



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

**POLIFARMACIA EN EL PACIENTE GERIATRICO EN LA
UNIDAD LAS ANIMAS**

Nombre: Morga Prado Miguel Antonio

Matricula: 2162027467

Ciencias Biológicas y de la Salud

Licenciatura en Medicina

**Proyecto Las Animas 01 agosto de 2022 a 31 de julio
2023**

Asesor: Dra. Adriana Clemente Herrera

Número Económico: 29165

Introducción

Según datos del INEGI para finales del 2022 en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva edición (ENOPN) se estima que el 14% de la población son mayores de 60 años con un aproximado de 17 958 707 personas, pero esto solo estima a las personas que trabajan de manera activa de los cuales en su mayoría se presenta en un trabajo informal (Verástegu, 2020). Así mismos datos del censo poblacional de julio 2020 del INEGI presenta un incremento de adultos mayores. (CONAPO, Cuentame de México, 2020) Datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO) estima que para el 2050 la población adulta será de 22% lo cual impacta directamente en el mercado laboral, financiero y en la demanda de servicios (entre ellos los servicios de salud) todo esto secundario a un éxito en las políticas de salud.

Dentro de la población del adulto mayor es común que se tengan diversas afecciones como: dolores de espalda, osteoartritis, EPOC, diabetes, depresión y demencia; estas pueden ir en aumento conforme avanza la edad. Para todo este tipo de padecimientos se tiene que tratar con diferentes medicamentos, los cuales algunos de ellos pueden tener una mala prescripción, por lo que es necesario realizar un buen uso de estos además de una explicación apropiada para los pacientes.

Nuestra población que acude a consulta a la Unidad Las Animas en su mayoría son personas adultas mayores que acuden a control de enfermedades crónico-degenerativas, de los cuales consume más de 5 medicamentos para diferentes padecimientos; además debido a que se trata de una población de pueblo indígena consumen algún tipo de herbolaría como remedio casero de algunas enfermedades.

Justificación

Secundario al aumento de la esperanza de vida en las últimas décadas, la población mayor de 65 años está en aumento desde 1990, siendo en mujeres una edad promedio 78 años y 72 años para los hombres en el 2019. (Rocío, 2020)

Dentro de la clínica del Proyecto las Animas acuden en su mayoría una población mayor de 60 años de los cuales cuentan con una seguridad social por lo que acuden a consulta con su médico familiar a control de crónico degenerativos, pero en caso de que necesiten algo diferente acuden a médico particular. De este modo aumenta el número de medicamentos que consume. Cuando estos pacientes acuden a consulta al proyecto se hace una historia clínica completa así mismo se pregunta por todos los medicamentos que ha tomado de forma continua y en los últimos tres meses por lo que hay un panorama más específico de estos; a pesar de esto muchos refieren que no saben para qué sirve la mayoría de los medicamentos que toman ya se por el tiempo de consulta que les imparten o por disminución en la audición.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la frecuencia de la polifarmacia según los criterios STOPP/START en los pacientes mayores de 65 años que acuden al Proyecto las Animas?

Objetivo general

Demostrar la existencia de polifarmacia, así como la prescripción inadecuada de medicamentos en personas mayores de 65 años que acuden al Proyecto las Animas.

Objetivos Específicos

- Iniciar tratamiento a adultos mayores en caso de requerirlo de acuerdo con los criterios STOPP/START.
- Dar información acerca de los beneficios y contras de todos los medicamentos que utilizan los pacientes que acuden a consulta al Proyecto de las Animas.
- Conocer quien tiene mayor polifarmacia acorde a edad y sexo de los pacientes que acuden al Proyecto de las Animas.
- Identificar qué Criterio STOPP/START tiene mayor frecuencia dentro del Proyecto las Animas

Marco Teórico

Población

Proyecciones de la CONAPO 2022 menciona que hay 130.1 millones de habitantes de los cuales 51% son mujeres y 49% hombres que a su vez tienen una esperanza de vida 78.4 y 72.6 años respectivamente. De igual forma la CONAPO informa que hay un envejecimiento demográfico por lo que la pirámide población se invertirá siendo una población mayoritariamente por encima de los 40 años; actualmente los últimos datos del 2022 las personas mayores de 60 años representan el 12% de la población total que poco a poco irá en aumento según proyecciones para el año 2050 con una tasa estimada del 22.5%. (CONAPO, La situación demográfica en México, 2022)

La población del Pueblo de Santiago Tulyehualco que es donde se encuentra actualmente el Proyecto Universitario las Animas cuenta con una población de 6 896 habitantes (Xochimilco, 2022) de los cuales se estima que 260 personas son mayores de 60 años. (MarketDataMéxico, 2023) Dentro del Proyecto Universitario Las Animas tiene una población de 53 pacientes mayores de 65 años siendo estos la población que más frecuentemente acude a la clínica para atención primaria ya sea por un seguimiento de alguna patología de tipo crónico degenerativa o para una revisión médica general.

