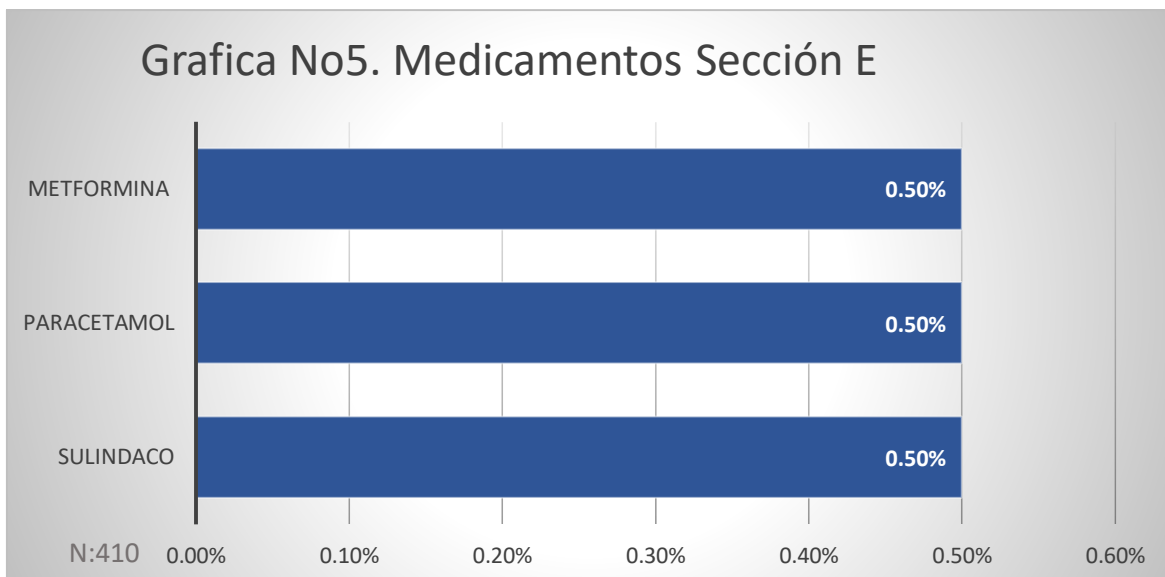
Prescripción inadecuada sección E (Sistema Renal) se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; sección 4-D AINE con TFGe <50ml/min/1.73 m<sup>2</sup> con un 1.7 %(7); sección 6-E Metformina con TFGe <30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> con un porcentaje de .5 %(2). Tabla No.14 .En esta sección los tres principales fármacos fueron el sulindaco con un .5 %(2), paracetamol con un .5 %(2) y metformina con un .5 %(2).

Grafica No.5

**Tabla 14.PI Sección E**

	Frecuencia	Porcentaje
4-E	7	1.7
6-E	2	.5
Ninguno	401	97.8
Total	410	100.0

N=410



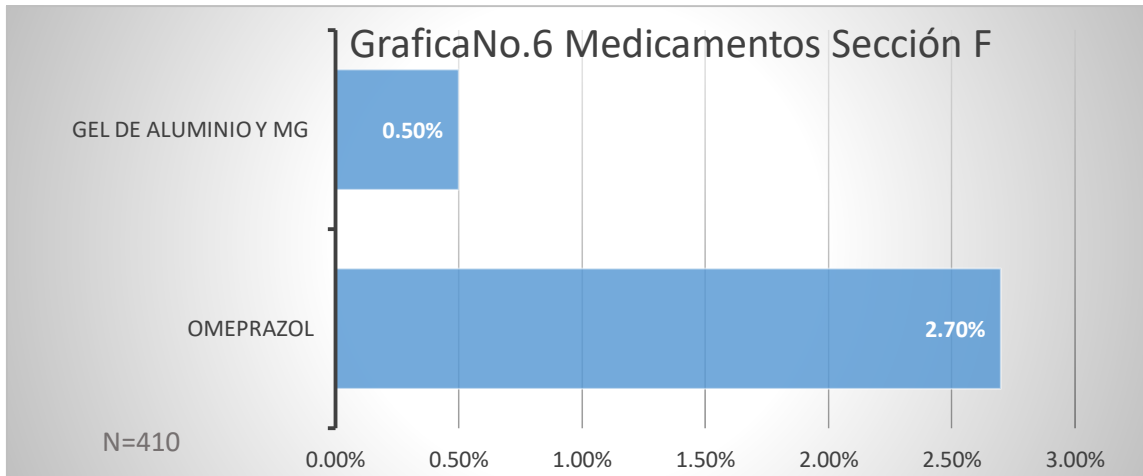
Prescripción inadecuada sección F (Sistema Digestivo) se obtuvo los siguientes porcentajes y frecuencias; sección 1-F metoclopramida con parkinsonismo, riesgo de empeoramiento de los síntomas .2 %(1); sección 2-F IBP para enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva plena durante >8 semanas con un porcentaje de 2.4 %(10); sección 3F medicamentos que suelen causar estreñimiento en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estriñan con un .5%(2). Tabla No.15.

