

# POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR

Leandro Lobos González

Químico Farmacéutico

Departamento de Atención Primaria

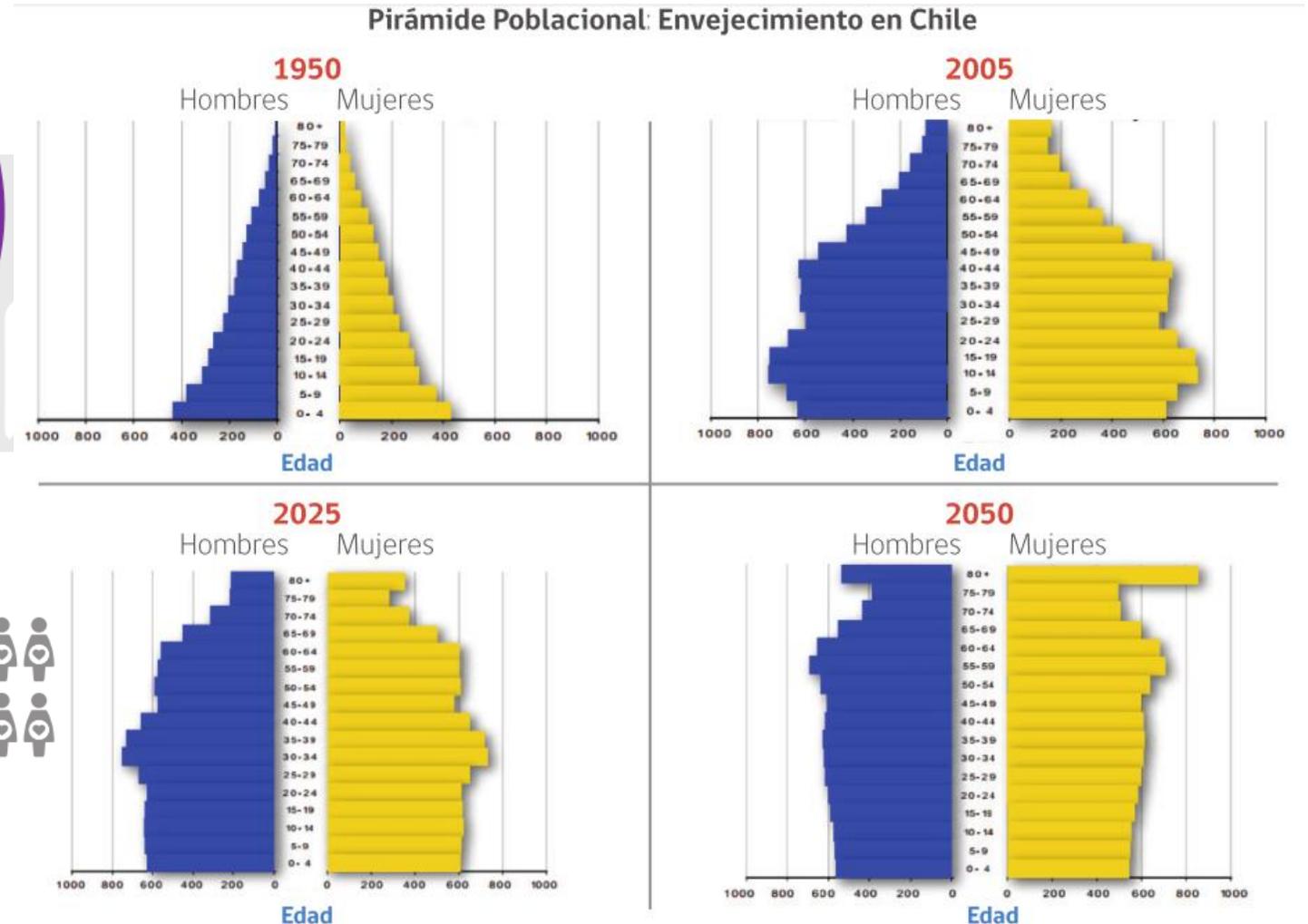
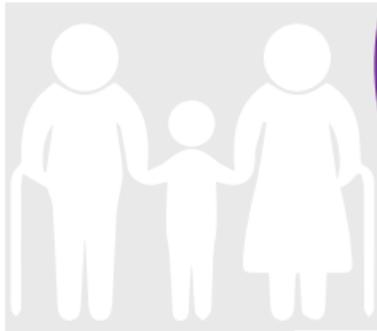
Dirección del Servicio de Salud Aconcagua



# PARA CONSIDERAR

## Esperanza de vida:

Según cifras del año 2014, la esperanza de vida promedio en el mundo es de 71 años<sup>3</sup>, un **aumento de 5 años** respecto a las cifras del año 2000<sup>4</sup>.



