



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Subsecretaría de Prestación de Servicios Médicos e Insumos

Dirección de Medicamentos, Tecnología e Insumos

CRITERIOS START-STOPP

Autores

Q.F.B. Rocío Mejía Vázquez

Mtro. Francisco Tomás Delgado Cruz

Q.F.B. Héctor Salgado Schoelly

Revisión de imagen institucional
DCG. Jorge Nava Olivares



Contenido

Introducción	3
Población de adultos mayores en México	4
Atención de adultos mayores en la Secretaría de Salud de la Ciudad de México	5
La prescripción potencialmente inadecuada (PPI) y los criterios STOPP/START	5
Criterios STOPP/START más frecuentes:.....	8
Criterios STOPP más frecuentes.....	9
Criterios START más frecuentes.	13
Resumen criterios STOPP	15
Resumen criterios START	15
Anexo 1.	18
Bibliografía	19



Criterios START-STOPP

Introducción

El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad, que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y su seguridad (OMS, 2014).⁽¹⁾

Las personas mayores, son un grupo heterogéneo de pacientes en el que a menudo coexisten múltiples enfermedades para las que se prescribe un elevado número de medicamentos, con el riesgo consiguiente de reacciones adversas a medicamentos (RAM) e interacciones farmacológicas.⁽²⁾

Es por ello que racionalizar la prescripción en la población anciana, es una prioridad de los sistemas sanitarios.

Las herramientas de detección en la prescripción de las personas mayores y las herramientas de detección para alertar a los médicos sobre el tratamiento correcto (los criterios STOPP/START por sus siglas en inglés) permiten detectar la prescripción potencialmente inadecuada (PPI) a nivel individual. Su aplicación a nivel poblacional permite determinar la prevalencia de PPI y su relación con diversas variables del paciente y del sistema sanitario. La PPI aumenta con la edad y la polifarmacia y es superior en pacientes ingresados en centros geriátricos y domiciliarios que en los ambulatorios.⁽³⁾

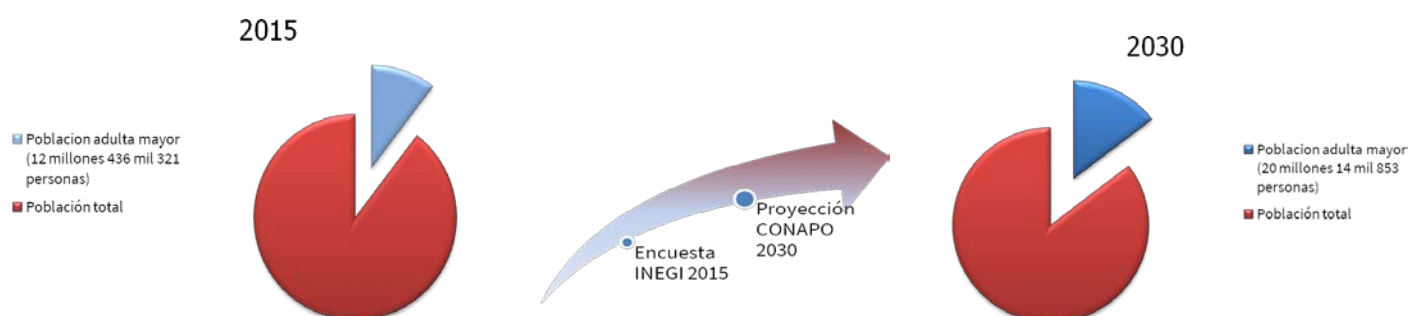
Es por ello, que el objetivo de este boletín sea el de mostrar la utilidad de los criterios STOPP/START para detectar la prescripción potencialmente inadecuada (PPI) en las personas adultas mayores como una herramienta que garantice las condiciones óptimas de salud de esta población.

Población de adultos mayores en México

La Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores (PAM) establece que éste grupo de personas son aquellas que cuentan con sesenta años de edad o más y se encuentran domiciliadas o en tránsito en el territorio nacional.