En esta sección principales fármacos fueron el omeprazol con un 2.7 %(11), Gel de aluminio y magnesio con un .5 %(2). Grafica No.6

**Tabla 15. PI Sección F.**

	Frecuencia	Porcentaje
1-F	1	.2
2-F	10	2.4
3-F	2	.5
Ninguno	397	96.8
Total	410	100.0

N=410



Prescripción inadecuada sección G (Sistema Respiratorio) se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; sección 4-G Betabloqueantes no cardioselectivo orales o tópicos para glaucoma en pacientes con antecedentes de asma que precisa tratamiento con un 1.0%(4) Tabla.16. En esta sección fármaco encontrado fue el propanolol con un .5 %(2).

**Tabla 16. PI sección G**

	Frecuencia	Porcentaje
4-G	4	1.0
Ninguno	406	99.0
total	410	100.0

N=410

Prescripción inadecuada sección H (Musculo esquelético) se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; sección 2H AINE con hipertensión grave o ICC grave con un .5 %(2), sección 3-H AINE a largo plazo mayor a 3 meses para tratamiento de la artrosis cuando no se ha probado paracetamol con un porcentaje de 1.0 %(4), sección H-8 AINE con corticoesteroide sin IBP a dosis profiláctica con

un .2%(1). Cuadro No.17 .En esta sección los dos principales fármacos fueron el Indometacina con un 1.5 %(6), piroxicam con .2 % (1).

**Tabla 17.PI Sección H**

	Frecuencia	Porcentaje
2-H	2	.5
3-H	4	1.0
8-H	1	.2
Ninguno	403	98.3
Total	410	100.0

**N=410**

Prescripción inadecuada sección J (Sistema endocrino) se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; secciono 1-J sulfonilureas de larga duración de acción con diabetes tipo 2 con un 4.4 %(18); sección 3-J Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia con un porcentaje de .5 %(2).

Tabla 18 .En esta sección los dos principales fármacos fueron el Glibenclamida con un 4.4 %(18), metoprolol con un 0.5 %(2).

**Tabla 18. PI sección J**

	Frecuencia	Porcentaje
1-J	18	4.4
3-J	2	.5
ninguno	390	95.1
total	410	100.0

**N=410**

Prescripción inadecuada sección K (Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas) se obtuvieron los siguientes porcentajes y frecuencias; sección 1-K benzodiazepinas sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia y alterar el equilibrio con un 7.8 %(32); sección 3-K vasodilatadores con hipotensión postural persistente con un porcentaje de .2 %(1). Tabla No.19 .En esta sección los principales fármacos fueron el clonazepam con un 6.6 %(27), diazepam con un 1.2 %(5).

**Tabla 19.PI sección K.**

	frecuencia	porcentaje
1-K	32	7.8
3-K	1	.2
ninguno	377	92.0
total	410	100.0

N=410

## **Discusión.**

Se aplicó la herramienta de STOPP en UMF 27 obteniendo una PI del 38.3% en comparación con la prevalencia de España que fue del 35% y en Estados Unidos del 24%, en México Luna- Medina 2013 obtuvieron una prevalencia del 55%, obteniendo un resultado similar a la bibliografía reportada.