Expectativa de vida al nacer (años)

año

1960

40



año

1980

71



año

2014

80.5



Fuente: Adaptación en base a datos DIVAP, MINSAL 2016

Fuente: MINSAL, Basado en INE Chile (2016).

# CONSUMO DE MEDICAMENTOS EN GERIATRÍA

- 65 a 90 % de las personas mayores consumen fármacos (OMS).
- En Inglaterra las personas mayores consumen el doble de medicamentos versus la población general.
- E.E.U.U. 13 % de su población es AM la cual consume el 40 % de los medicamentos hipnóticos.
- Los psicofármacos ocupan el segundo lugar en la prescripción en A.P.S. (Cuba).
- Según la última encuesta nacional de salud los adultos mayores consumen en promedio 4.27 fármacos por persona y aproximadamente 8-12% de ellos están inapropiadamente indicados.

# IMPLICANCIAS DE LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA

- Un reporte de 1999 del Instituto Nacional de Medicina de los Estados Unidos plantea que ocurren alrededor de 44.000 a 98.000 muertes anuales en el país a causa de errores en la medicación.
- Cerca del 30 % de todas las hospitalizaciones están relacionadas con el uso de medicamentos (enfermedades no tratadas, inadecuada selección del medicamento, reacciones adversas, incumplimiento de los regímenes prescritos, interacciones, uso de fármacos sin una indicación apropiada y sobredosis)
- El costo de morbilidad y mortalidad relacionada con los fármacos excedió la cantidad de US\$177,4 millones por año en Estados Unidos.

# FACTORES FISIOLÓGICOS QUE AFECTAN LA RESPUESTA A FÁRMACOS (ADME)

- Absorción: disminución de la motilidad intestinal, aumento del pH gástrico, disminución del flujo esplácnico y disminución del transporte activo intestinal de sustancias como hierro o vitamina B<sub>12</sub>.
- Distribución: disminución de agua corporal total (en conjunto con disminución del estímulo de la sed) reducción de la masa magra corporal y de las proteínas totales lo que afecta el transporte ligado a ellas.
- Metabolismo: disminución de fase I por disminución de las enzimas biotransformadoras. La fase II se mantiene inalterada.
- Excreción: reducción de la velocidad de filtración glomerular y de la secreción tubular.

# CARACTERÍSTICAS DEL AM QUE COMPLICAN EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO



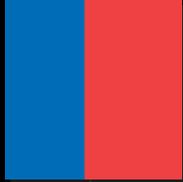


1.-Arturo es un paciente nonagenario ex profesor de ingeniería el cual ingresa para evaluación de fragilidad, en exámenes se observa una anemia importante microcítica hipocrómica.



El tiene indicación antigua de sulfato  
ferroso, pero No lo toma debido a que  
piensa que es de origen animal, de ratones  
y el menciona que no consume nada de  
animal, por lo que se educa y se da de  
alta.

*Se educa para cambiar conducta, alta.*



## *Reingresa en 6 meses*

El ha sido cumplidor de su terapia farmacológica pero tiene una evolución inadecuada.



2.-Ernestina es una paciente que presenta un importante dolor articular oscilante, ella se auto medica con ketorolaco, pero dejó de usarlo cuando sufrió de úlcera gastroduodenal.



Hoy el médico le indica Tramadol 1/4 de la dosis para adultos.

10 gotas cada 8 horas (40 gotas = 100 mg).

Sin embargo ella presenta vómitos y nauseas importantes que causan la inadherencia de la indicación.