Atención de Salud en México

En el último informe de gobierno de la secretaria de Salud de la Ciudad de México del 2018 en unidades de primer contacto SEDESA se dieron 20 318 000 atenciones siendo en su mayoría de adultos mayores con 881 493 consultas (CONSAR, 2018); esto solo siendo en un sector salud, sin tener en cuenta medios privados, IMSS o ISSSTE.

La CONAPO realizó un estudio sobre la catástrofe económica en salud en México en el año 2018 en donde se encontró que aproximadamente la mitad de la población no cuenta con seguridad social, registran que hay gastos mayores en cuanto a servicios de salud, medicamentos, hospitalizaciones en personas mayores de 65 años y menores de 5 años siendo los adultos mayores quienes invierten más económicamente en su salud con una estimación aproximada del 32.8%. Se estima que 21.3% de hogares en México algún individuo de su familia cuenta con alguna discapacidad (Vázquez, 2022)

Se ha visto que adultos mayores que no son dependientes gastan cuatro veces más con respecto a las que son completamente independientes calculando una cifra anual de 32 000 pesos (Dávila, 2022)

Polifarmacia

La prevalencia de polifarmacia a nivel mundial fluctúa entre el 5 y 78%; mientras que en México tiene una incidencia variable dependiendo del centro o nivel de atención en el cual se le brinda atención con cifras del 55 - 65%. (Rocío, 2020). La polifarmacia consta de diferentes definiciones que pueden ser desde “el uso de más de 3 fármacos algunos de ellos incensarios y la necesidad de indicar unos medicamentos para suplir los efectos colaterales del otro”. (Ugalde, 2018)

Existen varios factores de riesgo que se pueden dividir en factores demográficos, del estado de salud y el acceso al servicio de salud. Factores demográficos: edad avanzada, género femenino y bajo nivel educativo. Algunos otros son múltiples hospitalizaciones, síndrome de fragilidad, trastornos del ánimo, participación de diferentes médicos tratantes, así como diferentes sitios de atención en salud.

Detección de prescripción inapropiada en el adulto mayor:

- Evaluación de la calidad de la prescripción
- Instrumentos para detectar la prescripción inapropiada

Reacción adversa a medicamentos es cualquier respuesta al medicamento que sea dañina y no intencionada a dosis óptimas las cuales se pueden dividir en:

- Farmacológicas: acciones conocidas, predecibles y raramente comprometen la vida
- De efecto a largo plazo: por mecanismo adaptativos secundarios a la tolerancia.
- Idiosincrática: donde hay un comportamiento poblacional.
- Efectos de latencia larga: efectos teratogénicos.

Se ha visto que aproximadamente el 30% todas las hospitalizaciones tienen que ver por el uso de medicamentos, muchos adultos mayores presentan múltiples patologías por lo que usan muchos medicamentos y suplementos, así como medicina alternativa. (Homero, 20212)

En el paciente geriátrico existen diversas interacciones medicamentosas que causan un 4.4% de las hospitalizaciones y el 4.6% se relacionan a reacciones adversas a medicamentos; representando un problema de salud pública con una mayor morbimortalidad.

Se han realizado diversos estudios donde se ha visto que los fármacos más utilizados son: cardiovasculares, antibióticos, diuréticos, analgésicos, antihiperlipidémicos, gastrointestinales y otro grupo de fármacos que tiene una prescripción inadecuada más frecuente son: antidepresivos, antipsicóticos, opioides, analgésicos no opioides y gastrointestinales. (López, 2014)

Para esto se han propuesto diversos instrumentos para identificar la existencia de polifarmacia en especial en la población geriátrica como IPET (Inappropriate Prescribing in the Elderly), MAI (Medication Appropriateness Index), los criterios Beers y STOPP/START. (Pérez, 2022) Así mismo en México contamos de dos guías de práctica Clínica para el control del uso de medicamentos en el paciente geriátrico los cuales son:

GPC 688-13 “Interacciones farmacológicas potenciales en la atención del Adulto Mayor” tiene como objetivo promover la mejora en la prescripción de medicamentos con recomendaciones: farmacológicas, fármaco-nutrimiento y fármaco-hierbas.