Para polifarmacia se encontró un resultado del 79.3%, comparándola con la prevalencia de Terán- Álvarez y cols. 2014 reportada de 72.9% con una PI principalmente del sección A -2 el 25.2%, benzodiazepinas de vida media larga 15.8% y uso inadecuado de aspirina 10.9%, comparado con nuestro resultado que fue sección A1 del 18%, mayormente indicado el paracetamol en 2.7%, sección 2-D iniciación con ATC como tratamiento antidepresivo de primera línea con (f) 11 y 2.7%, 5-D Benzodiazepinas durante igual o mayor a 4 semanas. No hay indicación para tratamiento más prolongados una (f) 11 con un porcentaje de 2.7 % el medicamento con mayor porcentaje corresponde a clonazepam 5.4%.

Las enfermedades crónicas con mayor porcentaje resultaron ser diabetes mellitus 49.5%, hipertensión arterial con un 82.2%.

En las características sociodemográficas para género se encontró un 61.2% en femenino. Por grupo de edad la mayor frecuencia fue 65 a 75 años de edad con un porcentaje de 69.3%, estado civil casado 69.3%, escolaridad primaria del 48.5%, ocupación siendo los de mayor porcentaje ama de casa con 42.7%, seguido de

pensionado con 44.4%, índice de masa corporal teniendo el adulto mayor mas sobrepeso con 33.4 %, obesidad grado I con 29.5% y la polifarmacia un 79.3 %,

### **Limitantes.**

Como limitante durante la realización del estudio fue el tiempo de aplicación de la herramienta sugiriendo un tiempo estimado es de 5 minutos, sin embargo si no se tiene un adecuado conocimiento de la herramienta la duración aproximada corresponde a 15 min por lo que con la herramienta digital STOPP, que se realizó podría agilizar el tiempo de evaluación, también como limitante no se puede evaluar ciertos ítems debido a que en la institución y en México no se cuenta con algunos medicamentos mencionados.

La temporalidad para la medición con la herramienta utilizada es otra de las limitantes encontradas, además de la falta de captura correcta y completa de los diagnósticos presento un reto para la realización del presente estudio.

## **Conclusión.**

La prescripción inapropiada se encontró en un 38.3 % a la aplicación de la herramienta STOPP, las secciones donde se encontró el mayor porcentaje fueron la sección K (Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas), sección 1-K benzodiazepinas sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia y alterar el equilibrio del 7.8 %, sección A 1 con un porcentaje del 18%, siendo los medicamentos con más PI los AINES y benzodiazepinas entre ellos el paracetamol y clonazepam.

Los criterios STOPP han demostrado ser una buena herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inadecuadas y para la mejora de la calidad de prescripción en diferentes ámbitos de atención. Como toda herramienta no reemplaza el juicio clínico pero sirve como una guía para la prescripción racional de medicamentos, en este acto es clave tener en cuenta además la expectativa de vida, el tiempo hasta el beneficio del fármaco, las metas de cuidado y las preferencias del paciente

**Recomendaciones.**

Realizar revisiones periódicas por lo menos cada 6 meses de las prescripciones del adulto mayor, por ello es primordial capacitar al personal médico acerca de la herramienta STOPP para la facilitación de su aplicación en consultorio de primer nivel de atención.