En el Artículo 6 de esta Ley, se establece que el estado debe garantizar las condiciones óptimas de salud, educación, nutrición, vivienda, desarrollo integral y seguridad social a las personas adultas mayores.

Esto es que la atención se debe ofrecer, de acuerdo con la Encuesta Intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2015, a una PAM que conforma el 10.4% de la población total (12 millones 436 mil 321 personas), y que para el año 2030, de acuerdo con información de las proyecciones poblacionales del Consejo Nacional de Población (CONAPO), representarán el 14.6% (20 millones 14 mil 853 personas) del total de la población del país.



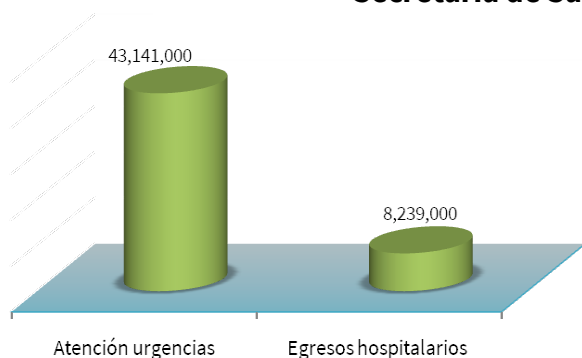
En esta misma proyección, la Ciudad de México será la entidad con el mayor porcentaje de PAM con respecto al total de la población (20.4%); de éstas personas, 57 de cada cien serán mujeres y los restantes 43, hombres, proporciones muy similares a las observadas en el resto de los estados. Asimismo, la edad promedio de este conjunto en esta entidad será de 70.7 años, ligeramente mayor para las mujeres (70.92 años) que para los hombres (70.4 años).⁽⁴⁾



Atención de adultos mayores en la Secretaría de Salud de la Ciudad de México

De acuerdo con el 6º Informe de Gobierno de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, durante el período de septiembre 2017 a septiembre de 2018, en las Unidades Médicas de la SEDESA se dieron 20 millones 318 mil atenciones, de las cuales se otorgaron a la población adulta mayor: 881 mil 493 consultas, 43 mil 141 atenciones de urgencias y se registraron 8 mil 239 egresos hospitalarios, siendo los principales motivos de atención los que corresponden a enfermedades no transmisibles, trastornos mentales, traumatismos, enfermedades de los ojos y de la cavidad bucal, por mencionar algunas. ⁽⁵⁾

Atención a la población adulta mayor en las Unidades Médicas en la Secretaría de Salud 2017 a 2018



■ Total de consultas: 881,239,000 pacientes

Principales motivos de atención
Enfermedades no transmisibles
Trastornos mentales
Traumatismos
Enfermedades de los ojos
Enfermedades de la cavidad bucal

La prescripción potencialmente inadecuada (PPI) y los criterios

STOPP/START

El término prescripción potencialmente inadecuada (PPI) hace referencia a la situación en la que el riesgo de sufrir efectos adversos con un fármaco supera al beneficio clínico, cuando existe una alternativa terapéutica más segura o eficaz, y a la omisión de medicamentos que deberían estar indicados en un paciente por su beneficio clínico, pero que no se han prescrito.