GPC 558-12 “Prescripción Farmacológica razonada para el adulto mayor” se ve 1. Prevención de prescripción inapropiada en el adulto mayor, el cual contiene información general:

- Interacciones farmacológicas
- Medicamentos con actividad anticolinérgica
- Manejo farmacológico del dolor
- Prescripción apropiada de estatinas

Los Criterios STOPP/SATART (Screening Tool of Older Person's Prescriptions, Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) han sido de gran ayuda en diferentes países y diferentes niveles de atención a la salud previniendo las reacciones adversas a medicamentos. Los cuales existen desde el 2008 con su primera publicación haciéndose revisiones cada cierto tiempo teniendo actualmente 80 criterios STOPP y 34 START. Anexo (Blundell, 2015)

Estos criterios evalúan la prescripción potencialmente inadecuada de diversos medicamentos dividiéndolos en sistemas fisiológicos recabando los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción en la población geriátrica (Silveira E. D., 2015). Es una de las principales herramientas más usadas en Europa estimando que la cuarta parte de la población tiene por lo menos una prescripción inadecuada (Blanco, 2019)

Fisiología del Adulto mayor

El envejecimiento tiene cambios morfológicos y fisiológicos siendo múltiples que se pueden dividir de acuerdo a cada sistema

Envejecimiento renal

Tiene diversas etiologías entre ellas secundaria a daño cardiovascular o enfermedad renal crónica (hipertensión, diabetes y tabaquismo) siendo este el principal factor de riesgo. Hay una pérdida del parénquima renal un 10% por cada década de la vida después de los 40 años, peso renal disminuye a 180-200 gramos entre los 70 y 90 años por un adelgazamiento de la corteza renal. Otros cambios que se pueden encontrar son cambios en la vasculatura disminuyendo el flujo plasmático renal en un 10% por cada década pasados los 40 años y con disminución de la tasa de filtración glomerular de 0.4-1.02 ml/min por año después de los 40 años.

Hay cambios en la función de túbulos renales disminuyendo la capacidad de concentrar la orina a partir de los 60 años por lo que hay riesgo de hiponatremia por una sobrecarga acuosa. No se han observado cambios en la homeostasis hidroelectrolítica, pero si hay una disminución para adaptarse a cambios agudos de electrolíticos. Así mismo existe una mayor propensión para desarrollar acidosis metabólica moderada secundaria a una sobrecarga ácida.

Envejecimiento arterial

El principal cambio que existe es un aumento en la rigidez arterial por cambios estructurales de la pared arterial precedida por desarrollar hipertensión arterial. Existe un aumento de fibras de colágeno, la piridinolina y microcalcificación en la túnica media.

Disfunción endotelial es común por una disminución de la función vasodilatadora dependiente del endotelio y desarrollo de procesos inflamatorios. Existe una disminución en la producción de óxido nítrico, aumento en la producción de factores vasoconstrictores de la ciclooxigenasa, aumento en la producción de especies reactivas de oxígeno y del nitrógeno, estrés oxidativa y aumento de la NADPH oxidasa productora de radicales libres de oxígeno. Al envejecer hay una hipertrofia de arterias de resistencia por un engrosamiento de pared y reducción del lumen causando una reflexión de la onda de pulso y al aumento de la presión arterial "la presión arterial sistólica aumenta en forma continua con la edad; la presión arterial diastólica aumenta solo hasta los 55 años y luego se estabiliza o disminuye levemente" (Salech, 2012).

Envejecimiento cardíaco

No hay grandes cambios, pero disminuye la distensibilidad cardíaca y la respuesta fisiológica del corazón al ejercicio. Con una rigidez de la pared ventricular que acrecienta con la edad aumentando la presión de fin de la diástole ventricular en reposo durante el reposo y al ejercicio. La hipertrofia cardíaca además de una disminución de cardiomiocitos por una necrosis y apoptosis.