## Referencias Bibliográficas:

- 1- NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos y adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad.
- 2- Mukhtar O, Jackson SHD. Drug therapies in older adults (part1). Clinical Medicine.2015; Vol No 1:47-53
- 3- Burris J, Tortorici M, Mandic M, Neely M, Reed M,.Dosage Adjustments Related to Young or Old Age and Organ Impairment. The Journal of Clinical Pharmacology.2016, 56(12)1461–1473.
- 4- NORMA Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, Instalación y operación de la farmacovigilancia.
- 5- Guía de práctica clínica para la prescripción Farmacológica Razonada para el Adulto Mayor. México: Secretaria de Salud, 2010. Esta guía puede ser descargada en internet en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
- 6- Paci JF, García-Alfaro M, Redondo-Alonso FJ, San Martín –Fernández IS y Grupo de Polimedición Litoral. Prescripción inadecuada en pacientes mayores de 64 años en atención primaria; Aten Primaria.2015; 47(1):38-47.
- 7- Manejo de los síndromes geriátricos asociados a complicaciones postoperatorias. México: instituto mexicano del seguro social, 2013.Disponible: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
- 8- Yong TY, Khaw KSF (2015) Prescribing appropriately in frail older people. Healthy Aging Research 4:21. doi:10.12715/har.2015.4.21
- 9- Santibáñez-Beltrán S, Villarreal-Ríos E, Galicia-Rodríguez L, Martínez-González L, Vargas-Daza R, Ramos-López JM. Costo económico de la polifarmacia en el adulto mayor en el primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(2):192-9
- 10- - Organización mundial de Salud  
[http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/)
- 11- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados. Disponible desde: [http://oment.uanl.mx/wpcontent/uploads/2016/12/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://oment.uanl.mx/wpcontent/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)

- 12- Bakris G ,Blonde L, Boulton A J.M., D'Alessio De Groot M, Greene E.L.,et.al.AMERICAN DIABETES ASSOCIATION STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES—2017 ;40(Suppl. 1):S1–S2 | DOI: 10.2337/dc17-S001
- 13- PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
- 14- National Heart, Lung and Blood Institute. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC8)
- 15- Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. México: Secretaría de Salud; 03/11/2016. Esta guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
- 16- Gallo C, Vilosio J. Actualización de los criterios STOPP-START, una herramienta para la detección de medicación potencialmente inadecuada en ancianos. Evid Act Pract Ambul 2015; 18(4):124-129. Oct-Dic
- 17- Cruz-Estevea I, Marsal-Morab JR, Galindo-Ortego G, et.al Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC) Aten Primaria. 2016 [revisado internet el 18 de agosto de 2016 ]; APRIM-1327; No. of Pagés 11 disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.02.013>
- 18- Terán -Álvarez L, González -García MJ, Rivero- Pérez JC, Tarrazo-Suarez JA. Prescripción potencialmente inadecuada en pacientes mayores grandes polimedicados según criterios STOPP.Semergen.2016 [revisado internet el 18 de agosto de 2017]; 42(1):2-10.
- 19- Blanco-Reina E, García -Merino MR, Ocaña-Viola R, Aguilar-Cano L, Valdellos J, Bellido Estévez I, et al. (2016) Assessing Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Patients Using the Updated Version of STOPP-START Criteria: A Comparison of Profiles and Prevalences with Respect to the Original Version. PLoS ONE 11(12):e0167586. doi:10.1371/journal.pone.016758
- 20- Delgado- Silveira E, Muñoz –García M, Montero-Errasquin B, Sánchez-Castellano E, et al. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev EspGeriatrGerontol.2009;44(5):273–279
- 21- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, MEX-INEGI.40.201.01-EI-2015.Disponible:en:[http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/Consejo Nacional de Población \(CONAPO\) en 2016.Disponible:](http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2016.Disponible:)  
<http://www.copladebc.gob.mx/publicaciones/2016/ADULTOS%20MAYORES%202016-2030.pdf>