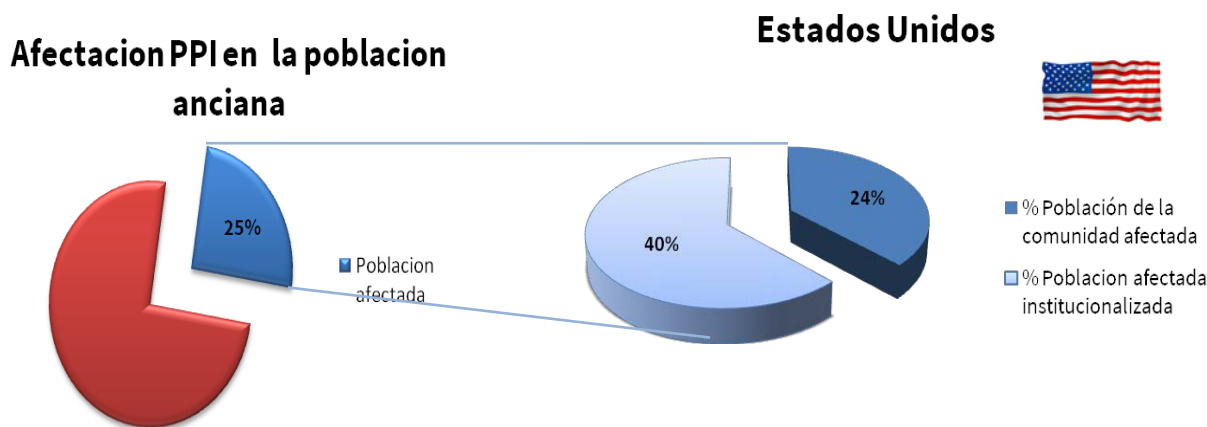


Para evaluar la PPI se desarrollaron en Irlanda los criterios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)/START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment), cuya primera versión se publicó en 2008. Posteriormente fueron revisados y se publicó una segunda versión en 2015 ⁽⁶⁾, redactándose una nueva versión en castellano que consta de 80 criterios STOPP y 34 criterios START, aun habiendo discrepancias en relación con alguno de los criterios que han sido matizados por los autores de los criterios en castellano de la edición 2014 ⁽⁷⁾.

Estos criterios son una de las herramientas más usadas en Europa para la detección de la PPI y se encuentran avalados por la *European Union Geriatric Medicine Society*, validados en 6 países europeos y como se menciono adaptados al contexto español. ⁽³⁾

Los criterios STOPP/START recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción en las personas mayores, son fáciles de relacionar con el diagnóstico (ya que están agrupados por sistemas fisiológicos) y pueden integrarse en los sistemas informáticos de prescripción. ⁽⁸⁾

La PPI detectada mediante los criterios STOPP/START se relaciona con resultados desfavorables en salud. Se ha estimado, como se señala a continuación y de acuerdo con estudios realizados en diferentes países, que la PPI afecta, como mínimo, a la cuarta parte de la población anciana.

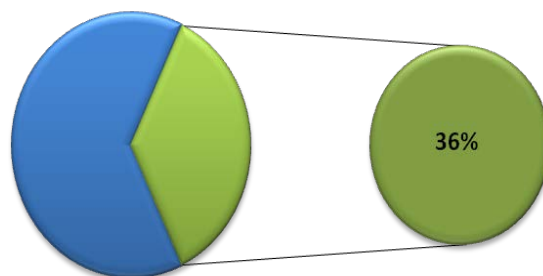


En Estados Unidos se ha estimado que afecta al 24% de los pacientes ancianos de la comunidad y al 40% de los institucionalizados, mientras que el 58% de pacientes no reciben uno o más fármacos indicados según su patología.

En Irlanda la PPI alcanza un 36% en personas de más de 70 años, con un coste estimado de 45 millones de euros al año.

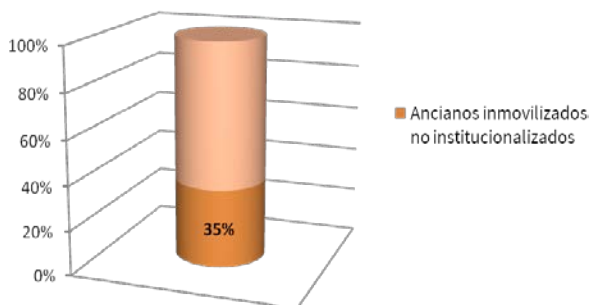
En España se estima que afecta a un 35% de los ancianos inmovilizados no institucionalizados y a un 69% de los pacientes comunitarios de más de 85 años (gráfica),⁽³⁾ los cuales pueden presentar eventos iatrogénicos (cualquier condición física o mental adversa o desfavorable inducida en un paciente por efectos in-