Cambios en la matriz extracelular que afecta directamente al acoplamiento excitación-contracción, aumenta el riesgo de arritmias, disminuyen la efectividad de la transmisión de la fuerza del acortamiento del cardiomiocito para el desarrollo de fuerza y para la disminución del volumen ventricular. Cambios estructurales en los velos vasculares hasta en un 80% con un aumento en la prevalencia de estenosis e insuficiencia aórtica

Envejecimiento cerebral

Hay cambios en el sistema nervioso central causando un mal desempeño cognitivo. “el cerebro humano disminuye progresivamente su masa en relación al envejecimiento, a una tasa de aproximadamente un 5% de su peso por década desde los 40 años”. Existe una disfunción mitocondrial la cual ocasiona generación de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno por lo que hay un daño cerebral disminuyendo el rendimiento cognitivo. El cerebro adulto tiene una neurogénesis que se mantiene activa toda la vida que se originan de la región subventricular y en el hipocampo que se insertan en circuitos ya existentes para procesos de aprendizaje y memoria, pero esto no sucede en enfermedades neurodegenerativas.

Se han realizado diversos estudios en personas adultas mayores donde se ve que hay una activación con menos coordinación, menos localizada y una disminución a estímulos de la función ejecutiva. Existe un enlentecimiento generalizado en el proceso de información y disminución en la capacidad de cambiar o alternar el foco de atención, así como una disminución mínima para retener información por períodos cortos secundaria a cambios degenerativos y funcionales del a corteza prefrontal; mientras que la memoria a largo plazo se mantiene conservada.

Envejecimiento muscular

“El músculo disminuye su masa de las fibras tipo 2, desarreglo de miofibrillas, disminución de unidades motoras y disminución del flujo sanguíneo” (Salech, 2012). La sarcopenia es un síndrome donde hay una pérdida generalizada y progresiva de masa del músculo esquelético por una inactividad física, disminución de la movilidad con consecuencias metabólicas para la regular la glucosa, masa ósea y el balance de proteínas.

Envejecimiento del metabolismo de glucosa

Los trastornos en el metabolismo de la glucosa son muy frecuentes en la población geriátrica estimando que un 25% de toda la población padece Diabetes Mellitus. La sarcopenia es un factor causante de desarrollar resistencia a la insulina así mismo en la tercera década de la vida hay un aumento de grasa visceral el cual consta principalmente de tejido adiposo que es un órgano endocrino el cual siempre este inflamado liberando un agente proinflamatorio como TNF-a e IL-6 por lo que altera el metabolismo de la glucosa.

En la población geriátrica existe una respuesta de contra regulación del metabolismo de la glucosa disminuida porque hay una disminución en la respuesta de glucagón y hormona del crecimiento en la hipoglucemia.

Métodos

Se realizó un estudio de tipo transversal con la revisión de expedientes médicos en la clínica del Proyecto Universitario Las Animas donde se registrarán todos los medicamentos que han consumido personas mayores de 65 años en un periodo de tiempo específico de 11 meses (agosto 2022 a junio 2023).

Se tomará un registro de edad y sexo a cada uno de los expedientes en donde los que sean mayores de 65 años se aplicaran los criterios STOPP-START (2020) para valorar la prescripción de medicamentos que consta de un listado donde indica cuando iniciar o detener un medicamento acorde a sus necesidades y patologías. Utilizando Excel como base de datos donde se procesarán los datos obtenidos de cada uno de los pacientes y comparándolos con datos clínicos, patológicos y diferentes tratamientos para detectar si cumple con algún criterio STOPP/START

Resultados

Se estudiaron a un total de 53 pacientes siendo el 30% (16) hombres y 70% (37) mujeres tabla 1, con una edad media de 72.7, de los cuales 16 (30%) cumplen por lo menos 1 criterio STOPP/START, el resto se encuentra en dos grupos quienes desconocen tratamiento 14 pacientes (16%) y el resto 22 paciente (42%) no cuenta con criterios STOPP/START tabla 2.

Durante la recopilación de datos se observó que la población estudiada del proyecto las Animas en su mayoría no cumplía con ningún criterio STOPP/START y otra parte se desconocía el tratamiento como se muestra en la tabla 2.

La prevalencia por grupo de edad y género para cumplir por lo menos un criterio STOPP/START se muestra en la tabla 3, donde el grupo con mayor PPI corresponde a mujeres de entre 65 y 70 años con 7 criterios (43.7%) y el grupo de hombres y mujeres con edades entre 76 y 80 años no cumplieron con ninguno PPI. Por otra parte, para el incumplimiento de PPI encontramos al grupo de edad de 71 a 75 años quienes tuvieron mayor número de criterios siendo en hombres 1 (25%) y mujeres 3 (33.3).