- 22- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, MEX-INEGI.40.201.01-EI 2015. Disponible en: [http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/Consejo Nacional de Población \(CONAPO\) en 2016](http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/Consejo_Nacional_de_Poblacion_(CONAPO)_en_2016). Disponible: <http://www.copladebc.gob.mx/publicaciones/2016/ADULTOS%20MAYORES%202016-2030.pdf>
- 23- Luna-Medina MA, Peralta-Pedrero ML, Pineda-Aquino V.et.al. Prescripción inapropiada en el adulto mayor con padecimiento crónico degenerativo. Rev Med Inst Mex Seguro Soc . 2013, vol. 51, núm. 2pp. 142-149 273–279.
- 24- Hedva L. Polypharmacy Reduction Strategies. Clin Geriatr Med 33 (2017) 177–187 disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2017.01.007> geriatric.theclinics.com
- 25- Martínez-Arroyo JL, Gómez-García A, Saucedo-Martínez D. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. Gac Med Mex. [revista en internet]2014 [revisado el 20 de septiembre de 2016 ];150 Suppl 1:29-38
- 26- Castañeda-Sánchez O, Valenzuela- García B. Análisis de Costos de la Polifarmacia en Ancianos .Aten Fam.2015; 22(3):72-76.

## Anexo 1: Hoja de recolección de Datos

<b>Edad:</b> _____ años	<b>Género:</b> 1. Masculino 2. Femenino
<b>Estado civil:</b> 1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Divorciado 5. Viudo	<b>Escolaridad:</b> 1. Primaria 2. Secundaria 3. Técnico 4. Preparatoria 5. Licenciatura
<b>Peso:</b> _____ Kg	<b>Talla:</b> _____ metros
<b>Índice de masa corporal:</b> 1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad grado I 5. Obesidad grado II 6) Obesidad grado III	<b>Ocupación:</b> 1. Ama de casa 2. Empleado de gobierno 3. Empleado 4. Administrativo 5. Profesional 6. Campesino 7. Pensionado 8. Jubilado
<b>Polifarmacia:</b> 1.si ( ) 2.No ( )	<b>Enfermedades crónicas:</b> 1. Diabetes Mellitus. 2. Hipertensión Arterial. 3. Osteoporosis 4. Dislipidemia 5. Hipotiroidismo 6. Enfermedades cardiacas. 7. Enfermedades neurológicas 8. Enfermedades Respiratorias 9. Enfermedad Renal Crónica 10. Otras
<b>Prescripción inapropiada de medicamentos</b> 1. Sí 2. No	

## Anexo 2.

### CRITERIOS DE STOPP: instrumento validado

<b>A. INDICACIÓN DE LA MEDICACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica		
2- Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté bien definida		
3- Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE, ISRS, diuréticos del asa, IECA o anticoagulantes. Debe optimizarse la monoterapia dentro de cada clase de fármacos antes de considerar un fármaco nuevo		

<b>SECCION B. Sistema Cardiovascular</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Digoxina para la insuficiencia cardiaca con función sistólica ventricular normal. No hay evidencia clara de su beneficio		
2- Verapamilo o diltiazem en la insuficiencia cardiaca grado III o IV de la NYHA. Pueden empeorar la insuficiencia cardiaca		
3- Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem. Riesgo de bloqueo cardiaco		
4- Betabloqueantes con bradicardia (< 50 lpm), bloqueo cardiaco de segundo grado o bloqueo completo. Riesgo de bloqueo cardiaco completo o asistolia.		
5- Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supra ventriculares. Mayor riesgo de efectos adversos que betabloqueantes, digoxina, verapamilo o diltiazem.		
6- Diuréticos del asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión. Existen alternativas más seguras y efectivas		
7- Diuréticos del asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica, o radiológica de insuficiencia cardiaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal. La elevación de los miembros inferiores o las medias de compresión son generalmente medidas más apropiadas		
8- Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (potasio sérico <3,0 mmol/l), hiponatremia (sodio sérico < 130 mmol/l) o hipercalcemia (calcio sérico corregido > 2,65 mmol/l) significativas o con antecedentes de gota. Las tiazidas pueden producir hipopotasemia, hiponatremia, hipercalcemia y gota.		
9- Diuréticos del asa para el tratamiento de la hipertensión cuando existe incontinencia urinaria. Pueden empeorar la incontinencia		
10- Antihipertensivos de acción central (p. ej. metildopa, clonidina, moxonidina, guanfacina) salvo que exista intolerancia clara o falta de eficacia de otras clases de antihipertensivos. Los antihipertensivos de acción central generalmente se toleran peor por los pacientes mayores que por los jóvenes		
11- IECA o ARA-II en pacientes con hiperpotasemia.		