# QUE ENTENDEREMOS POR POLIFARMACIA

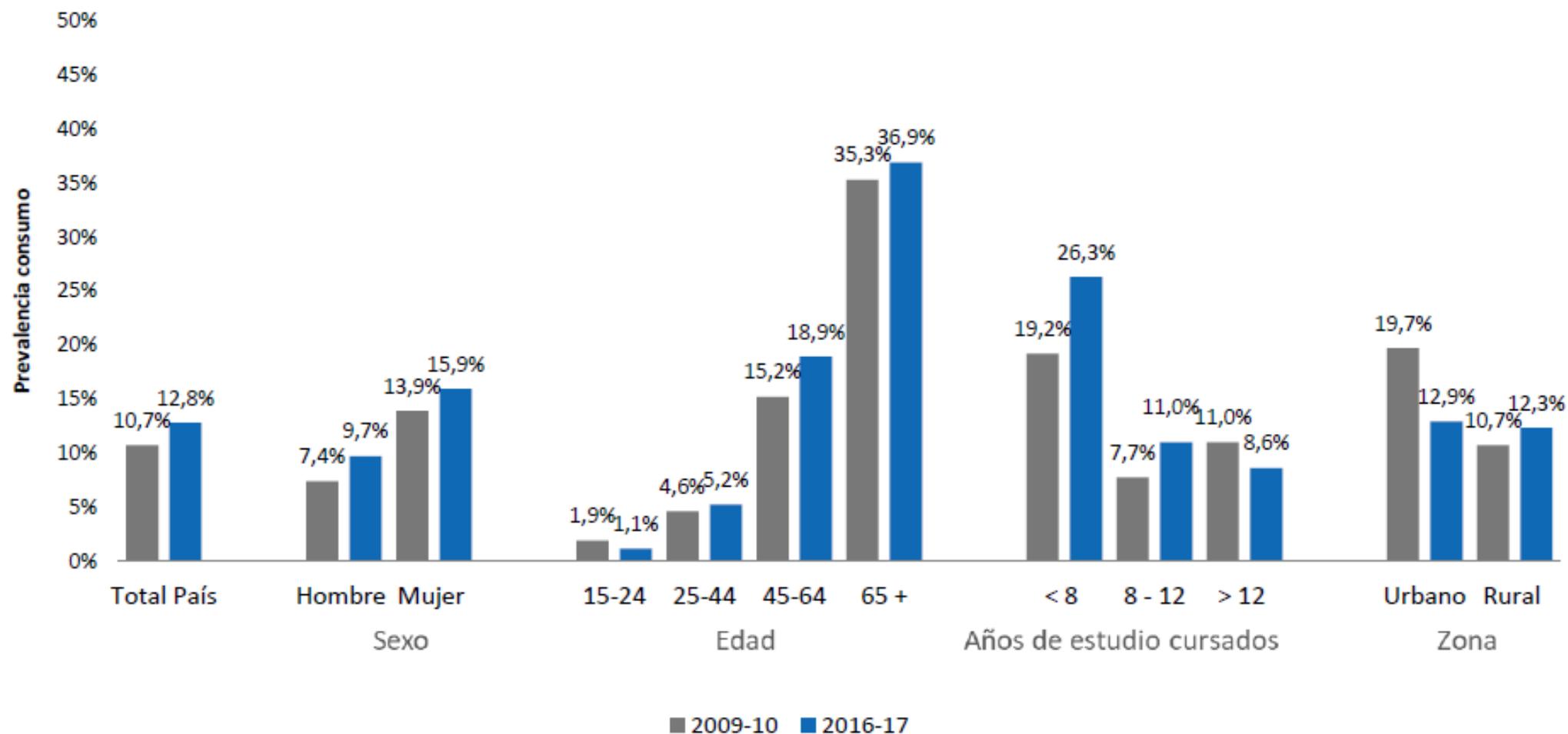
- En general el uso de tres o **cinco fármacos** en forma simultánea
- La indicación de fármacos innecesarios
- Necesidad de indicar un medicamento para suplir los efectos colaterales de otro