En cuanto a los criterios STOPP con mayor frecuencia en la población estudiada corresponde a la sección A (indicación de la medicación) tabla 4, con un total de 5 personas (9.3%) donde no se justifica el uso del medicamento por evidencia médica y 4 personas (7.5%) con indicaciones de tomar el medicamento por más tiempo del indicado. Mientras que los criterios START tiene mayor frecuencia tabla 5; sección H analgésicos con 5 personas (9.3%) para el uso de laxantes al tomar opioides de manera prolongada.

Tabla 1. Se muestra grupo de edad acorde al género

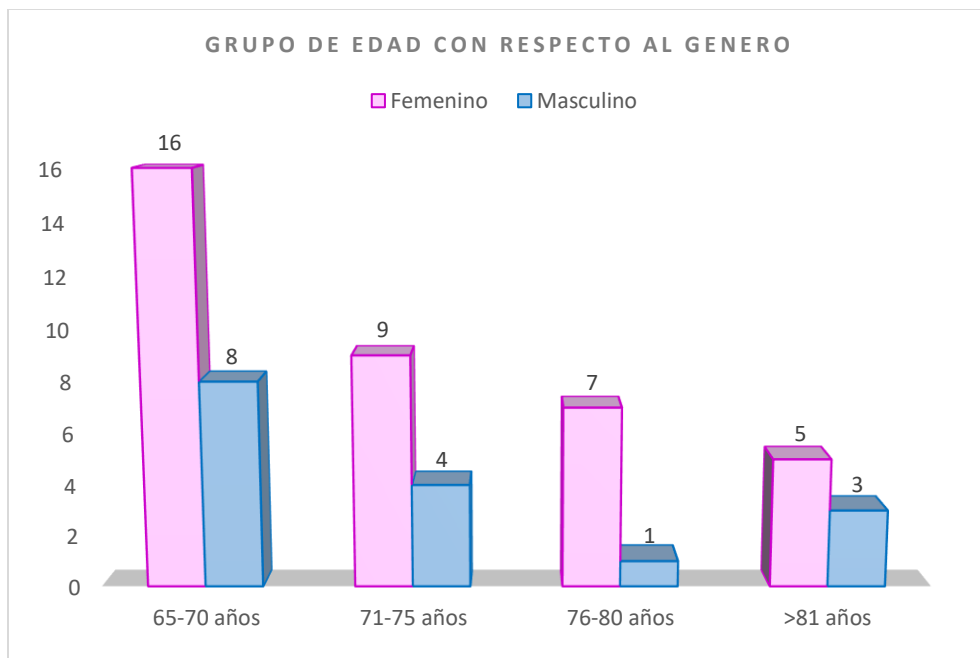


Tabla 2. Se muestra el porcentaje de pacientes que cumplen con criterios STOPP/START

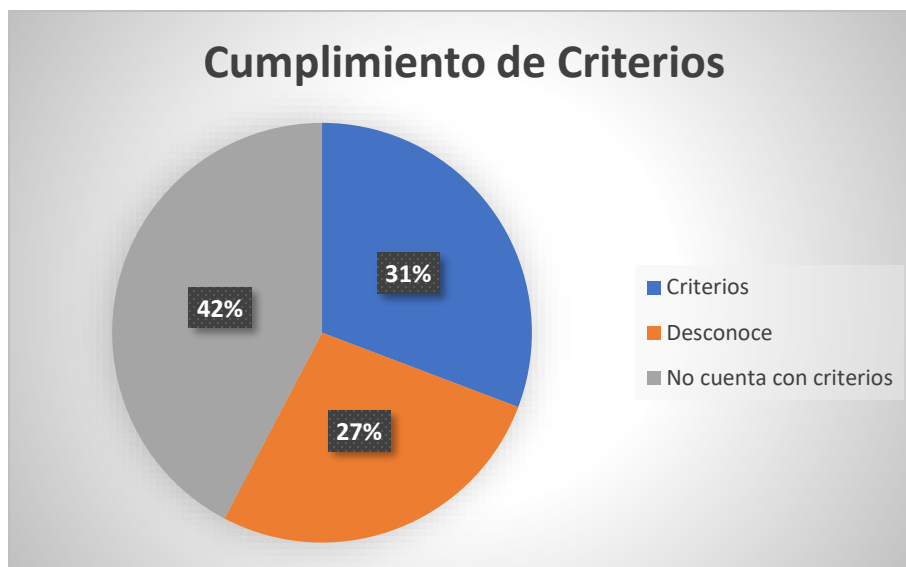


Tabla 3. Características de la población estudiada y prevalencia de casos que cumplan por lo menos alguno de los criterios STOPP/START