12- Antagonistas de la aldosterona (p. ej. espironolactona, eplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar el potasio (p. ej. IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorizar el potasio. Riesgo de hiperpotasemia grave (p. ej. > 6,0 mmol/l). En estos casos el potasio sérico debe monitorizarse periódicamente (p.ej. al menos cada 6 meses)		
13- Inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (p.ej. sildenafilo, tadalafilo, vardenafilo) en insuficiencia cardiaca grave con hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg) o asociados a tratamiento con nitratos para angina de pecho. Riesgo de colapso cardiovascular.		

<b>SECCION C: Antiagregantes /Anticoagulantes</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1- AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160 mg al día. Aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia.		
2- AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante de IBP. Riesgo de recurrencia de la ulcera péptica.		
3- AAS, clopidogrel, dipiridamol, antagonistas de la vitamina k, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de un riesgo significativo de sangrado (p. ej. hipertensión grave no controlada, diátesis hemorrágicas, sangrado reciente espontáneo significativo). Alto riesgo de sangrado		
4- AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus, salvo que el paciente tenga un stent coronario implantado en los 12 meses previos, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática. No hay evidencia de beneficios respecto al clopidogrel en monoterapia.		
5- AAS combinado con un antagonista de la vitamina K, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica. El AAS no aporta beneficios.		
6- Antiagregante con antagonista de la vitamina K, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables. El tratamiento combinado no aporta beneficios. 7		
7- Ticlopidina en cualquier circunstancia. Clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar, mayor evidencia y menores efectos adversos.		
8-Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de trombosis venosa profunda, durante un periodo > 6 meses, sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej. trombofilia). No se han demostrado beneficios.		
9-Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de tromboembolismo pulmonar, durante un periodo > 12 meses, sin que persistan los factores desencadenantes (p.ej. trombofilia). No se han demostrado beneficios.		

10-AINE en combinación con antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor directo del factor Xa. Riesgo de hemorragia digestiva grave		
11-AINE en pacientes con antiagregantes sin tratamiento profiláctico con IBP. Aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica		

<b>SECCION D-Sistema nervioso central y psicótrópos</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1- ATC en presencia de demencia, glaucoma de ángulo estrecho, trastornos en la conducción cardíaca, prostatismo o antecedentes de retención urinaria. Riesgo de empeoramiento de estas enfermedades.		
2- Iniciación de ATC como tratamiento antidepresivo de primera línea. Mayor riesgo de efectos secundarios con ATC que con ISRS o ISRN		
3- Neurolépticos con efectos antimuscarínicos moderados- graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) con antecedentes de prostatismo o retención urinaria. Alto riesgo de retención urinaria		
4-ISRS con hiponatremia significativa concurrente o reciente (sodio sérico < 130 mmol/l). Riesgo de precipitar o exacerbar una hiponatremia		
5-Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas. No hay indicación para tratamientos más prolongados. Riesgo de sedación prolongada, confusión, pérdida de equilibrio, caídas y accidentes de tráfico. Si el tratamiento supera las 4 semanas todas las benzodiazepinas deben suspenderse de forma gradual, ya que al suspenderse de forma brusca existe riesgo de síndrome de abstinencia		
6-Antipsicóticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o demencia por cuerpos de Lewy. Riesgo de efectos extrapiramidales graves.		
7-Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos. Riesgo de toxicidad anticolinérgica		
8-Anticolinérgicos/antimuscarínicos en pacientes con delirium o demencia. Riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo		
9-Neurolépticos en pacientes con síntomas de comportamiento y psicológicos de demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos. Aumento del riesgo de ictus.		
10-Neurolépticos como hipnóticos, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia. Riesgo de confusión, hipotensión, efectos secundarios extrapiramidales y caídas.		
11-Inhibidores de la acetil colinesterasa con antecedentes de bradicardia persistente (< 60 lpm), bloqueo cardíaco o síncope recurrentes de etiología no explicada o tratamiento simultáneo con fármacos que bajan la frecuencia cardíaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem y verapamilo. Riesgo de trastornos de la conducción cardíaca, síncope o lesiones		