Irlanda

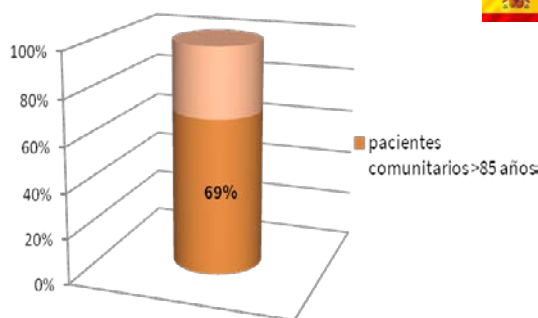


■ PPI ■ PPI en personas > 70 años

España



España



deseables o lesivos del tratamiento⁽⁹⁾ involucrados en 10 a 30% de los ingresos hospitalarios de pacientes mayores, pudiendo evitarse en 27.6 a 50% de los casos. En la polifarmacia y los medicamentos potencialmente inapropiados (PIM), la prescripción excesiva, prescripción errónea e insuficiente, ha sido identificada como el determinante de las reacciones adversas a los medicamentos⁽¹⁰⁾

En pacientes con criterios STOPP, también existe un riesgo mayor de efectos adversos graves evitables. Por ejemplo en pacientes hospitalizados en España, la PPI implicada en el 27% de los ingresos principalmente por fracturas osteoporóticas tras caídas, el 48% y el 63% presentan algún criterio STOPP y START, respectivamente. Los criterios STOPP se asocian con reingresos relacionados con fármacos a los 12 meses del alta hospitalaria.⁽³⁾



Criterios STOPP/START más frecuentes:

Los pacientes ancianos están especialmente expuestos a eventos adversos de medicamentos, los problemas de farmacoterapia (empleo terapéutico de los medicamentos) son particularmente más difíciles debido a que la farmacocinética (actividad de los medicamentos en el cuerpo durante un período de tiempo, en el que se incluyen los procesos de absorción, distribución y eliminación de los medicamentos ⁽¹²⁾) y la farmacodinámica (en el que se estudian los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y de sus mecanismos de acción y la relación entre la concentración del fármaco y el efecto de éste sobre un organismo ⁽¹³⁾) se ven alteradas en comparación con los adultos más jóvenes.

Además, también toman más medicamentos, tienen más comorbilidades y corren un mayor riesgo de efectos adversos por medicamentos debido a los cambios fisiológicos del envejecimiento (**Anexo 1**).

Como resultado de ello, la selección y la dosis de los medicamentos debe adaptarse a la edad para obtener resultados óptimos para el paciente. Además, en comparación con los adultos más jóvenes, hay menos evidencia de alta calidad para muchas intervenciones de tratamiento farmacológico en adultos mayores. En aquellos que tienen 80 años de edad o más, hay incluso menos evidencia, lo que dificulta la extrapolación de los estudios y evaluación de riesgos versus los beneficios para las opciones farmacológicas. ⁽¹¹⁾

Gracias al empleo de los criterios START/STOPP, se han identificado las causas más frecuentes que señalan la conveniencia de la retirada de un fármaco (criterio STOPP) o de iniciar un tratamiento en situaciones en la que está indicado (criterio START). Tal es el caso de España, en donde los criterios encontrados con mayor frecuencia son los siguientes:



Criterios STOPP más frecuentes.