Característica		Población	Población con criterios STOPP		Población con criterios START	
Grupo de edad	Sexo	Núm. (%)	Núm.	(%)	Núm.	(%)
65 a 70 años	Hombres	8 (15)	1	12.5	1	12.5
	Mujeres	16 (30)	7	43.7	2	12.5
Subtotal de 65 a 70 años		24 (45.2)	8	33.3	3	12.5
71 a 75 años	Hombres	4 (7.5)	0	0	1	25
	Mujeres	9 (16.9)	3	33.3	3	33.3
Subtotal de 71 a 75 años		13 (24.5)	3	23.1	4	30.7
76 a 80 años	Hombres	1 (1.8)	0	0	0	0
	Mujeres	7 (13.2)	0	0	1	14.2
Subtotal de 76 a 80 años		8 (15)	0	0	1	12.5
>81 años	Hombres	3 (5.6)	2	66.6	1	33.3
	Mujeres	5 (9.4)	0	0	1	20
Subtotal de >81 años		8 (15)	2	25	2	25

Tabla 4. Prevalencia expresada en tanto por ciento de la prescripción inadecuada de los criterios STOPP

Criterios STOPP (sección y criterio en la sección)	N	Prevalencia %
Sección A. indicación de la medicación		
1. Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica	5	9.3
2. Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada	4	7.5
Sección B. Sistema Cardiovascular		
7. Diuréticos de asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica o radiológica de insuficiencia cardiaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal	1	1.8
Sección J. Sistema Endocrino		
1. Sulfonilureas de larga duración de acción	1	1.8
K. Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores		
1. benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia, deterioran el equilibrio)	2	3.7

Tabla 5. Prevalencia expresada en porcentaje de pacientes que cumplen criterios START

Criterios SART (sección y criterio en la sección)	N	Prevalencia %
Sección A. Sistema Cardiovascular		
4. Antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica sea habitualmente >160 mmHg y/o la presión arterial diastólica sea habitualmente >90 mmHg (>140 mmHg y >90 mmHg, respectivamente si el paciente es diabético)	1	1.8
Sección C. Sistema Nervioso Central y Ojos		
2. Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes	1	1.8
5. ISRS para la ansiedad grave persistente que interfiere con la independencia funcional	1	1.8
Sección G. Sistema Genitourinario		
1. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía	2	3.7
Sección H. Analgésicos		
2. Laxantes en pacientes que reciben opioides de forma regular	5	9.3

Discusión

La polifarmacia en personas mayores de edad tiene un gran impacto tanto económico, social y psicológico que tiene que ser evaluado por parte del médico tratante, de igual forma debe de conocer las interacciones farmacológicas y las posibles reacciones adversas de los medicamentos, su tiempo estimado de duración e indicación específica. El uso de los criterios STOPP/START son una buena guía para lograr identificar las posibles prescripciones inadecuadas sin tomar mucho tiempo.

La población que se estudió en comparación de otros estudios realizados muestra una baja prevalencia del cumplimiento de los criterios STOPP/START; se atribuye a que los pacientes que acuden a la clínica del proyecto las Animas no son constantes a pesar de citarlos para recolección del resto de datos en especial medicamentos que no recuerdan, así como que el tipo de población el cual está muy arraigada al uso de hierbas medicinales o medidas alternativas por lo que disminuyen el uso de medicamentos. Al momento de revisar los expedientes clínicos se puede notar que varios de los pacientes no cuentan con seguridad social por lo que acuden a consulta privada sin un buen apego al tratamiento por costos elevados.

Se demostró que hay mayor frecuencia de criterios START en comparación con los criterios STOPP y esto podría ser de gran ayuda porque no hay una alta prevalencia de PPI y nos brinda la posibilidad de iniciar tratamiento en caso de requerirlo acorde a necesidades del paciente.