12-Fenotiazinas como tratamiento de primera línea, ya que existen alternativas más seguras y eficaces, a excepción de: proclorperazina para el tratamiento de náuseas/vómitos/vértigo, clorpromazina para el hipo persistente y levomepromazina como antiemético en cuidados paliativos. Las fenotiazinas son sedantes y producen toxicidad antimuscarínica relevante en pacientes mayores		
13-Levodopa o agonistas dopaminérgicos para el temblor esencial. No hay evidencia de eficacia.		
14-Antihistamínicos de primera generación. Existen muchos antihistamínicos más seguros y menos tóxicos		

<b>SECCION E- Sistema Renal</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1 -Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 µg con TFG <sub>e</sub> <30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de intoxicación digitálica si no se monitorizan los niveles plasmáticos.		
2-Inhibidores directos de la trombina (p. ej. dabigatrán) con TFG <sub>e</sub> <30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de sangrado		
3- Inhibidores del factor Xa (p. ej. rivaroxabán) con TFG <sub>e</sub> < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de sangrado.		
4- AINE con TFG <sub>e</sub> < 50 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de deterioro de la función renal.		
5- Colchicina con TFG <sub>e</sub> < 10 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de toxicidad por colchicina		
6- Metformina con TFG <sub>e</sub> < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de acidosis láctica.		

<b>SECCION F-Sistema Digestivo</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1- Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo. Riesgo de empeoramiento de los síntomas parkinsonianos		
2- IBP para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas. Está indicada la reducción previa de la dosis o la retirada.		
3- Medicamentos que suelen causar estreñimiento (p. ej. fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, hierro oral, opioides, verapamilo o antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estriñan. Riesgo de exacerbar el estreñimiento.		
4- Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (p.ej. hierro fumarato >600 mg/día, hierro sulfato > 600 mg/día, hierro gluconato >1.800 mg/día). No hay evidencia de mayor absorción por encima de estas dosis		

<b>SECCION G-Sistema Respiratorio</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
---------------------------------------	-----------	-----------

1- Teofilina como monoterapia para la EPOC. Existen alternativas más seguras y efectivas; riesgo de efectos adversos por el estrecho margen terapéutico		
2- Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento de la EPOC moderada-grave. Exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticosteroides sistémicos; existen alternativas inhaladas más efectivas		
3- Broncodilatadores antimuscarínicos (p. ej. ipratropio, tiotropio) con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho u obstrucción del tracto urinario inferior. Pueden exacerbar el glaucoma y pueden causar retención urinaria		
4- Betabloqueantes no cardioselectivos orales o tópicos para el glaucoma en pacientes con antecedentes de asma que precisa tratamiento. Aumenta el riesgo de broncoespasmo		
5-Benzodiacepinas con insuficiencia respiratoria aguda o crónica (p. ej. pO <sub>2</sub> <8.0, kPa ± pCO <sub>2</sub> > 6.5 kPa). Riesgo de exacerbación de la insuficiencia respiratoria.		

<b>SECCION H- Sistema musculo esquelético</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1- AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la COX-2) con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de un IBP o un antagonista H <sub>2</sub> . Riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa.		
2- AINE con hipertensión grave o con insuficiencia cardiaca grave. Riesgo de exacerbación de la hipertensión y riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardiaca		
3- AINE a largo plazo (>3 meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol. Los analgésicos simples son preferibles y normalmente igual de efectivos para el tratamiento del dolor		
4- Corticosteroides a largo plazo (>3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide. Riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides		
5- Corticosteroides para la artrosis (salvo inyecciones intraarticulares periódicas para el dolor monoarticular). Riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides		
6-AINE o colchicina a largo plazo (>3 meses) para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para los inhibidores de la xantina-oxidasa (p. ej. alopurinol, febuxostat). Los inhibidores de la xantina-oxidasa son los fármacos profilácticos de primera elección en la gota		
7-Inhibidores selectivos de la COX-2 con enfermedad cardiovascular. Aumento del riesgo de infarto de miocardio e ictus.		
8-AINE con corticosteroides sin IBP a dosis profiláctica. Aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica.		