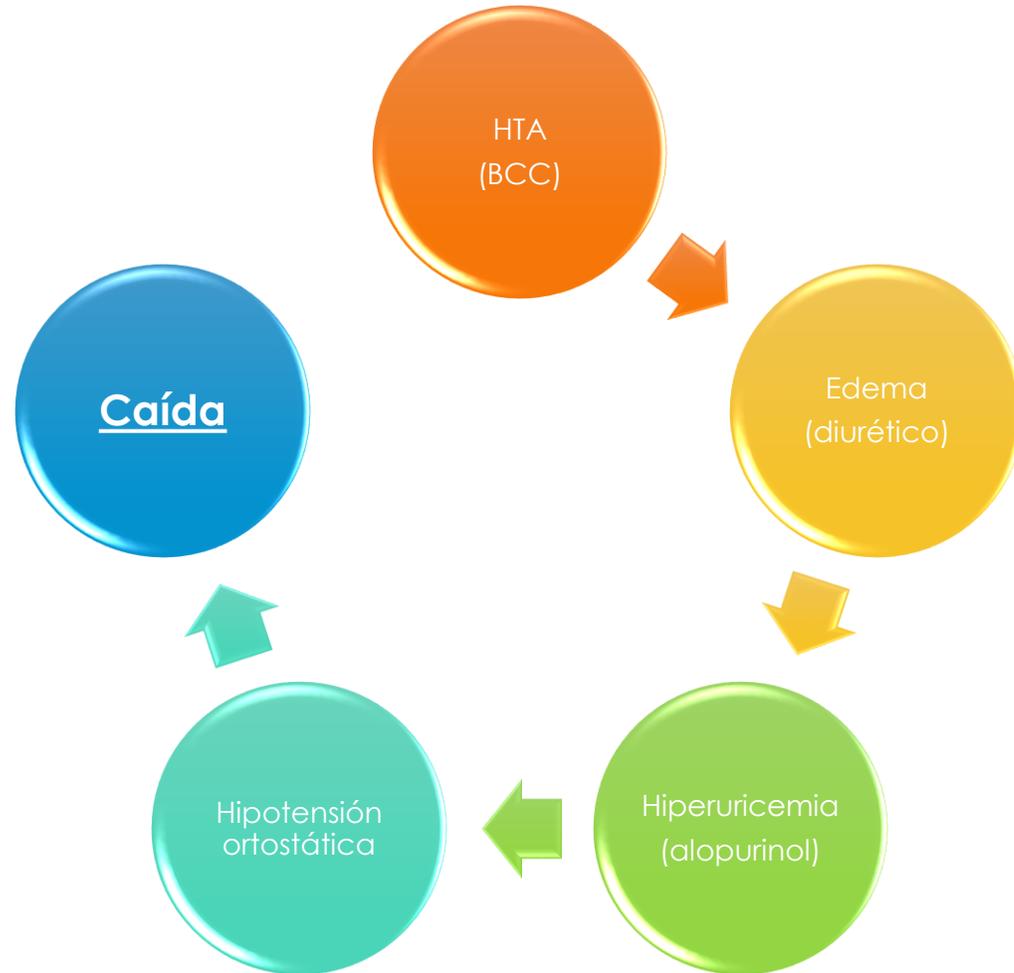
# Polifarmacia: Consumo actual de 5 o más principios activos



Encuesta  
Nacional de  
Salud  
2016 -2017



# PRESCRIPCIÓN EN CASCADA



---

## Principios para la prevención de la prescripción en cascada

---

- Comenzar nuevos tratamientos a dosis bajas e incrementar de manera progresiva para reducir el riesgo de reacciones adversas.
  - Tener en cuenta que cada nuevo síntoma pudiera ser causado por una reacción adversa, sobre todo si se ha comenzado un tratamiento nuevo o bien se ha incrementado la dosis.
  - Consultar a los pacientes si han experimentado nuevos síntomas, especialmente en el caso de que se haya iniciado un tratamiento o se haya modificado una dosis.
  - Proporcionar información a los pacientes sobre posibles efectos adversos de los medicamentos y qué hacer cuando aparecen dichas reacciones adversas.
  - La decisión de prescribir un segundo fármaco para contrarrestar la reacción adversa provocada por un primer medicamento sólo se debe producir después de una cuidadosa valoración y cuando los beneficios de continuar la terapia con el primer fármaco superan los riesgos de las reacciones adversas adicionales causadas por el segundo fármaco.
-

# POLIFARMACIA EN EL AM

- **Es multifactorial**

- ✓ Paciente visto por diversos profesionales con escasa comunicación entre ellos.
- ✓ Falla en discontinuar drogas innecesarias o inefectivas.
- ✓ Inadecuada educación del paciente y sus familiares o cuidadores.
- ✓ Automedicación (drogas de venta libre, hierbas, etc).
- ✓ Paciente con diversas patologías
- ✓ Pacientes que desconocen para que son los medicamentos

- **Consecuencias negativas**

- ✓ Mayor incidencias de Reacciones Adversas (RAM)
- ✓ Riesgos de Interacciones Medicamentosas
- ✓ Fallas en el cumplimiento del régimen terapéutico
- ✓ Incrementos en los costos sanitarios

# EVOLUCIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN



# INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- Es la probabilidad de que un fármaco altere la intensidad de los efectos intrínsecos de otro, administrados de forma simultánea.
- El resultado puede ser la intensificación o la disminución de los efectos de uno o ambos medicamentos, o la aparición de un nuevo efecto que no hubiese generado ninguno de los dos por si solo.
- Las interacciones pueden ser de índole farmacocinético o farmacodinámico.
- En el análisis matemático, si un paciente está tomando 5 medicamentos, existe la probabilidad de 50% de una interacción importante clínicamente y, cuando son 7 los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%; 20% de ellos podrían ser con manifestaciones de reacciones adversas severas.

# INTERACCIONES FRECUENTES EN EL AM

<i>Medicamentos</i>	<i>IMP</i>
<i>Aminoglucósidos - Cefalosporinas</i>	<i>Aumenta nefrotoxicidad por efecto sinérgico</i>
<i>Cimetidina - Propranolol</i>	<i>Bradicardia, hipotensión</i>
<i>AINES- Espironolactona</i>	<i>Hipercalemia, disminuye eficacia diurética, nefrotoxicidad</i>
<i>Haloperidol - Metildopa</i>	<i>Demencia, parkinsonismo reversible</i>
<i>Hidroclorotiazida - Prednisona</i>	<i>Hipocalemia, arritmias cardiacas</i>

<i>Medicamentos</i>	<i>IMP</i>
<i>AINEs - hipotensores</i>	<i>Antagoniza efecto hipotensor</i>
<i>Cimetidina - teofilina</i>	<i>↑ t vida media y toxicidad</i>
<i>ASA-corticoides, alcohol</i>	<i>↑ riesgo de sangrado</i>
<i>Clorpromazina -antiácido</i>	<i>↓ absorción de clorpromacina</i>
<i>Digoxina- Sucralfato</i>	<i>Disminuye eficacia de digoxina</i>
<i>Tioridazina - ADT</i>	<i>↑ riesgo de arritmias</i>
<i>Prednisona- tiacidas</i>	<i>Hipocalcemia</i>

<i>Medicamentos</i>	<i>IMP</i>
<i>Insulina - Propranolol</i>	<i>Hipo - hiperglucemia, hipertensión</i>
<i>ASA- Diltiazem</i>	<i>Prolonga tiempo de sangrado</i>
<i>Amitriptilina- Diazepam</i>	<i>Déficit psicomotor</i>
<i>Interferon alfa- Captopril</i>	<i>Alteraciones hematológicas</i>
<i>Clorpromazina - Atenolol</i>	<i>Hipotensión, toxicidad por clorpromazina</i>
<i>Diltiazem -Ranitidina</i>	<i>Toxicidad cardiovascular, ↑[diltiazem ]</i>