A. Sistema cardiovascular			
Criterio STOPP	Medicamento	Padecimiento, enfermedad	Consecuencia/ Comentarios
A1	Digoxina a dosis superiores a 125 mg/día a largo plazo	Administrado en presencia de insuficiencia renal.	Aumento del riesgo de intoxicación
A2	Diuréticos de ASA	Prescrito en los edemas maleolares aislados	Sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca (no hay evidencia de su eficacia; las medias compresivas son normalmente más apropiadas).
A3	Diuréticos de ASA	Empleado como monoterapia de primera línea en la hipertensión	Existen alternativas más seguras y efectivas
A4	Diuréticos tiazídicos	Uso en pacientes con antecedentes de gota	Pueden exacerbar la gota
A8	Antagonistas del calcio	Pacientes con estreñimiento crónico	Pueden agravar el estreñimiento
A12	Ácido Acetil Salicílico (AAS)	Empleando dosis superiores a 150 mg día	Aumento del riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia
A13	Ácido Acetil Salicílico (AAS)	Uso en pacientes sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial	No indicada
A14	Ácido Acetil Salicílico (AAS)	Para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular.	No indicada
A17	AAS, clopidogrel, dipiridamol o warfarina	Prescrito en pacientes con enfermedad hemorrágica concurrente	Alto riesgo de sangrado



B. Sistema Nervioso central y psicofármacos			
Criterio STOPP	Medicamento	Padecimiento, enfermedad	Consecuencia/ Comentarios
B7	Benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam)	Indicado como uso prolongado (p. ej. más de una vez al mes)	Riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas
B8	Neurolépticos	Uso prolongado (p. ej. más de una vez al mes) como hipnóticos a largo plazo	Riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas
B12	Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS por sus siglas en inglés) que incluye medicamentos antidepresivos como: paroxetina, fluoxetina y venlafaxina)	Uso en pacientes con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130 mmol/l no iatrogénica en los 2 meses anteriores)	
C. Sistema gastrointestinal			
C4	Inhibidores de la bomba de protones (IBP)	Uso en 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



E. Sistema músculo esquelético.			
Criterio STOPP	Medicamento	Padecimiento, enfermedad	Consecuencia/ Comentarios
E2	AINE (fármacos antiinflamatorios no esteroideos)	Uso en la hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100 mmHg-179/109 mmHg; grave: igual o superior a 180/110 mmHg)	Riesgo de empeoramiento de la hipertensión
E3	AINE (fármacos antiinflamatorios no esteroideos)	Uso en insuficiencia cardíaca	Riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca
E4	AINE (fármacos antiinflamatorios no esteroideos)	Uso prolongado (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
E6	AINE (fármacos antiinflamatorios no esteroideos)	Uso con insuficiencia renal crónica	Riesgo de deterioro de la función renal
F) Sistema urogenital			
F1	Fármacos antimuscarínicos vesicales	Uso en demencia	Riesgo de mayor confusión y agitación
G) Sistema endocrino.			
G1	Glibenclamida o clorpropamida	Uso con diabetes mellitus de tipo 2	Riesgo de hipoglucemia prolongada



H) Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses).			
H1	Benzodiazepinas	Uso con sedantes	Pueden reducir las sensaciones, deterioran el equilibrio
H2	Neurolépticos		Pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo
H5	Opiáceos	Empleo a largo plazo en aquellos con caídas recurrentes	Riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo
I) Analgésicos			
I3	Opiáceos	Empleo 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 empeoramiento del deterioro cognitivo
J) Clase de medicamento duplicada.			
Cualquier prescripción regular de 2 fármacos de la misma clase			



Criterios START más frecuentes.

A. Sistema cardiovascular.		
Criterio STOPP	Medicamento	Usos indebidos
A1	Warfarina	Uso en presencia de una fibrilación auricular crónica.
A2	Ácido Acetil Salicílico (AAS)	Uso en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS
A3	AAS o clopidogrel	Pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, en pacientes con ritmo sinusal
A4	Tratamiento antihipertensivo	Uso cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg
A5	Estatinas	Uso en pacientes 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
A6	Inhibidores de la enzima angio- tensina convertasa (IECA)	En pacientes con insuficiencia cardíaca crónica
B. Sistema respiratorio.		
B1	Agonista beta-2 o anticolinérgico	Inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada
C. Sistema nervioso central		
C2	Antidepresivos	Uso en pacientes con presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos 3 meses