Durante las consultas médicas dentro del proyecto las Animas se fomento el dar información farmacológica, asesoría de la toma de medicamentos y su indicación a cada uno de los pacientes que acuden a consulta y que sin importar lo simple de una duda se resolvería para evitar las PPI.

Conclusión

La evidencia que se mostró anteriormente demuestra que el Proyecto las Animas no existe una alta prevalencia de polifarmacia en personas mayores de 65 años, más sin en cambio predominaron personas quienes necesitan iniciar un tratamiento secundario a las características del individuo.

En su mayoría de los pacientes que acuden a la clínica del proyecto las Animas desconocen su tratamiento a pesar de tener varios años o meses con él, mientras que otra parte de los pacientes no cuenta con criterios debido a que no hay un buen apego al tratamiento o usan remedios caseros o naturales.

Anexos

Crterios STOPP

A. Sistema cardiovascular

1. Digoxina a dosis superiores a 125 µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota
5. Bloqueadores beta no cardio selectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica
6. Bloqueadores beta en combinación con verapamilo
7. Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardíaca grado II o IV de la NYHA
8. Antagonistas de calcio en el estreñimiento crónico
9. Uso de la combinación de AAS y Warfarina sin antagonistas H2 (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP (alto riesgo de hemorragia digestiva)
10. Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria
11. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H2 o IBP
12. AAS a dosis superiores a 150 mg/día
13. AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial
14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular
15. Warfarina para un primer episodio de trombosis venosa profunda complicado durante más de 5 meses
16. Warfarina para una primera embolia de pulmón no complicado durante más de 12 meses
17. AAS, clopidogrel, dipiridamol o Warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente.

B. Sistema nervioso central y psicofármacos

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

<p>13. Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfenamina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos)</p>
<p>C. Sistema gastrointestinal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, pueden agravar un estreñimiento con diarrea por rebosamiento, pueden precipitar un megacolon tóxico en la enfermedad inflamatoria intestinal, pueden retrasar la curación en la gastroenteritis no diagnosticada) 2. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave i.e. con diarrea sanguinolenta, fiebre elevada o afectación sistémica grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección) 3. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de agravamiento del parkinsonismo) 4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas (está indicada la suspensión o descenso de dosis más precoz para el tratamiento de mantenimiento/profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o la enfermedad por reflujo gastroesofágico) 5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)
<p>D. Sistema respiratorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teofilina como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico) 2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticoides sistémicos) 3. Ipratropio inhalado en el glaucoma (puede agravar el glaucoma)
<p>E. Sistema musculoesquelético</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H2, IBP o misoprostol (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa) 2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100mmHg-179/109mmHg; grave: igual o superior a 180/110mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión) 3. AINE con insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca) 4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis (los analgésicos sencillos son preferibles y normalmente son igual de eficaces para aliviar el dolor) 5. Warfarina y AINE juntos (riesgo de hemorragia digestiva) 6. AINE con insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal) 7. Corticosteroides a largo plazo (más de 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos mayores de los corticoides) 8. AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol (el alopurinol es el fármaco profiláctico de primera línea en la gota)
<p>F. Sistema urogenital</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (riesgo de mayor confusión y agitación)

<ol style="list-style-type: none"> 2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (riesgo de exacerbación aguda del glaucoma) 3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento) 4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria) 5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (riesgo de polaquiuria y de agravamiento de la incontinencia) 6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (fármaco no indicado)
<p>G. Sistema endocrino</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada) 2. Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia, i.e. 1 o más episodios al mes (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia) 3. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia) 4. Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)
<p>H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio) 2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo) 3. Antihistamínicos de primera generación (sedantes, pueden reducir el sensorio) 4. Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquéllos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20mmHg de la presión sistólica (riesgo de síncope, caídas) 5. Opiáceos a largo plazo en aquéllos con caídas recurrentes (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo)
<p>I. Analgésicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso a largo plazo de opiáceos potentes, i.e. morfina o fentanilo, como tratamiento de primera línea en el dolor leve a moderado (observancia de la escalera analgésica de la OMS) 2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquéllos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes (riesgo de estreñimiento grave) 3. Opiáceos a largo plazo en la demencia, salvo cuando están indicados en cuidados paliativos o para el manejo de un síndrome doloroso moderado/grave (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)
<p>J. Clase de medicamento duplicada</p> <p>Cualquier prescripción regular de dos fármacos de la misma clase, i.e. dos opiáceos, AINE; ISRS, diuréticos de asa, IECA simultáneos (debe optimizarse la monoterapia dentro de una sola clase antes de considerar el cambio a otra clase de fármaco). Se excluyen las prescripciones duplicadas de fármacos que pueden precisarse a demanda; i.e. agonistas beta-2 inhalados (de larga y corta duración) para el EPOC o el asma, u opiáceos para el manejo del dolor irruptivo</p>