**Tabla 6.- Manejo de las 10 interacciones farmacológicas más frecuentes en geriatría \***

Fármacos	Riesgo	Mecanismo de Acción	Prevención y alternativas	Tratamiento
Warfarina – AINEs	Hemorragia digestiva alta	AINEs: aumenta irritación gástrica y erosión de capa protectora del estómago	Evitar uso. Usar acetaminofen a dosis <2g/día no afecta INR. Discutible uso de inhibidores de COX-2 por reportes de elevación de INR.** Uso de tramadol	Monitorización de INR Manejo de hemorragia digestiva alta
Warfarina – Sulfas	Riesgo de hemorragia por aumento efectos de warfarina	Administración de antibiótico afecta flora intestinal que produce vitamina K	Evitar uso (especialmente sulfametoxazol-trimetropin). Si es muy necesario el uso de sulfametaxsol-trimetropin, reducir dosis warfarina al 50% durante terapia antibiótica. Monitorizar INR interdiario	Monitorización de INR interdiario. Observación de signos de sangrado activo
Warfarina – Quinolonas (ciprofloxacina, enoxacina, norfloxacina y ofloxacina)	Riesgo de hemorragia por aumento efectos de warfarina	Administración de antibiótico afecta flora intestinal que produce vitamina K. Disminución de metabolismo y depuración de warfarina	Evitar uso (ciprofloxacina, enoxacina, norfloxacina y ofloxacina). Si es muy necesario el uso de quinolonas: (ciprofloxacina, enoxacina, norfloxacina y ofloxacina), monitorizar INR interdiario y ajustar dosis de warfarina	Monitorización de INR interdiario. Observación de signos de sangrado activo
Warfarina – Macrólidos	Riesgo de hemorragia por aumento efectos de warfarina	Macrólidos inhiben metabolismo y depuración de warfarina. Administración de antibiótico afecta flora intestinal que produce vitamina K	Evitar uso. Interacción puede ser de efecto prolongado. Usar otro grupo antibiótico si terapia antiinfecciosa es necesaria	Si es muy necesario el uso de macrólidos, monitorizar INR y ajustar dosis de warfarina. Observación de signos de sangrado activo
Warfarina– Fenitoína	Incremento de efectos de warfarina y fenitoína	Vías metabólicas similares de warfarina y fenitoína	Obtención de niveles basales de fenitoína sérica previo al inicio de warfarina. Monitorizar INR (Ideal nivel inferior de rango terapéutico)	Monitorización de niveles séricos de fenitoína e INR. Observación de signos de sangrado activo
Inhibidores ECA – Suplementos de potasio	Hiperkalemia	Disminución de producción de aldosterona y disminución de excreción de potasio por vía renal	Determinación de niveles séricos de potasio previo a inicio de inhibidor ECA	Monitorización de potasio sérico y función renal. Manejo de Hiperkalemia
Inhibidores ECA – Espironolactona	Hiperkalemia	Efecto aditivo de ambos fármacos que disminuyen excreción de potasio por vía renal	Al iniciar inhibidor ECA en un paciente, valorar niveles de potasio sérico. Evitar suplementos de potasio	Monitorización de potasio sérico y función renal. Manejo de hiperkalemia
Digoxina – Amiodarona	Intoxicación digitalica	Amiodarona disminuye depuración de digoxina. Efecto aditivo sobre nódulo sinusal cardiaco	Antes de iniciar amiodarona medir niveles séricos de digoxina, disminuir al 50% dosis digoxina. Monitorizar digoxina sérica cada semana por varias semanas	Mantener digoxina sérica entre 1 y 2. Vigilar signos de intoxicación digitalica (en ancianos: dolor abdominal, anorexia, delirium)
Digoxina – Verapamilo	Intoxicación digitalica	Efecto sinérgico, disminuyendo conducción y contractilidad muscular, llevado a bradicardia y bloqueo cardiaco	Evaluar necesidad de Verapamilo (en pacientes con insuficiencia cardiaca, verapamilo no reduce morbilidad ni mortalidad)	Monitorizar frecuencia cardiaca y intervalo PR en el EKG. Vigilar signos de intoxicación digitalica (en ancianos: dolor abdominal, anorexia, delirio)
Teofilina– Quinolonas (ciprofloxacina, enoxacina, norfloxacina)	Intoxicación por teofilina	Quinolonas inhiben metabolismo hepático de teofilina	Medir teofilina sérica previa a iniciación de la quinolona. Ciprofloxacina y enoxacina reducen la depuración de teofilina en 30-84%. Considerar cambio de clase de antibiótico.	Monitorización de teofilina sérica, mantener en 5-15 mcg/mL. Aunque puede haber toxicidad por teofilina incluso en estos rangos. Toxicidad digitalica: convulsiones, náusea y vómitos

\* Cuadro adaptado de: *Multidisciplinary Medication Management Project Top Ten Dangerous Drug Interactions in Long-Term Care* <http://www.ama.com/m3/topten.htm> y <http://www.scoup.net/M3Project/topten/index.htm> Accesado 1 febrero 2004

\* Schaefer MG, Plowman BK, Morreale AP, Egan M. *Interaction of rofecoxib and celecoxib with warfarin. Am J Health Syst Pharm. 2003 Jul 1;60(13):1319-23 (Medline)*

\* Mersfelder TL, Stewart LR. *Warfarin and celecoxib interaction. Ann Pharmacother. 2000 Mar;34(3):325-7(Medline).*