D. Sistema gastrointestinal.		
Criterio STOPP	Medicamento	Usos indebidos
D2	Suplementos de fibra	Uso en pacientes con diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento
E. Sistema músculoesquelético.		
E2	Bifosfonatos	Uso en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento
E3	Suplementos de calcio y vitamina D	Uso en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)
F. Sistema endocrino.		
F1	Metformina	Uso en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)
F3	Antiagregantes plaquetarios	Uso en pacientes con diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)
F4	Estatinas	Uso en pacientes con diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular



Resumen criterios STOPP

En resumen y de acuerdo con este estudio español, el grupo de fármacos con una mayor frecuencia ponderada de PPI siguiendo los criterios STOPP son las benzodiazepinas, debido a su uso prolongado.

La duplicidad de 2 fármacos de la misma clase, fue el criterio STOPP que con más frecuencia ocupó la primera posición y ocupó el segundo lugar en una valoración ponderada.

Resumen criterios START

El primer criterio START en la valoración ponderada realizada fue la omisión de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y el segundo la omisión de estatinas en la diabetes mellitus si coexiste uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular.

Los 5 criterios STOPP que fueron encontrados con más frecuencia en este estudio en España estaban también entre los 8 criterios más frecuentes encontrados en un estudio internacional colaborativo llevado a cabo en Suiza, Bélgica, Italia, República Checa, Irlanda y España, con similitudes en los patrones de PPI entre los países. De la misma manera, también coincidieron los criterios START más frecuentes, excepto el F3 (antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular).

Es importante destacar que, si bien los criterios STOPP/START suponen una herramienta de cribado útil y fiable, la PPI debe ser siempre reevaluada tras considerar la situación clínica global del paciente. ⁽⁶⁾

En general, un fármaco se considera adecuado o apropiado cuando presenta una evidencia clara que apoya su uso en una indicación determinada, son bien tolerados en la mayoría de los pacientes y son costo-efectivos. Además, la prescripción adecuada en las personas mayores debe tener en cuenta la esperanza de vida individual del paciente, evitando terapias preventivas en aquellos pacientes con pronóstico de corta supervivencia y promoviendo fármacos con relación beneficio/riesgo favorable.



La PPI también 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.

En muchos casos, la PI es consecuencia de una mala selección de la medicación o de su dosis por parte del médico prescriptor.

A pesar de la magnitud del problema, no existe consenso ni se dispone de evidencia científica sólida que nos enseñe a prevenir la PI, especialmente en las personas mayores. Una manera lógica de minimizar la PI y las RAM asociadas será la revisión periódica y sistemática de los tratamientos de los pacientes mayores, dentro de programas de control de calidad de medicamentos. ⁽²⁾

Guías de Práctica Clínica y criterios STOPP/START ⁽¹⁶⁾

En México, el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica (CENETEC) genera información con relación al uso de tecnologías en salud como lo son los medicamentos, entre otros, que facilitan una toma de decisiones apropiada y mejoran la calidad de atención de la salud.

Entre la información generada se encuentran dos guías de práctica clínica (GPC), que pueden ser de utilidad para orientar la toma de decisiones en la prescripción del adulto mayor.

La GPC 688-13 ⁽¹⁷⁾: “Interacciones farmacológicas potenciales en la atención del Adulto Mayor”, tiene el propósito de promover una mejora en la calidad de la prescripción médica mediante la prevención y detección de diversas interacciones.