(Silveira E. D., 2009)

Criterios START

<p>A. Sistema cardiovascular</p> <ol style="list-style-type: none">1. Warfarina en presencia de una fibrilación auricular crónica2. AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la Warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS3. AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal4. Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la situación funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica7. IECA tras un infarto agudo de miocardio8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable
<p>B. Sistema respiratorio</p> <ol style="list-style-type: none">1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV1 es inferior al 50%3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 ($pO_2 < 8,0kPa$ [60mmHg], $pCO_2 < 6,5kPa$ [49mmHg]) o tipo 2 ($pO_2 < 8,0kPa$ [60 mmHg], $pCO_2 > 6,5kPa$ [49mmHg]) bien documentada
<p>C. Sistema nervioso central</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses
<p>D. Sistema gastrointestinal</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inhibidores de la bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación.2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento
<p>E. Sistema musculoesquelético</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)
<p>F. Sistema endocrino</p> <ol style="list-style-type: none">1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2±síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)2. IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria (>30miligramos/24h) insuficiencia renal en la bioquímica3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)

4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular

(Blanco, 2019)

Bibliografía

- Blanco, R. R. (2019). Evaluación de la actualización de los criterios STOPP-START en atención primaria. *SEMERGEN Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*, 180-186.
- Blundell, D. B. (2015). visión de medicación según criterios STOPP/START en pacientes mayores del servicio de sistema personalizado de dosificación de medicamentos de una farmacia comunitaria. *Farmacéuticos Comunitarios*.
- CONAPO. (20 de enero de 2020). *Cuentame de México*. Obtenido de <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza.aspx?tema=P#:~:text=En%20M%C3%A9xico%2C%20la%20esperanza%20de,2019%20es%20de%2075%20a%C3%B1os>.
- CONAPO. (2022). *La situación demográfica en México*. México.
- CONSAR. (10 de Septiembre de 2018). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/prensa/nuevo-documento-de-trabajo-ingresos-y-gastos-del-adulto-mayor-en-mexico-la-importancia-de-las-pensiones>
- Dávila, A. A. (9 de Septiembre de 2022). *UVM Centro de opinión pública*. Obtenido de <https://opinionpublica.uvm.mx/blog/el-gasto-publico-y-privado-durante-la-vejez-en-mexico/>
- Homero, G. E. (2012). Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. *Elsevier*, 31-35.
- López, N. P. (2014). Prescripción potencialmente inapropiada en mayores de 65 años en un centro de salud de atención primaria. *Atención Primaria*, 290-297.
- MarketDataMéxico*. (Junio de 2023). Obtenido de <https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Pueblo-Tulyehualco-Tlahuac-Ciudad-Mexico>
- Pérez, H. S. (2022). Polifarmacia en el adulto mayor, Consideraciones en el perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40-47.
- Rocío, M. V. (2020). Criterios START-STOPP. *Secretaría de Salud*, 4.
- Salech, M. F. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 19-29.
- Silveira, E. D. (2009). Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 273-279.
- Silveira, E. D. (2015). Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 89-96.
- Ugalde, F. H. (2018). Polifarmacia en el anciano. Retos y Soluciones. *Revista Médica Electrónica*.

Vázquez, D. (2022). Gasto catastrófico en salud en México y sus factores asociados: Análisis de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2018. *La situación demográfica de México*, 1-16.

Verástegu, O. P. (2020). Polifarmacia en México: un reto para la. *Salud pública de México*.

Xochimilco, E. (14 de Noviembre de 2022). *Enlaces Xochimilco*. Obtenido de <https://enlacesx.xoc.uam.mx/article/proyecto-academico-tulyehualco/#:~:text=Su%20poblaci%C3%B3n%2C%20seg%C3%BAn%20las%20%3%BAltimas,disponibles%2C%20asciende%20a%206%2C896%20habitantes.>