# CRITERIOS DE BEER Y STOPP/START

- Los Criterios de Beers, de procedencia estadounidense y actualizados en 2012, son una herramienta asesora en la prescripción en pacientes ancianos
- incluyen 41 fármacos o familias de fármacos que se consideran inadecuados para administrar en personas mayores de 65 años en cualquier circunstancia, y 7 que se consideran inadecuados en determinadas circunstancias o dosis
- Otra herramienta para detectar prescripción inapropiada son los Criterios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) / START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Estos criterios nacen en Reino Unido. También utilizan consenso Delphi y metodología basada en evidencia. La ventaja respecto a los criterios de Beers es que no sólo menciona los medicamentos a evitar (con el nombre STOPP, total de 65 fármacos), sino también menciona los medicamentos que deberían ser considerados a utilizar en mayores de 65 años bajo ciertas condiciones no habiendo contraindicaciones (bajo criterios START, total de 22 fármacos)

# CRITERIOS DE BEERS

Categoría	Razón	Recomendación	Evidencia
<b>Anticolinérgicos</b>			
<b>Antihistamínicos 1ª Generación</b> (Clorfenamina, Hidroxicina)	Altamente anticolinérgicos. Aclaramiento reducido con la edad.	Evitar	Alta
<b>Antiparkinsonianos</b> (Trihexifenidilo)	Anticolinérgico. Existencia de agentes más efectivos.	Evitar	Moderada
<b>Antiespasmódicos</b> (Alcaloides Belladona, Clordiazepóxido-Clidinium, Escopolamina)	Altamente anticolinérgico. Efectividad incierta.	Evitar, excepto en cuidados paliativos para manejo de secreciones.	Moderada
<b>Sistema Cardiovascular</b>			
<b>Bloqueadores Alfa-1</b> (Doxazosina)	Alto riesgo de hipotensión ortostática.	Evitar como antihipertensivo	Moderada
<b>Alfa-Agonistas Centrales</b> (Clonidina, Metildopa)	Alto riesgo de efectos en SNC, bradicardia, hipotensión ortostática.	Evitar como primera línea antihipertensiva.	Baja
<b>Nifedipino Liberación Rápida</b>	Riesgo de hipotensión ortostática e isquemia miocárdica.	Evitar	Alta
<b>Espironolactona &gt; 25 mg/día</b>	En IC el riesgo de hiperkalemia es mayor en adultos mayores.	Evitar en pacientes con IC o ClCr < 30 mL/min	Moderada
<b>Antiarrítmicos Clase Ia, Ic, III</b> (Amiodarona, Procainamida)	Control de FC tiene mejores beneficios que control del ritmo.	Evitar como primera línea en tratamiento de FA.	Alta
<b>Digoxina &gt; 0.125 mg/día</b>	Dosis más elevadas en IC no se asocian a mayor beneficio pero sí a mayor toxicidad.	Evitar	Moderada
<b>Sistema Nervioso Central</b>			
<b>Antidepresivos Tricíclicos</b> (Amitriptilina, Clordiazepóxido, Clomipramina)	Anticolinérgicos, sedantes, hipotensión ortostática.	Evitar	Alta
<b>Antipsicótico</b>	Aumento de riesgo de ACV y mortalidad en pacientes con demencia.	Evitar uso en demencia, a excepción de fallar medidas no farmacológicas.	Moderada
<b>Tioridazina, Mesoridazina</b>	Altamente anticolinérgicos, prolongación intervalo QT.	Evitar	Moderada
<b>Barbitúricos</b> (Fenobarbital)	Alta tasa de dependencia física, tolerancia al sueño, riesgo de sobredosis.	Evitar	Alta
<b>Benzodiazepinas</b> (Alprazolam, Lorazepam, Diazepam, Clonazepam).	Sensibilidad aumentada a BZD y metabolismo más lento de agentes de larga acción.	Evitar para tratamiento de insomnio, agitación o delirium. Apropriadadas para crisis epilépticas, trastorno de sueño no REM, Sd. Deprivación OH/BZD, TAG severo, cuidados paliativos.	Alta
<b>Hipnóticos No-BZD</b> (Eszopiclona, Zolpidem, Zaleplon)	Efectos similares a BZD. Poca mejoría en latencia del sueño y duración.	Evitar uso crónico (> 90 días)	Moderada
<b>Manejo del Dolor</b>			
<b>Meperidina</b>	No es efectivo vía oral. Neurotoxicidad.	Evitar	Alta
<b>AINEs No-COX Selectivos</b> (AAS > 325 mg, Diclofenaco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Meloxicam, Naproxeno)	Aumento de riesgo de sangrado intestinal y úlcera péptica. IBPs reducen riesgo pero no lo eliminan	Evitar uso crónico, excepto si no hay otra alternativa y se puede combinar con gastroprotector.	Moderada
<b>Indometacina, Ketorolaco</b>	Mayor riesgo de sangrado intestinal, especialmente Indometacina.	Evitar (preferir otros AINEs)	Alta
<b>Relajantes Musculares</b> (Ciclobenzaprina, Clorzoxazona,	Anticolinérgicos, efectividad cuestionable a dosis	Evitar	Alta