Contiene recomendaciones generales para manejar las siguientes interacciones en el adulto mayor:

- Farmacológicas
- Fármaco-nutrimiento
- Fármaco-hierbas

En la GPC: IMSS-558-12 ⁽¹⁸⁾ “Prescripción Farmacológica razonada para el adulto mayor”, se manejan básicamente dos temas:



1. Prevención de prescripción inapropiada en el adulto mayor, el cual contiene información general en este tema como son:
 - Interacciones farmacológicas, causas y consecuencias de la polifarmacia, prescripción en cascada, omisión de prescripción de medicamentos indicados,
 - Medicamentos con actividad anti colinérgica, psicotrópicos, antidepresivos, anti psicóticos.
 - Manejo farmacológico del dolor, de la diabetes, sistema cardiovascular, estreñimiento, todo lo anterior en el adulto mayor.
 - Prescripción apropiada de estatinas.
2. Detección de prescripción inapropiada en el adulto mayor, en donde se incluye:
 - Evaluación de la calidad de la prescripción.
 - Instrumentos para detectar la prescripción inapropiada en el adulto mayor.

**Dentro de esta guía se presenta dentro del Cuadro 3 de la página 87 a la 90,
Criterios STOPP/START aplicados en la prescripción inapropiada en los
adultos mayores. ⁽¹⁸⁾**

Usted puede acceder a estas guías a través del enlace: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/>



Anexo 1. ^(14 y 15) Cambios fisiológicos del envejecimiento

Los cambios fisiológicos más importantes tienen que ver con:

- Los ritmos fisiológicos.
- La capacidad homeostática del organismo y
- Los mecanismos de defensa contra infecciones.

Ritmos fisiológicos	Homeostasis:	Barreras de defensa
<p>Alteración y disminución de amplitud de los ritmos de cortisol plasmático, temperatura corporal y acortamiento del ciclo sueño-vigilia. Además, los ciclos se desincronizan (melatonina, hormona del crecimiento, gonadotropinas). Disminuye la capacidad de variar la frecuencia cardiaca y presión arterial ante situaciones de estrés.</p>	<p>Hay mayor susceptibilidad a la hipo o hipertermia, ya que los ancianos producen menos calor por kilo de peso. Producen menos calofríos y tienen menos capacidad de vaso contricción con el frío, y vaso dilatación menos eficiente para sudar. Regulan mal el agua corporal y tienen menos sensación de sed por lo que fácilmente se deshidratan.</p>	<p>La disminución de acidez de la piel altera la flora bacteriana, que junto al adelgazamiento facilita pequeñas erosiones y favorecen las infecciones de piel. Hay menos producción de mucus en la vejiga y los bronquios, lo que permite que microorganismos se adhieran a su superficie, favoreciendo la infección. La respuesta de producción de anticuerpos está disminuida y hay cambios en la sensibilidad y función de los macrófagos, que son claves en la regulación de la respuesta inmune.</p>



Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud (mayo 2017). Temas de salud: Envejecimiento. Recuperado de: <https://www.who.int/topics/ageing/es/> [Revisado: 17 junio 2019].
2. Delgado, S., et al. (2009). Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Revista Española Geriátrica y Gerontología. 2009; 44(5):273–279. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X09001310> [Revisado: 17 junio 2019].
3. Cruz-Esteve, I., et al. (marzo 2017). Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). Atención Primaria, 2017-03-01, Volumen 49, Número 3, Páginas 166-176. Recuperado de: <https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/#!/content/journal/1-s2.0-S0212656716301950> [Revisado: 17 junio 2019].
4. Dirección General de Análisis y Prospectiva (marzo 2017). Análisis prospectivo de la población de 60 años de edad en adelante. México: Secretaría de Desarrollo Social. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/201801/An_lisis_prospectivo_de_la_poblaci_n_de_60_a_os_en_adelante.pdf [Revisado: 17 junio 2019].
5. Secretaría de Salud (2018). 6° Informe de Gobierno. Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.salud.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5c8/936/c0a/5c8936c0a3e8d706953974.pdf> [Revisado: 17 junio 2019].
6. Salguero, E., et al (2018). Los criterios STOPP/START más frecuentes en España. Una revisión de la literatura. Revista Española de Geriátrica y Gerontología, 2018-09-01, Volumen 53, Número 5, Páginas 274-278. Recuperado de: <https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/#!/content/journal/1-s2.0-S0211139X1830547X> [Revisado: 17 junio 2019].
7. Blanco, R., et al. (2018) Evaluación de la actualización de los criterios STOPP-START en atención primaria. España: Medicina de Familia - SEMERGEN, 2019-04-01, Volumen 45, Número 3, Páginas 180-186. Recuperado de:



- <https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/#!/content/journal/1-s2.0-S1138359318304258>
[Revisado: 17 junio 2019].
8. Silveira, E. et al. (2014). Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. España: *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. 2015;50 (2):89–96. Recuperado de:
[C:/Users/Usuario/Downloads/S0211139X14002236%20\(1\).pdf](C:/Users/Usuario/Downloads/S0211139X14002236%20(1).pdf) [Revisado: 17 junio 2019].
 9. Treviño. J. (2019). Etimología de Iatrogénico. Recuperado de:
<http://etimologias.dechile.net/?iatroge.nico> [Revisado: 17 junio 2019]
 10. Gibert, P. et al. (2017). Optimizing medication use in elderly people in primary care: Impact of STOPP criteria on inappropriate prescriptions. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2018-03-01, Volumen 75, Páginas 16-19, Elsevier. Recuperado de:
<https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/#!/content/journal/1-s2.0-S0167494317300730>
[Revisado: 17 junio 2019].
 11. Walls, R., Hockberger, R. y Gausche-Hill, M. (2018). Drug Therapy in the Geriatric Patient. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*, Chapter 185, 2334-2340.e2. Ninth Edition. Elsevier.
 12. Instituto Nacional del Cáncer (2019). Diccionario del cáncer. Estados Unidos: Institutos Nacionales de la Salud. Recuperado de:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/farmacocinetica> [Revisado: 17 junio 2019].
 13. Colaboradores de EcuRed (9 abril 2015). Farmacodinámica. Cuba. Recuperado de:
<https://www.ecured.cu/Farmacodin%C3%A1mica> [Revisado: 17 junio 2019]
 14. Selech, M., Jara, R. y Michea, L. (enero 2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*. Vol. 23. Núm. 1. Tema central: Geriátría páginas 4-113. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cambios-fisiologicos-asociados-al-envejecimiento-S0716864012702699> [Revisado: 17 junio 2019]
 15. Clínica Las Condes (sin fecha). Cambios anatómicos y fisiológicos asociados al envejecimiento. Recuperado de:



<https://www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Especialidades/Departamento-de-Medicina-Interna/Unidad-de-Geriatria/Cambios-Anatomicos> [Revisado: 17 junio 2019].

16. CENETEC difusión (julio 2018). Guías de Práctica Clínica. Gobierno de México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica. Recuperado de: https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?page_id=12 [Revisado: 18 julio 2019].
17. CENETEC (septiembre 2015). GPC 688-13: Interacciones farmacológicas potenciales en la atención del Adulto Mayor. Gobierno de México: Consejo de Salubridad General. Recuperado de: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1806> [Revisado: 18 julio 2019].
18. CENETEC (septiembre 2015). GPC: IMSS-558-12: Prescripción Farmacológica razonada para el adulto mayor. Gobierno de México: Consejo de Salubridad General. Recuperado de: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1804> [Revisado: 18 julio 2019].



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

Directorio

Secretaria de Salud
DRA. OLIVA LÓPEZ ARELLANO

Subsecretario de Prestación de Servicios Médicos e Insumos.
DR. JUAN MANUEL ESTEBAN CASTRO ALBARRÁN.

Director de Medicamentos, Tecnología e Insumos
Q.F.B. HÉCTOR SALGADO SCHOELLY

Subdirector de Medicamentos.
MTRO. FRANCISCO TOMÁS DELGADO CRUZ

Química adscrita a la Dirección de Medicamentos, Tecnología e
Insumos.
Q.F.B. ROCÍO MEJÍA VÁZQUEZ