9-Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (p.ej. disfagia, esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva alta). Riesgo de reaparición/exacerbación de esofagitis, ulcera esofágica o estenosis esofágica		
---	--	--

<b>SECCION I- Sistema urogenital</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Fármacos antimuscarínicos con demencia o deterioro cognitivo crónico (riesgo de mayor confusión y agitación) o glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria).		
2-Bloqueantes alfa 1-adrenérgicos selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional. Riesgo de recurrencia del síncope.		

<b>SECCION J: Sistema endocrino</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Sulfonilureas de larga duración de acción (p.ej. glibenclamida, clorpropamida, glibepirida) con diabetes mellitus tipo 2. Riesgo de hipoglucemia prolongada		
2-Tiazolidindionas (p. ej. rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con insuficiencia cardíaca. Riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca.		
3- Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia. Riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia		
4-Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso. Aumento del riesgo de recurrencia		
5-Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto. Riesgo de cáncer de endometrio.		
6-Andrógenos (hormonas sexuales masculinas) en ausencia de hipogonadismo primario o secundario. Riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficios fuera de la indicación de hipogonadismo.		

<b>SECCION K: Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Benzodiazepinas. Sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia y alterar el equilibrio		
2-Neurolépticos. Pueden causar dispraxia de la marcha y parkinsonismo.		
3-Vasodilatadores (p. ej. bloqueantes alfa-1-adrenérgicos, calcioantagonistas, nitratos de acción prolongada o IECA, ARA-II) con hipotensión postural persistente (p.ej. descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica). Riesgo de síncope y caída		
4-Hipnóticos-Z (p. ej. zopiclona, zolpidem, zaleplón). Pueden causar sedación diurna prolongada y ataxia.		

<b>SECCION L : analgésicos</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Uso de opioides potentes orales o transdérmicos (p.ej. morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamiento de primera línea para el dolor leve. Inobservancia de la escala analgésica de la OMS.		
2-Uso de opioides pautados (no a demanda) sin asociar laxantes. Riesgo de estreñimiento grave.		
3-Opioides de acción prolongada sin opioides de acción rápida para el dolor irruptivo. Riesgo de persistencia del dolor grave.		

<b>SECCION N : Carga antimuscarínica/anticolinérgica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1-Uso concomitante de 2 o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/anticolinérgicas (p.ej. antiespasmódicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, ATC o antihistamínicos de primera generación). Riesgo de toxicidad antimuscarínica/anticolinérgica.		

AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ARA-2: antagonista del receptor de la angiotensina2; ATC: antidepresivos tricíclicos; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IBP: inhibidor de la bomba de protones; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; ISRN: inhibidor selectivo de la recaptación de noradrenalina; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; NYHA: New York Heart Association; OMS: Organización Mundial de la Salud; TVP: Trombovenosis profunda.

**Anexo 3.**

**Carta de autorización**

Tijuana, Baja California a junio del 2018.

Dr. Abraham Martínez

Director de UMF No. 27

PRESENTE:

Por medio de la presente se solicita su autorización para llevar a cabo el siguiente estudio de investigación:

“Frecuencia de prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes  $\geq 65$  años con enfermedades crónicas en la unidad de Medicina Familiar Numero 27”

El cual consiste en aplicar los criterios de STOPP a expedientes electrónicos para determinar la frecuencia de prescripción inadecuada.

Sin más por el momento me despido de usted agradeciendo de antemano todas sus atenciones.

Atentamente

Dra. Dulce Isabel Cardoza Contreras

Autorizó:

\_\_\_\_\_

Testigo

\_\_\_\_\_

Testigo

\_\_\_\_\_