**Tabla 14. Criterios Beers actualizados. Criterios para el uso potencialmente inadecuado de fármacos en las personas mayores con insomnio, independientemente del diagnóstico o condición<sup>173</sup>**

Fármaco	Motivo	Índice de Gravedad
Las benzodiazepinas de vida media larga	Por su posibilidad de sedación prolongada y el incremento de la incidencia de caídas y fracturas.	alto
Fluracepam	Su vida media es extremadamente larga en pacientes mayores, pudiendo producir una sedación prolongada y un incremento en la incidencia de caídas y fracturas.	alto
Dosis de las BZD de acción corta: dosis diarias mayores de 3 mg de lorazepam; 2 mg de alprazolam, 60 mg de oxacepam y 0.25 mg de triazolam	Debido al incremento de la sensibilidad frente a BZD en pacientes mayores, dosis más pequeñas pueden ser también eficaces y más seguras. Las dosis diarias totales no deberían exceder los máximos sugeridos.	alto
Amitriptilina	A causa de sus propiedades de sedación y anticolinérgico fuerte, raras veces es una opción para pacientes mayores.	alto
Doxepin	A causa de sus propiedades de sedación y anticolinérgico fuerte, raras veces es una opción para pacientes mayores.	alto
Anticolinérgicos y antihistamínicos: difenhidramina, hidroxicina	Todos los antihistamínicos sin prescripción y muchos con prescripción puede tener graves propiedades anticolinérgicas.  La difenhidramina puede causar confusión y sedación. No debería ser usada como hipnótico, (y cuando se use para tratar reacciones alérgicas de urgencia, debería ser con la dosis más pequeña posible.	alto

**Tabla 2**

Criteria STOPP<sup>a</sup>: herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en personas mayores. Las siguientes prescripciones de medicamentos son potencialmente inapropiadas en personas de 65 o más años

**A. Sistema cardiovascular**

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

**B. Sistema nervioso central y psicofármacos**

Tabla 2. (continuación)

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

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

**D. Sistema respiratorio**

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

**E. Sistema musculoesquelético**

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

**F. Sistema urogenital**

1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (*riesgo de mayor confusión y agitación*)
2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (*riesgo de exacerbación aguda del glaucoma*)
3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (*riesgo de agravamiento del estreñimiento*)
4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (*riesgo de retención urinaria*)

## **B. Sistema nervioso central y psicofármacos**

1. ATC con demencia (*riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo*)
2. ATC con glaucoma (*posible exacerbación del glaucoma*)
3. ATC con trastornos de la conducción cardíaca (*efectos proarrítmicos*)
4. ATC con estreñimiento (*probable empeoramiento del estreñimiento*)
5. ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio (*riesgo de estreñimiento grave*)
6. ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (*riesgo de retención urinaria*)
7. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (*riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas*)
8. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de 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 pacientes 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 significativa (*hiponatremia inferior a 130 mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores*)
13. Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (*riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos*).

## **C. Sistema gastrointestinal**

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

4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (*riesgo de retención urinaria*)
5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (*riesgo de polaquiuria y de agravamiento de la incontinencia*)
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (*fármaco no indicado*)

## **G. Sistema endocrino**

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

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

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

## **I. Analgésicos**

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

**Tabla 3**

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

**A. Sistema cardiovascular**

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

**B. Sistema respiratorio**

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

**C. Sistema nervioso central**

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

**D. Sistema gastrointestinal**

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

**E. Sistema musculoesquelético**

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

**F. Sistema endocrino**

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

# UNA POLIFARMACIA EXITOSA EXIGE:

- Conocimiento racional de cada fármaco.
- Evaluación riesgo/beneficio de cada droga.
- Evaluación geriátrica-gerontológica.
- Un plan terapéutico integrado.
- Educación al paciente, familiares y/o cuidadores.
- Considerar siempre la posibilidad de yatrogenia: tanto al agregar como al suspender un fármaco.
- Las indicaciones deben ser continuamente evaluadas y ajustadas.



**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**